

Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Verifica di assoggettabilità alla VAS

- Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 –

Porto Torres

Rapporto preliminare

secondo l'art. 7 della DGR 34/33.

Relatore: Dott.(PhD) Ivo Manca



1. Sommario

1.	Sommario	2
1.	INTRODUZIONE	4
1.1.	Premessa.....	4
1.2.	Il perché dell'applicazione della Verifica di assoggettabilità a V.A.S.....	4
1.3.	In cosa consiste il Rapporto preliminare.....	5
2.	IL PIANO E IL RAPPORTO CON ALTRI PIANI PERTINENTI	7
2.1.	Il Piano	7
2.2.	Rapporto con altri piani pertinenti.....	10
2.3.	Piano Paesaggistico Regionale.....	11
2.4.	Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari 16	
2.5.	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - Sezione Rifiuti urbani.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.6.	Piano di Tutela delle Acque	18
2.7.	Piano Energetico Ambientale Regionale.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.8.	Piano di Gestione del SIC.....	20
3.	QUADRO AMBIENTALE DELLE AREE INTERESSATE.....	21
3.1.	Stato attuale dell'ambiente	21
3.2.	L'Aria	25
3.3.	L'acqua.....	28
3.3.1.	Aspetti idrogeologici ed idraulici dell'area comunale.....	28
3.3.2.	Aspetti idrogeologici ed idraulici dell'area di piano.....	28
3.4.	Il Suolo.....	29
3.4.1.	Inquadramento geologico e geomorfologico generale.....	29
3.5.	Flora	33
3.6.	Fauna.....	35
3.7.	Evoluzione probabile senza l'attuazione del piano.....	35
3.8.	Caratteristiche ambientali: Qualità ambientale.....	35
3.9.	Caratteristiche storiche culturali e paesaggistiche.....	36
4.	PROBLEMI AMBIENTALE PERTINENTE AL PIANO	40
4.1.	Aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica,.....	40
4.2.	Obiettivi di protezione ambientale stabiliti pertinenti al piano	40
5.	POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	41
5.1.	Premessa.....	41
5.2.	L'atmosfera	46
5.3.	Ambiente idrico e idrogeologico	48



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

5.4.	Suolo e sottosuolo	49
5.5.	Vegetazione e flora.....	49
5.6.	Fauna.....	50
5.7.	Rumore e vibrazioni.....	51
5.8.	Cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati.....	52
5.9.	Analisi matriciale Obiettivi-azioni / Componenti ambientali.	52
6.	Misure di mitigazione e compensazione	54
6.1.	Scelta delle alternative	54
6.2.	Eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste	54
7.	Misure previste di monitoraggio e controllo degli impatti ambientali.....	55
8.	CONCLUSIONI	62



1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

Per procedura di Verifica di assoggettabilità a V.A.S. si intende il procedimento attivato allo scopo di valutare se un piano o programma o una sua modifica possa avere effetti significativi sull'ambiente e quindi debba essere assoggettato alla valutazione ambientale considerato il diverso livello di sensibilità ambientale delle aree interessate.

La procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS è regolamentata dall'art.12, Titolo II, Parte II del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. e dall'art. 7 della DGR 34/33.

Devono essere sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità a VAS:

- i piani e i programmi ricadenti nel campo di applicazione della procedura di VAS, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale;
- le modifiche minori a piani e programmi già approvati e ricadenti nel campo di applicazione della procedura di VAS;
- i piani e i programmi diversi dalle categorie sopra elencate e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.

Il procedimento di verifica di assoggettabilità può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

- a) attivazione del procedimento;
- b) individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione, comunicazione e discussione dei contenuti del rapporto preliminare;
- c) messa a disposizione del rapporto preliminare;
- d) convocazione della riunione con i soggetti competenti in materia ambientale;
- e) emissione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VAS;
- f) informazione circa la decisione di assoggettare o meno il piano o programma alla procedura di VAS.

1.2. Il perché dell'applicazione della Verifica di assoggettabilità a V.A.S.

Secondo l'articolo 6 dell'allegato C della DGR 34/33 sono da sottoporre a procedura di verifica di assoggettabilità strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla VAS. In questa fattispecie ricade Il Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 del P.R.G.C. del Comune di Porto Torres in viale delle Vigne. La società Teide S.r.l. intende ora presentare una nuova proposta di variante al piano, apportando modifiche che, di fatto, mutano le caratteristiche planivolumetriche dello stesso. Tale proposta è finalizzata alla realizzazione di un edificio commerciale (lotto 6) da destinare a supermercato con superficie di vendita di 1.100,00 mq (di cui 900 alimentare e 200 non alimentare) ed un altro adiacente destinata a servizi connessi alla residenza (lotto 5) con superficie di vendita di 980,00 mq non alimentare. Il progetto comprende anche la sistemazione di ampie aree a parcheggio (pubblico e privato), necessarie a soddisfare il numero minimo di posti auto stabilito dalla normativa vigente.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Sulla base di queste proposte è necessario nel rispetto della norma sottoporre la nuova proposta di variante al piano Piano di Lottizzazione alla Verifica di assoggettabilità alla VAS.

1.3. In cosa consiste il Rapporto preliminare

La presente relazione risponde alla richiesta del DGR 34/33 che chiede la redazione del Rapporto preliminare comprende una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma, ed è predisposto facendo riferimento ai criteri dell'[Allegato I alla Parte II del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.](#) e all'allegato C1 dello stesso DGR. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. Nell'allegato VI al D.Lgs.152/2006 sono riportate le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono secondo il D.Lgs.152/2006 e s.m.i.:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'[art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228](#).
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In gran parte simili sono le richieste della RAS nel DGR 34/33 allegato C1:

Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui agli articoli 6 e 7:

- Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:
 - in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
 - in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
 - la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
 - problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;
 - la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).
- 2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
 - carattere cumulativo degli impatti;
 - natura transfrontaliera degli impatti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
 - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - > delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - > del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Essendo i contenuti simili intendiamo seguire quelle della norma nazionale che include anche quella regionale in modo di dare una risposta esaustiva.



2. IL PIANO E IL RAPPORTO CON ALTRI PIANI PERTINENTI

2.1. Il Piano

Il Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 del P.R.G.C. del Comune di Porto Torres in viale delle Vigne interessa un'area di circa 4,30 Ha, suddivisa nel comparto "A" convenzionato di circa 3,25Ha della cui proprietà dispone la società Teide S.r.l. e nel comparto "B" non convenzionato di circa 1,08Ha di altra proprietà così come indicato nella convenzione tra il Comune di Porto Torres e la società Fabiani S.p.a., sottoscritta il 20 febbraio 2001 per atto notaio dott. Mario Faedda, repertorio n° 60.530, fascicolo n° 23.564.

Il Piano di Lottizzazione originario venne aggiornato tecnicamente in fase esecutiva, a seguito di verifica di sconfinamento da parte del Lotto enucleato, con Determina Dirigenziale approvata dal Settore Pianificazione, Urbanistica ed Edilizia in data 04-02-2005.

In tale fase la Ditta Lottizzante si è fatta carico della cessione di ulteriori superfici fondiarie (circa 387 mq) in modo da non incidere sul dimensionamento del Piano di Lottizzazione (la cui superficie territoriale risulta immutata) dal punto di vista del perimetro, degli indici di fabbricabilità e delle dotazioni di spazi pubblici o uso pubblico.

Sulle aree in oggetto il Comune di Porto Torres ha rilasciato alla società Fabiani S.p.A. diversi provvedimenti autorizzativi relativi sia all'esecuzione delle OOU che alla realizzazione degli edifici oggi esistenti.

A seguito di tali concessioni, risultano interamente edificati alcuni lotti ed è stata realizzata una porzione della viabilità di piano, via Bramante, che permette di mettere in comunicazione il viale delle Vigne con la via Palladio. Essendo trascorsi più di 10 anni dalla stipula della convenzione ed essendo quindi scaduta senza che sia stato possibile dare compimento alle previsioni urbanistiche contenute nel P.d.L., la società Teide S.r.l. intende ora presentare una nuova variante al Piano, apportando modifiche che, di fatto, mutano le caratteristiche planivolumetriche dello stesso.

Tale proposta è finalizzata alla realizzazione di un edificio commerciale (lotto 6) da destinare a supermercato con superficie di vendita di 1.100,00 mq (di cui 900 alimentare e 200 non alimentare) ed un altro adiacente destinata a servizi connessi alla residenza (lotto 5) con superficie di vendita di 980,00 mq non alimentare. Il progetto comprende anche la sistemazione di ampie aree a parcheggio (pubblico e privato), necessarie a soddisfare il numero minimo di posti auto stabilito dalla normativa vigente.

La costruzione dei fabbricati per servizi connessi alla residenza e commerciali interesserà l'area identificata nella nuova proposta di variante al Piano di Lottizzazione al lotto n°5 e al lotto n°6. La nuova proposta prevede una variazione delle superfici dedicate alla viabilità, in sensibile calo a fronte di un aumento delle superfici a parcheggio e a verde pubblico.

La nuova soluzione prevede un riassetto planimetrico generale, nel quale i fabbricati a destinazione commerciale si sviluppano lungo il fronte di viale Delle Vigne, in posizione più arretrata rispetto a quanto precedentemente previsto, al fine di lasciare spazio ad un parcheggio le cui superfici saranno parzialmente pubbliche e parzialmente private di pertinenza dei fabbricati.

Il volume residenziale e la quota di riserva E.E.P. saranno suddivisi nei lotti n°7, 8, 9 e 10, attraverso la modifica delle tipologie edilizie proposte nella lottizzazione originaria. Il Piano in oggetto prevede la realizzazione di un edificio all'interno del lotto n°7 di tre palazzine con sviluppo planimetrico a "T" nei lotti n° 8-9-10. Le palazzine saranno composte da un piano interrato destinato ad autorimessa collettiva, e cinque piani fuori terra composti da più unità abitative ciascuno.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Tale ipotesi sarà esplicitata con maggiori dettagli in sede di richiesta delle concessioni edilizie, sulla base dell'andamento del mercato immobiliare.

Sono inoltre previste le seguenti opere di mitigazione:

- riduzione delle superfici impermeabili realizzando i parcheggi con pavimentazione ecologica drenante per una superficie di circa 2289 mq;
- realizzazione di filari di alberature di lecci (*quercus ilex*) di altezza pari a circa 2-2.5m lungo le interfile dei parcheggi.

Il Piano intende perseguire i seguenti **obiettivi generali, obiettivi specifici** e le relative **azioni**:

Codice	OBIETTIVI GENERALI
Ob.G.1	Recuperare la dimensione sociale
Ob.G.2	Individuare un modello alternativo dello sviluppo urbano compatibile con i valori del paesaggio e dell'ambiente
Ob.G.3	Conservare la qualità ambientale e la biodiversità
Ob.G.4	Favorire nuovi modelli insediativi

Codice	OBIETTIVI SPECIFICI
Ob.s.1	Condividere con la popolazione residente un progetto di città e di territorio
Ob.s.2	Individuare le specificità locali puntando a mantenere e valorizzare le differenze tra micro-sistemi culturali e ambientali.
Ob.s.3	Riqualificazione ambientale delle strutture esistenti
Ob.s.4	Favorire nuovi modelli insediativi nell'ambito urbano



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

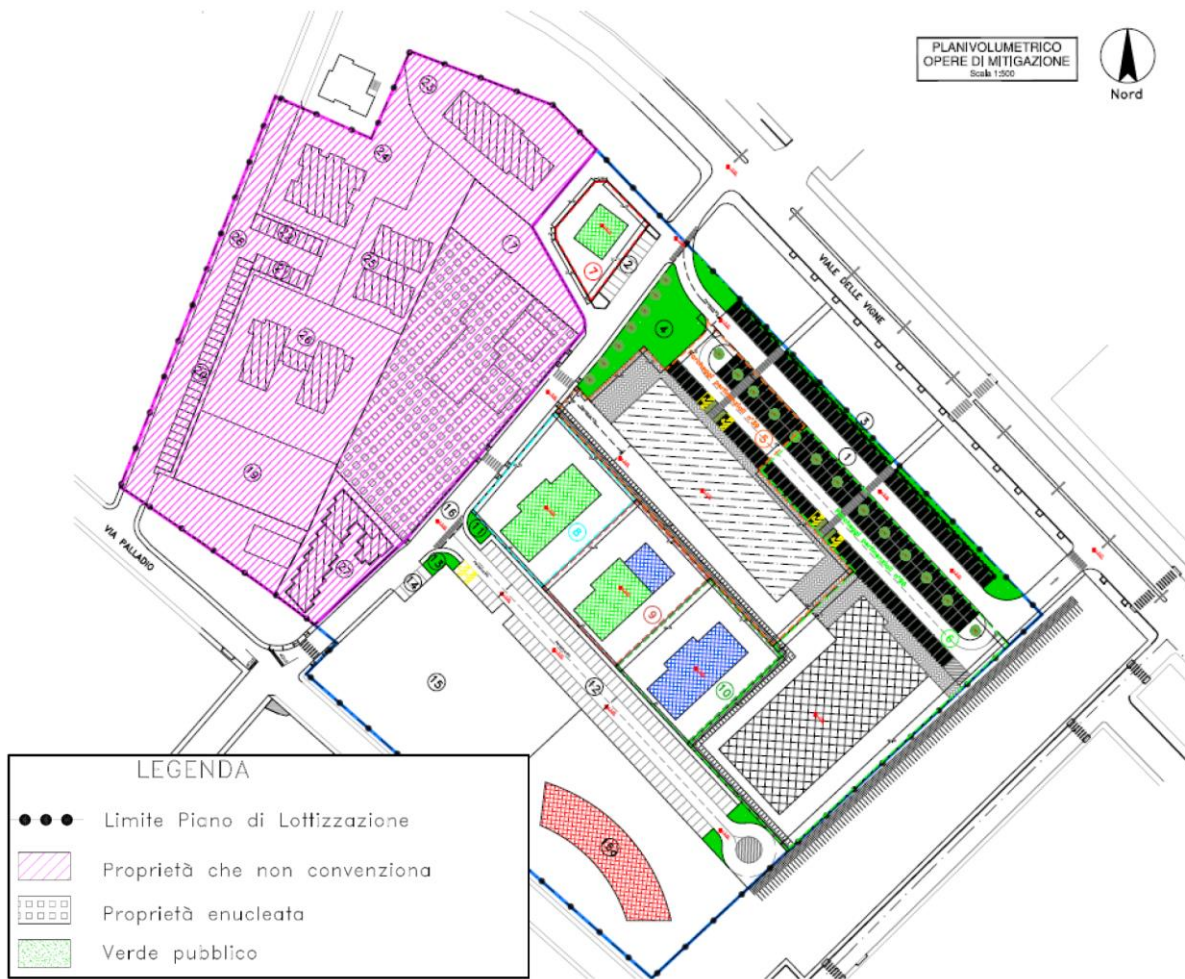


Figura 1- Piano di lottizzazione C4

Di seguito sono riportati i dati planivolumetrici della soluzione progettuale proposta, al fine di meglio illustrare le modifiche di volumi e superfici prospettate.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

	S.S.C.	Commerciale	Res. Privato	Resid. EEP	Pubblico	Totale
Lotto 5	7.196 MC					7.196 MC
Lotto 6		9.000 MC				9.000 MC
Lotto 7			2.000 MC			2.000 MC
Lotto 8			6.100 MC			6.100 MC
Lotto 9			4.078 MC	2.020 MC		6.098 MC
Lotto 10				6.100 MC		6.100 MC
Lotto Pubblico					4.100 MC	4.100 MC
Totale	7.196 MC	9.000 MC	12.178 MC	8.120 MC	4.100 MC	40.594 MC
			20.298 MC			
	17,73%	22,17%	50,00%		10,10%	100,00%

Le volumetrie sopra indicate generano una quantificazione di 406 abitanti teorici. Il fabbisogno di standards regionali ammonta a 18 mq/abitante per un totale di 7.308 mq.

2.2. Rapporto con altri piani pertinenti

Attualmente risulta ancora vigente il Piano Regolatore Generale, nel suo aggiornamento del 29/03/2011, la cui pubblicazione risale al 01/06/1983. Nel PRG l'area in oggetto del presente Rapporto è indicata come Zona C4 (fig. 1) e con delibera CC n. 55_3.10.2013 è stata approvata in via definitiva la lottizzazione C4 Fabiani. A seguito a questa delibera sono stati edificati alcuni lotti ed è stata realizzata una porzione della viabilità di piano, via Bramante, che permette di mettere in comunicazione il viale delle Vigne con la via Palladio.

La pianificazione urbanistica deve essere posta in relazione al contesto programmatico esistente. Tale confronto consente di valutare se le linee di sviluppo tracciate all'interno del Piano siano coerenti con gli indirizzi previsti dagli altri Piani e/o Programmi già esistenti con i quali il Piano ha delle interazioni. A tal fine occorre esaminare gli strumenti pianificatori sovraordinati rispetto ai quali sarà svolta la cosiddetta "analisi di coerenza esterna" dello Strumento, necessaria per l'approfondimento e la specificazione di eventuali relazioni ed interferenze esistenti.

Si riporta di seguito l'elenco degli strumenti pianificatori con i quali si effettuerà l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi del Piano in esame, scelti tra quelli attinenti:

- Piano Paesaggistico Regionale (Rif. Scheda Ambito n. 14 "Golfo dell'Asinara")
- Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari
- Piano di Tutela delle Acque
- Piano di gestione del SIC



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

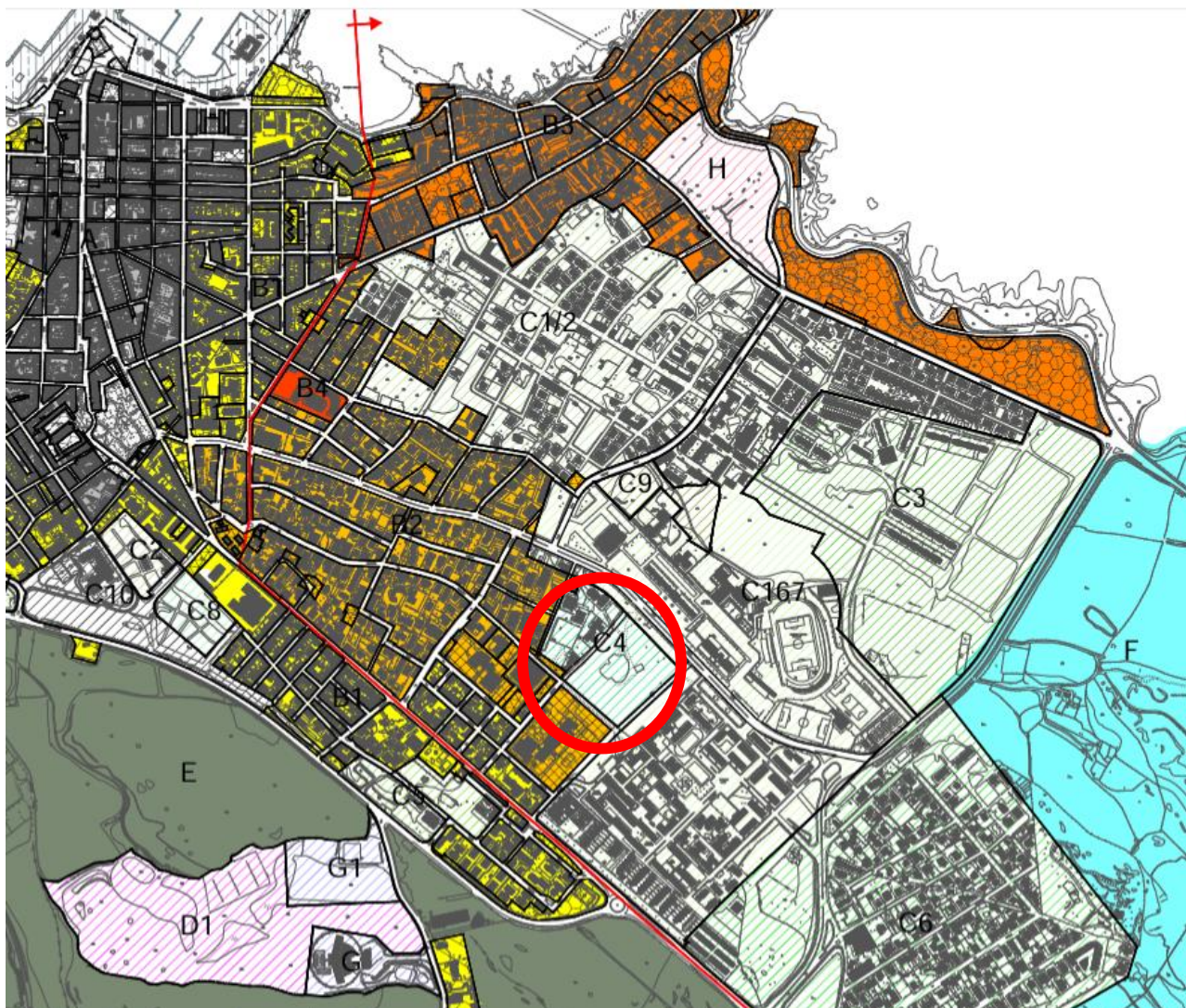


Figura 2 -Piano Regolatore Generale vigente

2.3. Piano Paesaggistico Regionale

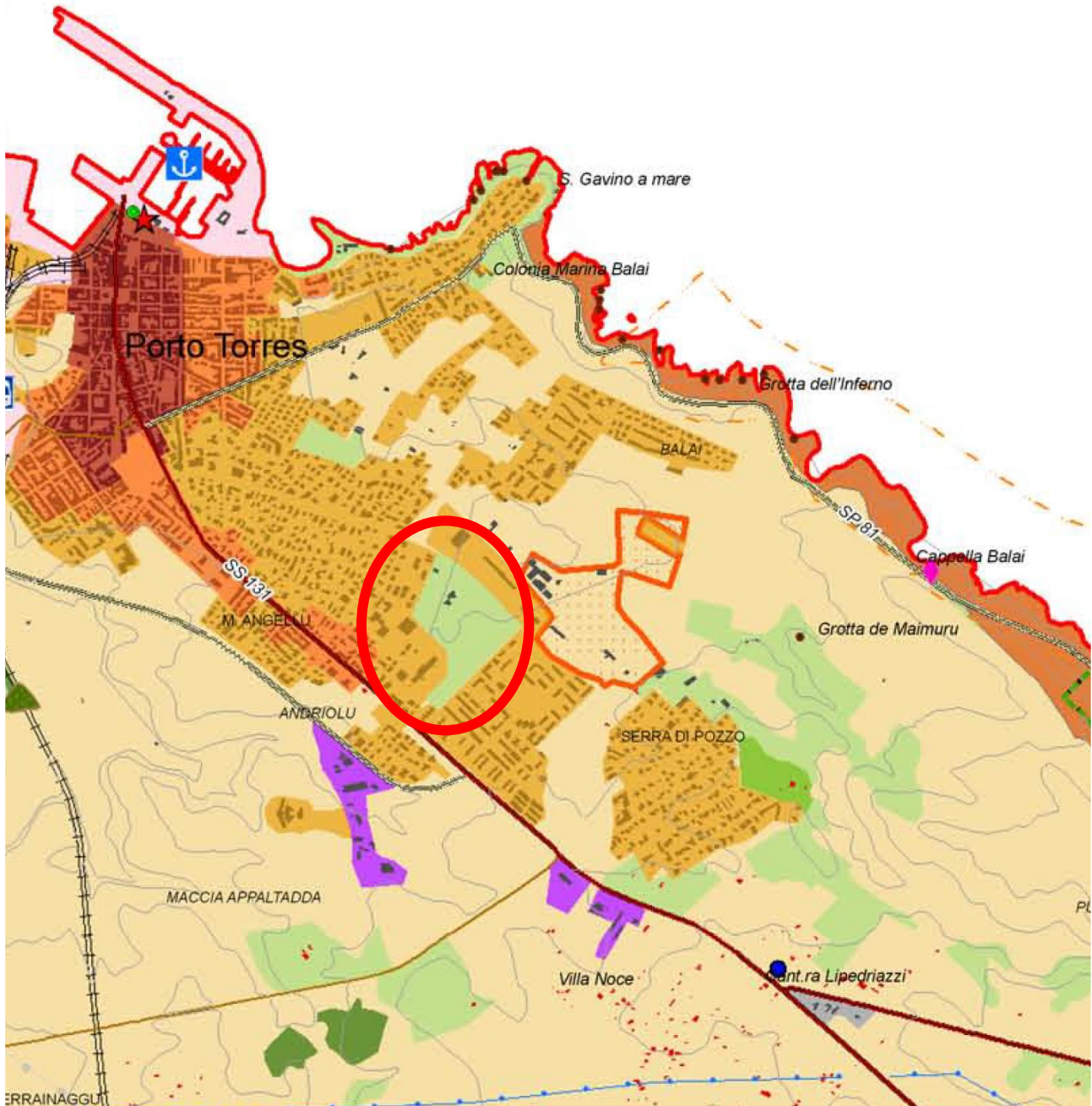
Il Piano Paesaggistico Regionale - Primo ambito omogeneo, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7-9-2006 e redatto in coerenza con il D. Lgs. N. 42 del 22-1-2004 e con le Linee Guida del febbraio 2005, "persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, di proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità e di assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità".

Il Piano Paesaggistico Regionale, attraverso le sue Norme Tecniche di Attuazione, così come previsto nel D. Lgs. n. 42/2004, evidenzia contenuti descrittivi, prescrittivi e dispositivi, tutti definiti con riferimento al grado di valore paesaggistico di ogni singolo ambito.

Il Piano paesaggistico è articolato in ambiti di paesaggio costiero ed il territorio di porto Torres è interamente compreso nell'ambito n. 14 "Golfo dell'Asinara"



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Stralcio della Carta degli Ambiti paesaggistici del PPR



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres Rapporto preliminare



Legenda della Carta degli Ambiti paesaggistici del PPR

Secondo la cartografia del PPR l'area di Piano ricade in un'area seminaturale a Prateria circondata da un Edificato Urbano di Recente Espansione. In prossimità è indicata un'area Speciale di tipo sportivo.

Di seguito sono riportati gli indirizzi, che si traducono in obiettivi da perseguire con gli strumenti di pianificazione sotto ordinati, in particolare quelle attinenti Porto Torres:

PPR_OB_01. Riqualificare l'area portuale di Porto Torres attraverso l'identificazione del ruolo strategico rappresentato dal polo portuale, come porta d'accesso alla Sardegna e contemporaneamente fronte sul mare della città di Porto Torres. Il progetto si esplicita attraverso interventi volti al recupero infrastrutturale e funzionale dell'area portuale, all'integrazione fra le funzioni localizzate nel centro urbano e nell'area del porto, alla qualificazione urbana ed ambientale degli spazi che connettono la città al sistema della portualità storica, commerciale ed industriale, all'organizzazione del sistema delle infrastrutture e della mobilità di accesso all'area portuale e di collegamento alla città.

PPR_OB_02. Riqualificare da un punto di vista ambientale le aree del degrado industriale attraverso la selezione di ambiti prioritari di intervento, su cui attivare un progressivo processo di disinquinamento e di rigenerazione ambientale, integrando le azioni di riqualificazione con la creazione di aree di ricolonizzazione vegetale nella zona industriale.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

PPR_OB_03. Riequilibrare e riqualificare la direttrice insediativa sviluppatasi lungo la SS.131 Sassari-Porto Torres, attraverso azioni volte alla rigenerazione degli spazi pubblici e privati e alla individuazione di occasioni per collegare i nuclei insediativi alle risorse ambientali, per recuperare l'identità delle zone di transizione, per riqualificare in termini generali l'abitato residenziale, (attraverso la creazione di una fascia a verde e la connessione di percorsi alberati, aree verdi e spazi di relazione).

PPR_OB_04. All'interno dei piani urbanistici comunali, prevedere uno strumento di incentivazione e controllo delle aree agricole periurbane, finalizzato al contenimento della frammentazione delle proprietà ed a contrastare un uso diverso dal rurale, al fine garantire il mantenimento del sistema produttivo attraverso strumenti innovativi e perequativi.

PPR_OB_05. Riqualificare il sistema ambientale ed insediativo del litorale di Platamona attraverso l'adozione di un approccio di progettazione integrata intercomunale e di un sistema di gestione unitaria finalizzata alla fruizione delle risorse ambientali e dei servizi ad esse correlati: la configurazione amministrativa del litorale e la conformazione del sistema insediativo che vi gravita, richiedono azioni congiunte fra i comuni (Sassari, Sorso e Porto Torres) per la qualificazione del litorale e per il riequilibrio delle condizioni e delle opportunità di fruizione della costa. Il riconoscimento del tema della gestione dei sistemi costieri va considerato come progetto integrato in cui i temi della portualità e della balneazione vengono assunti come problemi da affrontare in sede di pianificazione comunale e intercomunale.

PPR_OB_09. Riqualificare il sistema ambientale degli Stagni di Casaraccio, delle Saline, di Pilo, del Fiume Santo e Rio Mannu, recuperando la funzionalità ecologica delle zone umide e promuovendo la fruizione turistico culturale, naturalistica, ricreativa dei luoghi attraverso una programmazione e gestione integrata.

PPR_OB_10. Conservare le "connessioni ecologiche" tra le zone costiere e le aree interne attraverso i corridoi fluviali del Fiume Santo e Rio Mannu. In particolare, qualificare la fascia di pertinenza del corso del fiume, con finalità dedicata alla istituzione di un Parco Fluviale intercomunale che preveda l'integrazione tra le aree rurali e i centri abitati.

PPR_OB_11. Conservare la funzionalità dei corsi d'acqua che confluiscono verso la costa garantendo il naturale scorrimento delle acque superficiali e ricostruendo, laddove è stata alterata, la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua mediante tecniche naturalistiche, cogliendo l'occasione per progettare nuovi paesaggi.

PPR_OB_12. Nei territori a matrice prevalentemente agricola (Nurra) incentivare e aggiornare le forme di gestione delle risorse disponibili, con un supporto ed un incremento dell'apparato produttivo e la gestione oculata e mirata dell'habitat naturale, puntando alla tutela della diversità delle produzioni e della qualità ambientale derivante da una agricoltura evoluta.

PPR_OB_13. Mantenimento di un ordinamento culturale differenziato che rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale di un territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna (Stintino, Porto Torres).

PPR_OB_14. Incentivare da parte delle aziende i programmi di miglioramento agricolo finalizzato all'applicazione delle direttive comunitarie, di una agricoltura ecocompatibile che ricorra a tecniche biologiche anche in vista della conservazione del suolo (Sorso, Sennori, Sassari, Porto Torres, Stintino).

PPR_OB_16. Conservare o ricostruire da un punto di vista ambientale i margini di transizione, riconosciuti come luoghi in cui si concentra un alto fattore di biodiversità, fra i diversi elementi di paesaggio dell'Ambito, fra insediamenti urbani e il paesaggio rurale, fra i sistemi agricoli e gli elementi d'acqua presenti, fra sistemi agricoli e sistemi naturali o semi naturali. Particolare attenzione deve essere riservata alle fasce peristagnali di Stagni di Casaraccio, delle Saline, di Pilo e di Platamona, ai corpi idrici in generale, agli spazi di transizione tra colture irrigue e asciutte.

PPR_OB_18. Riqualificare il sistema delle aree archeologiche di Porto Torres, dei tracciati storici, delle archeologie industriali e delle emergenze storico-culturali distribuite nell'Ambito, rafforzando le relazioni con i centri urbani di Porto Torres e Sassari in un'ottica di sistema delle fruizioni culturali del paesaggio.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Analisi di coerenza

Gli obiettivi che si pone il Piano in oggetto risultano coerenti con gli obiettivi generali del PPR e con alcuni di quelli relativi all'Ambito di paesaggio d'interesse, in particolare:

PPR_OB_01. Il Piano rientra nell'opera di riqualificazione degli spazi che connettono la città al sistema della portualità storica, commerciale ed industriale, all'organizzazione del sistema delle infrastrutture e della mobilità di accesso all'area portuale e di collegamento alla città.

PPR_OB_03. Riequilibrare e riqualificare la direttrice insediativa sviluppatasi lungo la SS.131 Sassari-Porto Torres, attraverso azioni volte alla rigenerazione degli spazi pubblici e privati e alla individuazione di occasioni per collegare i nuclei insediativi alle risorse ambientali, per recuperare l'identità delle zone di transizione, per riqualificare in termini generali l'abitato residenziale, (attraverso la creazione di una fascia a verde e la connessione di percorsi alberati, aree verdi e spazi di relazione).

PPR_OB_05. Riqualificare il litorale attraverso il riequilibrio delle condizioni e delle opportunità di fruizione della costa.

PPR_OB_18. Riqualificare il sistema delle aree archeologiche di Porto Torres, dei tracciati storici, delle archeologie industriali e delle emergenze storico-culturali distribuite nell'Ambito, rafforzando le relazioni con i centri urbani di Porto Torres e Sassari in un'ottica di sistema delle fruizioni culturali del paesaggio.

2.4. Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari

Il Pup-Ptc non è rivolto a fissare previsioni vincolanti per i decisori di livello locale ma, piuttosto, compie una ricerca di condizioni di coesistenza fra il "disegno politico dello sviluppo sostenibile in una prospettiva di medio-lungo periodo" ed i piani urbanistici comunali, i piani provinciali di coordinamento e gli strumenti di programmazione degli investimenti pubblici.

Il Piano, quale sistema di costruzione di processi di conoscenza, si articola sul dispositivo costituito da un insieme di Geografie che scaturiscono da un'attività indirizzata a costruire un modello interpretativo del territorio, una geografia fondativa, articolata secondo:

- geografia della popolazione del territorio provinciale;
- geografia dell'economia delle attività;
- geografia ambientale;

una geografia dell'organizzazione dello spazio articolata secondo:

- genesi dell'insediamento;
- sistema insediativo;
- sistema della progettualità del territorio;
- sistema dell'allestimento strutturale ed infrastrutturale del territorio:
- infrastrutture idrico, fognarie depurative;
- infrastrutture per il ciclo dei rifiuti;



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

- infrastrutture per l'energia;
- infrastrutture telematiche;
- sistema dei servizi superiori; una geografia giuridico istituzionale;
- una geografia del sistema informativo territoriale.

Sulla base di questo quadro conoscitivo, il Piano si costruisce attraverso un dispositivo spaziale articolato secondo un insieme di Ecologie elementari e complesse, sulla base di un'attività di individuazione delle forme-processo elementari e complesse del paesaggio ambiente del territorio, la cui densità di natura e di storia rappresenta il nucleo strategico delle politiche dello sviluppo e dell'urbanità territoriale.

Il Piano urbanistico provinciale/Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Sassari si propone quale strumento per avviare la costruzione di una nuova organizzazione urbana del territorio provinciale orientata a:

- dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana;
- individuare per ogni area del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;
- fornire un quadro di riferimento generale all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni centro vengono esaltate e coordinate.

Gli obiettivi che il Piano si pone sono essenzialmente:

- *la parità di accesso alle risorse*, attraverso i concetti di equità territoriale - cioè l'assunzione di un concetto di centralità urbana che vivifichi il ruolo delle aree marginali, legato alla capacità di coinvolgere in un processo di crescita urbana gli indizi di vitalità diffusi nel territorio - e di perequazione ambientale, cioè il riconoscimento dei rapporti economici tra produttori e fornitori della risorsa;
- *la sostenibilità ambientale*, attraverso la figura della città ambientale, cioè l'assunzione dell'ambiente come nucleo centrale dell'intero progetto di territorio, dove il territorio viene assimilato a un sistema autoriproduttivo fondato sulla riproducibilità del suo potenziale di natura e storia;
- *l'indifferenza localizzativa*, cioè l'assunzione di un modello di urbanità in cui le situazioni di vitalità sono indifferenti dalla vicinanza a centri di rango superiore ed in cui, contemporaneamente, le condizioni per la localizzazione delle attività sono indifferenti o insensibili a fattori tradizionali come la vicinanza della domanda e l'economia di scala;
- *la rigenerazione istituzionale*, cioè l'esigenza di far emergere nuovi rapporti tra società e territorio superando le prefigurazioni che fanno corrispondere in modo deterministico a figure spaziali (come ad esempio le regioni storiche) figure socio territoriali (come ad esempio le comunità territoriali che in passato hanno avuto con le regioni storiche legami determinanti per la organizzazione della vita insediativa);
- *l'economia di prossimità*, cioè il riferimento ad un'economia fondata sulla prossimità tra popolazione e luoghi, come ambiente propizio all'innovazione, e su nuclei di urbanità sui quali calibrare una strategia dello sviluppo fondata su agenti collettivi locali;
- *il territorio di eccellenza*, cioè l'assunzione di un modello di sviluppo che consegua il benessere delle generazioni presenti, garantendo le stesse opportunità a quelle future, attraverso la valorizzazione del patrimonio ambientale e l'attivazione di un sistema economico basato sullo sviluppo delle relazioni tra i soggetti locali e su produzioni compatibili con la scelta di eccellenza ambientale.

Analisi di coerenza.

Il Piano Urbanistico Provinciale organizza lo spazio in ecologie elementari e complesso e riconosce per ogni ecologia le peculiarità da porre a base dello sviluppo de rapporto tra popolazione, attività e luoghi; individua obiettivi di tipo generale e modalità di attuazione che pone le relazione tra i diversi attori della pianificazione,



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

in primo luogo la popolazione residente, come requisito di base per il raggiungimento degli obiettivi. Il Piano in oggetto contiene modalità operative e obiettivi che hanno lo stesso approccio e le stesse finalità. In questo senso il Piano è coerente con il PUP della Provincia di Sassari.

2.5. Piano di Tutela delle Acque

La Legge della Regione Autonoma della Sardegna n° 14/2000, nell'Art. 2, ha dato incarico all'Assessorato della Difesa dell'Ambiente di redigere il Piano di Tutela delle Acque, di cui all'Art. 44 del D. Lgs. 11 maggio 1999, n° 152 e s.m.i., con la partecipazione delle province e dell'Autorità d'Ambito.

Lo sviluppo del Piano è partito da un quadro conoscitivo sulle risorse idriche derivato dal PRRA, strumento che ha già consentito un notevole risanamento e ad una protezione di determinati corpi idrici. Tra gli obiettivi del presente Piano vi è anche quello di tener conto, ove possibile, di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE riguardo al Piano di Gestione dei Bacini Idrografici (All. VII), del quale il PTA rappresenta una importante anticipazione.

Obiettivo fondamentale è pervenire alla costruzione di un Piano di tutela delle acque che sia strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
- recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
- raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- lotta alla desertificazione.

Come previsto dalla Legge 183/89, la Regione integra il dispositivo del PTA con Direttive "alle quali devono uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica e l'utilizzazione delle acque e dei suoli" (art. 17, comma 3, lettera c). Pertanto come ulteriore specificazione degli obiettivi di piano saranno individuate le materie e le problematiche che queste Direttive dovranno trattare. Queste Direttive dovranno, inoltre, essere recepite nei piani territoriali della Regione, delle Province e dei Comuni.

Il PTA e/o le Direttive regionali attuative dovranno includere le problematiche da approfondire nei Piani territoriali di coordinamento delle Province (PTCP) che potranno prevedere, in maggiore dettaglio, gli obiettivi di qualità da conseguire per i singoli corpi idrici, e le azioni e gli interventi per il raggiungimento degli obiettivi, cioè per l'attuazione delle misure, secondo quanto esplicitamente indicato nel programma di misure del PTA.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Il raggiungimento degli obiettivi avviene attraverso un insieme di misure e norme connesse all'attuazione del PTA.

Obiettivi.

PTA_OB_01. Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; in particolare per il rio Mannu di Porto Torres si individuano le % ipotetiche di abbattimento riportate nella tabella seguente (dati relativi alle diverse stazioni di campionamento):

U.I.O.	Nome U.I.O.	Parametro	% ipotetica di abbattimento	Conc.75% Conc. Ammissibile 2008	Ripartizione % carichi			
					CIV (%)	IND (%)	ZO O (%)	AG R (%)
8	Mannu di Porto Torres	BOD5		034	40	52	7	0
		COD	42%	172	35	38	28	0
		P	63%	267	29	28	7	36
		NO3	21%	127	6	29	2	64
		NH4		035	39	39	22	0
		BOD5		040	50	41	9	0
		COD	40%	167	38	33	29	0
		P	68%	308	30	26	7	37
		NO3		098	6	29	2	63
		NH4	24%	132	39	37	23	0
		BOD5		058	50	42	8	0
		COD	50%	20	40	35	25	0
		P	67%	30	32	28	6	34
		NO3		077	7	33	2	59
		NH4	82%	563	40	39	21	0
		BOD5		056	51	18	31	0
		COD	38%	160	28	16	57	0
		P	41%	168	22	12	12	54
		NO3		064	5	2	4	89
		NH4		024	35	16	49	0

Regione Autonoma della Sardegna - Piano di Tutela delle Acque – 7

Più in particolare l'obiettivo specifico, in riferimento alla sezione sul Rio Mannu a Ponte Colombo (compresa nel territorio di Porto Torres è il seguente: Conseguimento dello stato ambientale di SUFFICIENTE al 2008 e di BUONO al 2016. Le criticità significative sono date da COD e P, da attribuirsi in prevalenza al comparto civile industriale, e da NO3, da attribuirsi allo stesso comparto e a quello agricolo. Gli obiettivi specifici consistono nel portare entro il 2008 tali parametri in corrispondenza del Livello 3 e, entro il 2016, in corrispondenza del Livello 2, tramite interventi sui comparti sopra menzionati.

PTA_OB_02. Mantenere, ove esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" come definito nell'Allegato 1;

PTA_OB_03. Mantenuti o raggiungere altresì per i corpi idrici a specifica destinazione gli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2.

PTA_OB_04. Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale.

PTA_OB_05. Raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

PTA_OB_06. Lotta alla desertificazione.

Analisi di coerenza.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Il Piano anche se non direttamente interessato, risulta coerente con il Piano di Tutela delle Acque volti, in particolare, al raggiungimento e al mantenimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa per i corpi idrici e al recupero e salvaguardia delle risorse naturali.

2.6. Piano di Gestione del SIC

In prossimità dell'area si trova il Sito di Importanza Comunitaria -Stagno e Ginepreto di Platamona- che interessa tutta l'area costiera di Porto Torres comprendente le falesie e l'ambiente a ridosso di queste. Il Piano di Gestione del SIC non prevede delle prescrizioni nei confronti del Piano il quale interessa un territorio troppo distante dal SIC perché vi possano essere interferenze di qualche natura.



3. QUADRO AMBIENTALE DELLE AREE INTERESSATE

3.1. Stato attuale dell'ambiente

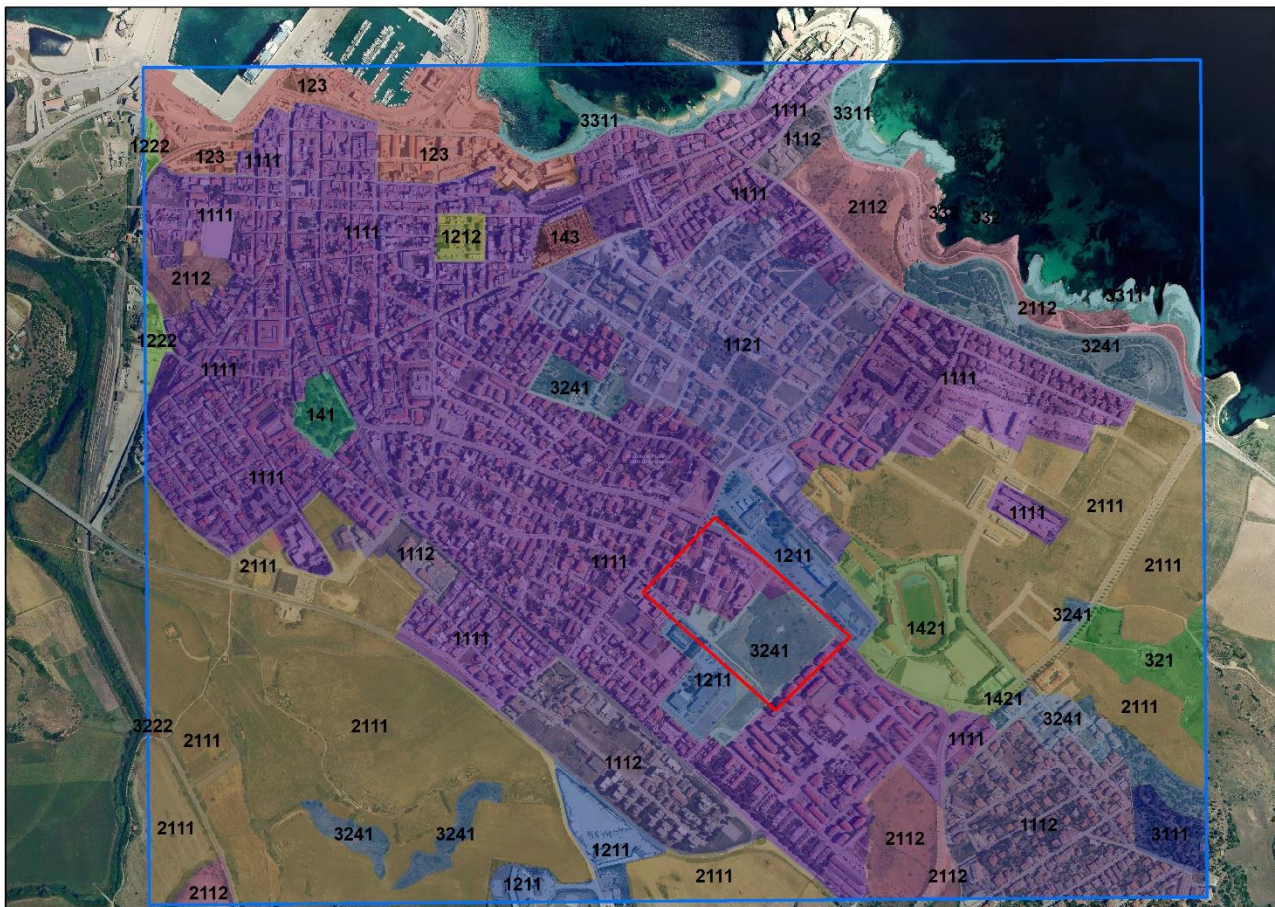
L'analisi ambientale del territorio in oggetto deve essere condotta sull'area vasta, cioè il territorio in cui ricade l'abitato di Porto Torres, e sul territorio di Progetto, cioè l'area C4 su cui sono previsti gli interventi di lottizzazione.

L'analisi deve riguardare le principali componenti ambientali, perlomeno quelle che potrebbero essere interessate dal Progetto, specificamente:

- L'Aria;
- L'acqua;
- Il Suolo che comprende: Geomorfologia, Geologia, Geositi, Suoli;
- Flora, Fauna, Biodiversità.
- Assetto storico culturale

Il quadro ambientale deve tenere conto dell'evoluzione che il territorio ha avuto almeno negli ultimi 70 anni, per farlo è necessario ricorrere alle foto aeree di questi anni dove si evidenzia il cambiamento d'uso avvenuto nel territorio rispetto all'attuale.

L'uso del suolo attuale dell'area vasta è evidente nella seguente mappa (in rosso l'area di Piano):



Carta dell'Uso del Suolo. Fonte: Geoportale Sardegna

Legenda Carta dell'Uso del Suolo



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

UDS	Codice	Superficie (mq)
1 TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE		
11 ZONE URBANIZZATE		
1111 TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO	1111	1.650.254
1112 TESSUTO RESIDENZIALE RADO	1112	311.821
1121 TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME	1121	296.555
12 ZONE INDUSTRIALI, COMMERCIALI E RETI DI COMUNICAZIONE		
1211 INSEDIAMENTI INDUSTRIALI/ARTIG. E COMM. E SPAZI ANNESSI	1211	132.102
1212 INSEDIAMENTO DI GRADI IMPIANTI DI SERVIZI	1212	12.060
1222 RETI FERROVIARIE E SPAZI ANNESSI	1222	13.037
123 AREE PORTUALI	123	140.418
14 ZONE VERDI ARTIFICIALI NON AGRICOLE		
141 AREE VERDI URBANE	141	17.719
1421 AREE RICREATIVE E SPORTIVE	1421	99.792
143 CIMITERI	143	12.594
2 TERRITORI AGRICOLI		
21 SEMINATIVI	332	589
2111 SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	2111	1.036.827
2112 PRATI ARTIFICIALI	2112	186.929
3 TERRITORI BOSCATI ED ALTRI AMBIENTI SEMINATURALI		
31 ZONE BOSCADE		
3111 BOSCO DI LATIFOGIE	3111	23.981
32 ASSOCIAZ. VEGETALI ARBUSTIVE E/O ERBACEE		
321 AREE A PASCOLO NATURALE	321	42.503
3222 FORMAZIONI DI RIPA NON ARBOREE	3222	1.384
3241 AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	3241	231.954
33 ZONE APERTE CON VEGETAZIONE RADA O ASSENTE		
3311 SPIAGGE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	3311	80.894

Nell'area vasta prevale il tessuto residenziale compatto e denso, mentre nella periferia della città i seminativi in aree non irrigue.

Nel 1954 la città non si era ancora estesa e stava raccolta solo in prossimità del porto e lungo la costa, l'area di Piano era completamente occupata da coltivi di varia tipologia. Nel 1968 l'espansione avviene attorno al centro storico verso Monte Angellu, l'area di Piano è ancora occupata da coltivi. Nel 1977 la città si è estesa lungo la 131 SS raddoppiando la superficie del tessuto residenziale lasciando meno spazio ai coltivi e ai seminativi, l'area di Piano inizia a essere occupata da meno di una decina di abitazioni. Nel 1997 la città si estende verso l'asse viario della litoranea in direzione di Platamona e sempre attorno alla 131 SS, l'area di Piano appare ormai circondata da abitazioni ma al suo interno lo sviluppo del tessuto abitativo è quasi nullo. Nel 2000 lo sviluppo della città è quasi completo e tutta l'area vasta appare occupata dal tessuto residenziale, l'area di Piano è come oggi libera da costruzioni per circa la sua metà.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Ortofoto del 1954. Fonte: Geoportale Sardegna



Ortofoto del 1968. Fonte: Geoportale Sardegna



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Ortofoto del 1977 Fonte: Geoportale Sardegna



Ortofoto del 1997. Fonte: Geoportale Sardegna



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Ortofoto del 2000. Fonte: Geoportale Sardegna

3.2. L'Aria

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali fattori di rischio per la salute umana, degli animali e della vegetazione. La compromissione della qualità dell'aria ad opera delle emissioni in atmosfera di origine antropiche (industria, traffico veicolare, ferroviario, navale e aereo, riscaldamento domestico, etc.) e/o naturali (vulcani, incendi, polveri sahariane, etc.), ledono la qualità dell'ambiente e dei suoi ecosistemi, nonché dei beni materiali in esso contenuti.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente in Sardegna, come stabilito dalla Legge Regionale n.6 del 18 maggio 2006, ha la responsabilità della gestione della Rete di misura e, insieme alla Regione Sardegna, il dovere dell'informazione pubblica ambientale, che viene assolto, oltre che con la pubblicazione dei dati ambientali sul portale www.sardegnaambiente.it.

Il monitoraggio nel corso degli anni è avvenuto con l'uso di una serie di centraline di rilevamento che hanno subito una evoluzione, sia in termini quantitativi sia dei parametri registrati

Le quattro stazioni attive sono dislocate rispettivamente in area industriale (CENSS3), a protezione del centro abitato (CENSS4), a ovest della centrale termoelettrica di Fiume Santo (CENSS2) e nel centro urbano (CENPT1)

Riportiamo di seguito le media annuali dal 2013 al 2021 dei valori registrati dalle centraline:

Per quanto riguarda le misure di benzene (C6H6), i valori medi annui si attestano tra 0,8 µg/m³ (CENPT1) e 1,3 µg/m³ (CENSS4), nel rispetto del limite di legge di 5 µg/m³. L'andamento appare stabile sul lungo periodo, coerente tra le due stazioni di misura (cfr. tabella 55).



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

C ₆ H ₆ Medie annuali	Stazione	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		Porto Torres	CENPT1	2,0	1,7	1,4	1,3	0,8	1,1	1,4	1,5
CENSS4	-		-	-	1,3	0,8	1,5	1,0	1,1	0,8	1,3

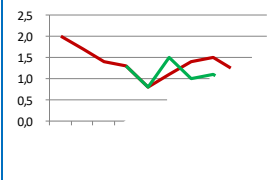


Tabella 55 - Medie annuali di benzene (µg/m³)

Il monossido di carbonio (CO), presenta una massima media oraria di otto ore tra 0,4 mg/m³ (CENSS3) e 1,0 mg/m³ (CENPT1), decisamente entro il limite di legge di 10 mg/m³.

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂), la massima media annua varia tra 5 µg/m³ (CENSS4) e 8 µg/m³ (CENPT1), mentre la massima media oraria tra 60 µg/m³ (CENSS4) e 88 µg/m³ (CENPT1), con valori che si mantengono distanti dai limiti di legge. I livelli sono contenuti e stabili nel tempo (cfr. tabella 56).

NO ₂	Stazione	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		Porto Torres	CENPT1	8,3	8,0	7,2	5,8	8,4	9,5	8,8	8,6
CENSS3	11,3		8,6	6,4	8,5	8,7	8,5	6,4	8,6	7,5	6,9
CENSS4	6,4		7,1	7,5	8,4	8,0	12,1	6,5	6,2	4,6	5,0

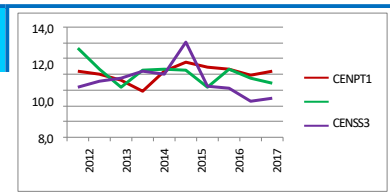


Tabella 56 - Medie annuali di biossido di azoto (µg/m³) - Area di Porto Torres

L'ozono (O₃) presenta una massima medie mobile di otto ore che oscilla tra 116 µg/m³ (CENSS3) e 119 µg/m³ (CENPT1); la massima media oraria tra 131 µg/m³ (CENSS3) e 136 µg/m³ (CENPT1), valori al di sotto della soglia di informazione (180 µg/m³) e della soglia di allarme (240 µg/m³). In relazione al valore obiettivo per la protezione della salute umana (120 µg/m³ sulla massima media mobile giornaliera di otto ore da non superare più di 25 volte in un anno civile come media sui tre anni) non si registra alcuna violazione.

Il PM₁₀ presenta una media annuale che varia tra 15 µg/m³ (CENSS4) e 19 µg/m³ (CENPT1) e una massima media giornaliera tra 56 µg/m³ (CENSS4) e 117 µg/m³ (CENPT1), senza violazioni normative. Il confronto mostra una situazione di stabilità per tutte le stazioni, con valori entro i 20 µg/m³ e superamenti molto limitati (cfr. tabelle 57 e 58).

PM ₁₀ Medie annuali	Stazione	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		Porto Torres	CENPT1	23,0	23,2	21,5	21,1	19,9	19,8	20,2	20,4
CENSS3	18,2		16,6	15,6	15,7	14,9	16,0	19,4	16,9	14,5	16,6
CENSS4	16,2		14,5	15,5	14,6	13,6	14,0	14,2	14,8	13,6	14,7

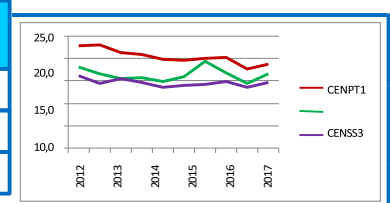


Tabella 57 - Medie annuali di PM₁₀ (µg/m³)

PM ₁₀ Superamenti	Stazione	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		Porto Torres	CENPT1	4	4	5	1	4	0	4	4
CENSS3	1		0	2	0	3	1	6	1	0	3
CENSS4	0		0	2	0	4	0	0	2	0	2

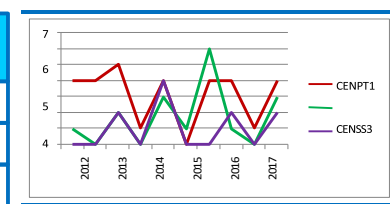
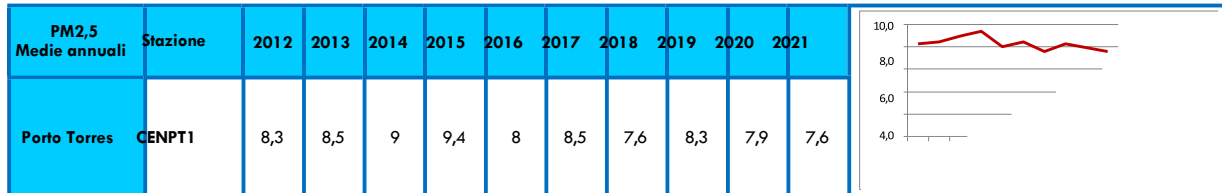


Tabella 58 - Superamenti di PM₁₀

Il PM_{2,5}, misurato nella stazione CENPT1, ha una media annua di 8 µg/m³, valore che rispetta decisamente il limite di legge di 25 µg/m³. I livelli sono contenuti e stabili nel lungo periodo (cfr. tabella 59).



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Per quanto riguarda l’anidride solforosa (SO₂), le massime medie giornaliere variano tra 1 µg/m³ (CENPT1) e 2 µg/m³ (CENSS3 e CENSS4), mentre le massime medie orarie tra 6 µg/m³ (CENPT1) e 8 µg/m³ (CENSS4). I valori registrati sono contenuti e decisamente modesti anche sul lungo periodo (cfr. tabella 60).

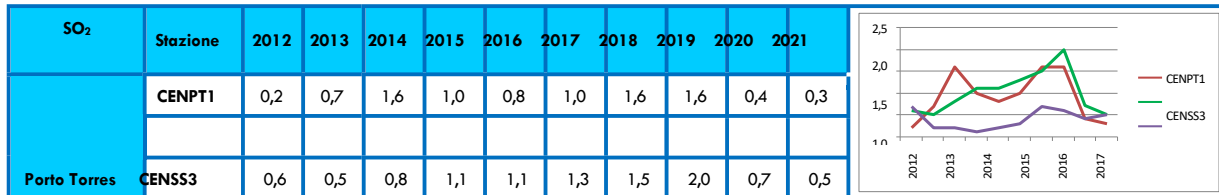


Tabella 60 - Medie annuali di biossido di zolfo (µg/m³) - Area di Porto Torres

In relazione alle concentrazioni di inquinanti nella frazione PM₁₀ del particolato atmosferico, quali As, Cd, Hg, Ni, Pb e BaP, dal momento che le modalità di gestione dei campioni, del campionamento e dell’analisi dei campioni sono significativamente diverse rispetto al monitoraggio degli altri parametri automatici (inquinanti gassosi e PM), le valutazioni relative sono trattate separatamente nei paragrafi 14, 15 e 16 della presente relazione.

A Porto Torres la situazione registrata risulta entro i limiti di legge per tutti gli inquinanti monitorati, i valori degli inquinanti rilevati risultano decisamente limitati e contenuti per un ambito industriale.

Nello specifico i dati della stazione CENPT1, prossima all’area di progetto, sono bassi e nella norma per un’area abitata da migliaia di abitanti.

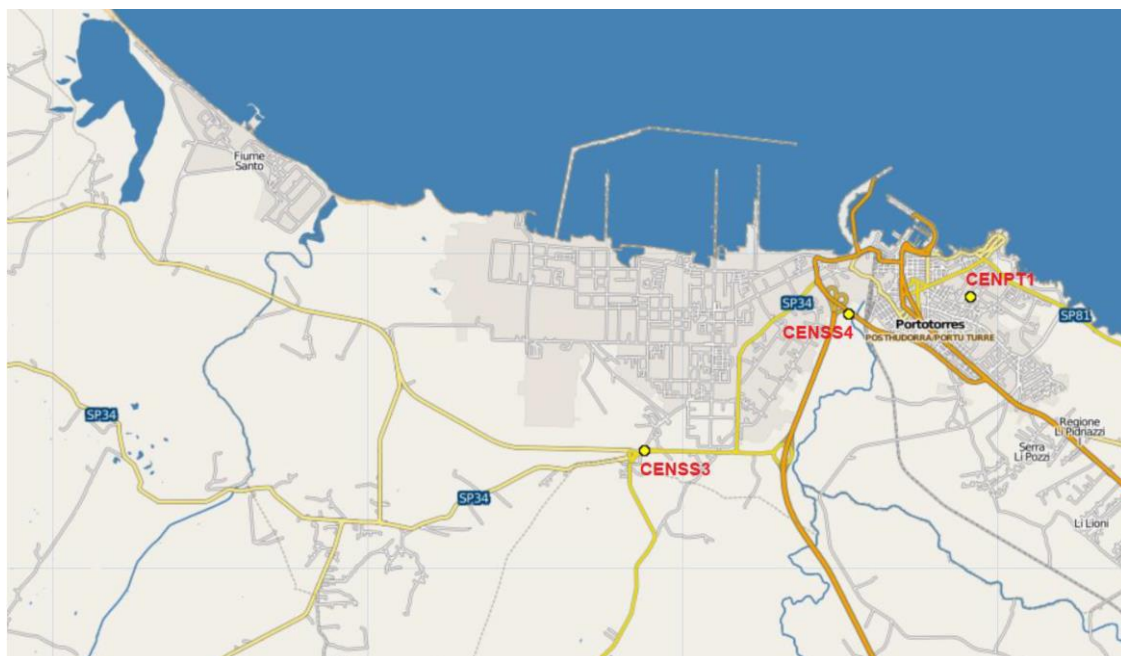


Figura 9 - Posizione delle stazioni di misura di Porto Torres



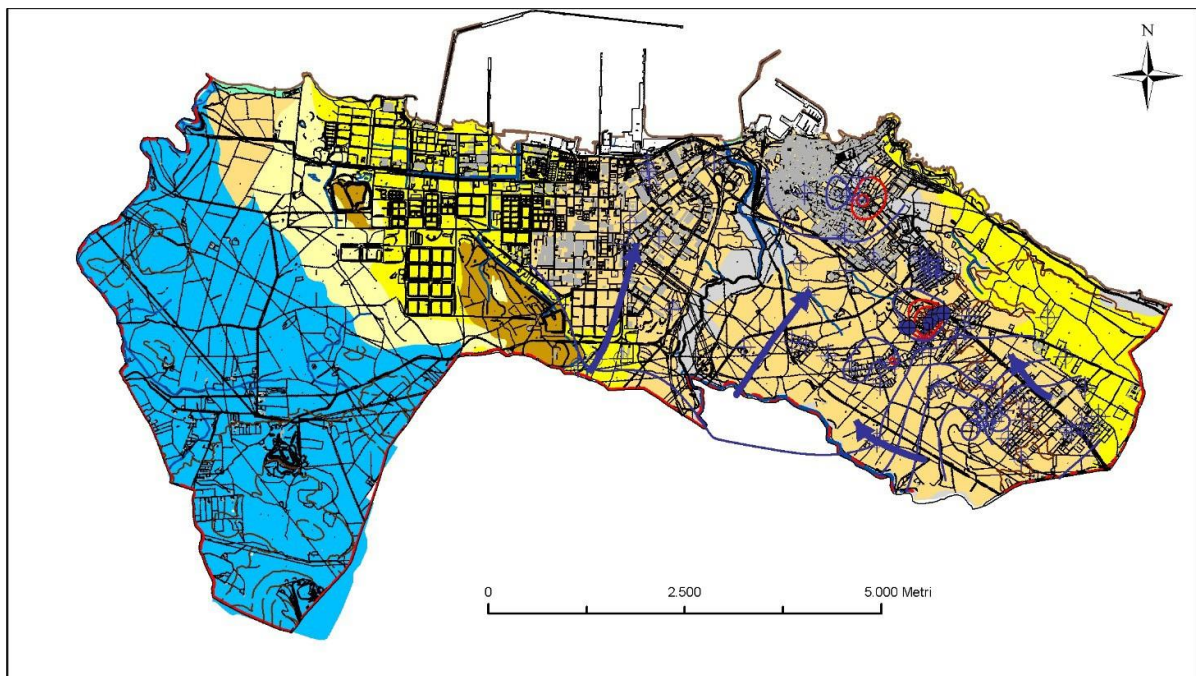
Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

3.3. L'acqua

3.3.1. Aspetti idrogeologici ed idraulici dell'area comunale

Per quanto riguarda le acque sotterranee, nel territorio di Porto Torres si distinguono 7 Unità idrogeologiche principali ulteriormente suddividibili in base alla permeabilità delle litologie in ulteriori due sub Unità:

- Unità Carbonatica Mesozoica.
- Unità delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche;
- Unità Detritico Carbonatica Oligo Miocenica Inferiore
- Unità Detritico Carbonatica Miocenica Superiore;
- Unità delle alluvioni Plio-Quaternarie;
- Unità Detritica Quaternaria.



Legenda

<p>1 - Unità Detritico-Carbonatica Quaternaria</p> <p>2 - Unità delle Alluvioni Plio-Quaternarie</p> <p>5a - Unità Detritico-Carbonatica Miocenica Superiore</p> <p>5b - Unità Detritico-Carbonatica Miocenica Superiore</p>	<p>6a - Unità Detritico-Carbonatica Oligo-Miocenica Inferiore</p> <p>7 - Unità delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche</p> <p>9 - Unità Carbonatica Mesozoica</p>	<p>pozzi</p> <p>IP08 - Pozzo freatico</p> <p>IP11 - Pozzo di acquedotto</p> <p>direzioni_fusso_principali</p>	<p>curve_isopiezometriche</p> <p>Quota piezometrica < 0 m s.l.m.</p> <p>Curva isopiezometrica principale (equidistanza 5 m)</p>
--	--	---	---

3.3.2. Aspetti idrogeologici ed idraulici dell'area di piano

L'immediato entroterra di porto Torres è descrivibile come un ampio tavolato con quote che vanno dai 50 m ai 10 m s.l.m. caratterizzato da una morfologia ondulata in cui si alternano ampie depressioni, con profilo piatto o concavo prevalentemente riempite da sedimenti pleistocenici e attuali e lievi dorsi dal profilo convesso in cui affiora la formazione miocenica.

Il settore analizzato è collocato nella porzione più interna del tavolato, a circa 1 Km dalla linea di costa, ai margini di un'ampia zona lievemente depressa, centrata pressoché su viale delle Vigne compresa tra via Benedetto Croce e via Sassari.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Il lotto presenta la conformazione di un blando rilievo, allo stato attuale i deflussi superficiali sono diretti verso viale delle Vigne e verso via Bernini.

I terreni di copertura che rivestono attualmente l'intera superficie del lotto possiedono una tessitura da franco sabbiosa argillosa (SCL) a franco argillosa (CL) a Franco sabbiosa (SL). Sulla base della tessitura è possibile stimare valori di permeabilità compresi tra un massimo di $1.28E-4$ cm/sec per tessitura franco sabbiosa ad un minimo di $7.22E-5$ per terreni a tessitura franco argillosa.

In relazione alle caratteristiche riguardanti il deflusso superficiale, si tratta in generale di terreni che in condizione di saturazione presentano un deflusso superficiale potenziale moderatamente alto.

Per quanto riguarda il substrato calcareo, i calcari bioclastici che costituiscono il substrato geologico, possiedono una permeabilità elevata legata sia ad una porosità primaria della roccia che ad una porosità secondaria per fratturazione e carsismo.

Queste litologie costituiscono un acquifero molto importante, soprattutto nel settore compreso tra il Rio Mannu e la statale 131 dove alimentano numerosi pozzi tra cui i pozzi comunali che contribuiscono all'approvvigionamento idrico della città. Alcune misure di portata effettuate proprio sfruttando i pozzi comunali hanno indicato valori di permeabilità della formazione dell'ordine di 1×10^{-3} m/sec.

I test di permeabilità eseguiti nel corso dei sondaggi hanno evidenziato una elevata capacità di assorbimento legata alla presenza di un reticolo di piccoli vuoti carsici intercettati dalla perforazione. Questa caratteristica può essere estesa anche agli altri punti indagati dove si è osservato il completo assorbimento dell'acqua utilizzata nel corso delle perforazioni.

In relazione alla natura carsica del substrato si ritiene sconsigliabile l'ipotesi di utilizzo di pozzi disperdenti sia in relazione alla elevata vulnerabilità dell'acquifero sia in relazione al fatto che l'immissione di un flusso idrico nel sottosuolo può in questo caso innescare fenomeni di dilavamento della matrice fine di riempimento dei vuoti in grado di innescare cedimenti locali nel terreno.

3.4. Il Suolo

Per questa componente riportiamo gli studi effettuati nella Relazione Geologica e Geotecnica ad accompagnamento al piano

3.4.1. Inquadramento geologico e geomorfologico generale

L'area di intervento si colloca nell'immediato entroterra del territorio comunale in un contesto in gran parte urbanizzato che insiste inserito in un contesto geologico dominato dalla presenza di una successione sedimentaria di età miocenica composta da sedimenti prevalentemente marini o di transizione depositati all'interno di un bacino di origine tettonica instauratosi a partire da Burdigaliano e attivo fino al Tortoniano (Massiniano?) in relazione ad una tettonica estensionale connessa con l'apertura del Mediterraneo Occidentale e con la rotazione del Blocco sardo Corso.

Questo bacino sedimentario, distinto in letteratura come bacino di Porto Torres, ha una geometria a Semi-Graben delimitato verso Est da delle faglie dirette orientate pressappoco NNW (faglia di P.ta Tramontana), mentre ad ovest va in *onlap* sul basamento paleozoico e mesozoico che affiora ad ovest dell'abitato di Porto Torres, nel settore della Nurra.

Il territorio di Porto Torres si colloca sul margine occidentale di questa struttura, in tal modo, spostandosi da Ovest verso Est è possibile osservare un graduale incremento dello spessore delle sequenze terziarie e delle



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

di blocchi accompagnato da movimenti di basculamento che hanno condotto all'attuale conformazione strutturale del territorio.

In questa fase si definisce dunque il vasto altipiano carbonatico debolmente immergente verso NW che contraddistingue l'entroterra di Porto Torres e gli elementi strutturali che ne condizioneranno la sua evoluzione geomorfologica.

Durante tutto il Pleistocene l'altipiano carbonatico è stato ricoperto in più fasi da estese coperture eoliche documentate nel territorio Turritano fino a quota di circa 100 m s.l.m attuale. Caratteristici sono i depositi sabbiosi intensamente arrossati, riferiti al periodo glaciale rissiano che affiorano nell'entroterra e più estesamente in tutto la piana costiera turritana.

Il periodo post-glaciale rissiano è caratterizzato da una fase di ingressione marina documentata anche nel litorale di Porto Torres da depositi conglomeratici spesso fossiliferi che testimoniano la presenza di una antica linea di costa collocata a circa 233 m sopra il livello marino attuale. In questo intervallo si definisce anche una scarpata di abrasione marina di cui rimangono le tracce lungo tutto il tratto costiero.

Durante il Wurm si registrano ancora importanti coltri eoliche e forme di erosione che incidono il substrato carbonatico. Sono attribuibili a questo periodo anche i depositi di tipo gravitativo che rivestono la scarpata di abrasione Tirreniana nel tratto di falesia che caratterizza il litorale di Abbaurrente.

Il progetto di lottizzazione interessa un'area debolmente rilevata compresa tra Via Lombardia, Viale delle Vigne e Via Bernini con quote altimetriche che variano da un massimo di circa 22 m s.l.m ad un minimo di 17 m s.l.m e acclività medie comprese tra il 5 ed il 15%.

L'analisi geologica riportata nello studio geologico e geotecnico sviluppato a supporto del progetto di variante ha evidenziato la presenza di un substrato litoide riconducibile a termini della Formazione dei calcari Organogeni Burdigaliani, ricoperto da un orizzonte di suoli organici limoso sabbioso seguiti da un orizzonte residuale a composizione mista con ghiaia e sabbia immersi in una matrice argillosa.

Sopra questo substrato naturale sono stati abbancati dei materiali di riporto in cumuli o strati che occupano in maniera diffusa una buona porzione del lotto.

Lo spessore dei materiali sciolti che costituiscono la copertura è risultato compreso tra un minimo di circa 1 m nella zona più rilevata fino ad un massimo di circa 4 m nelle zone più depresse.

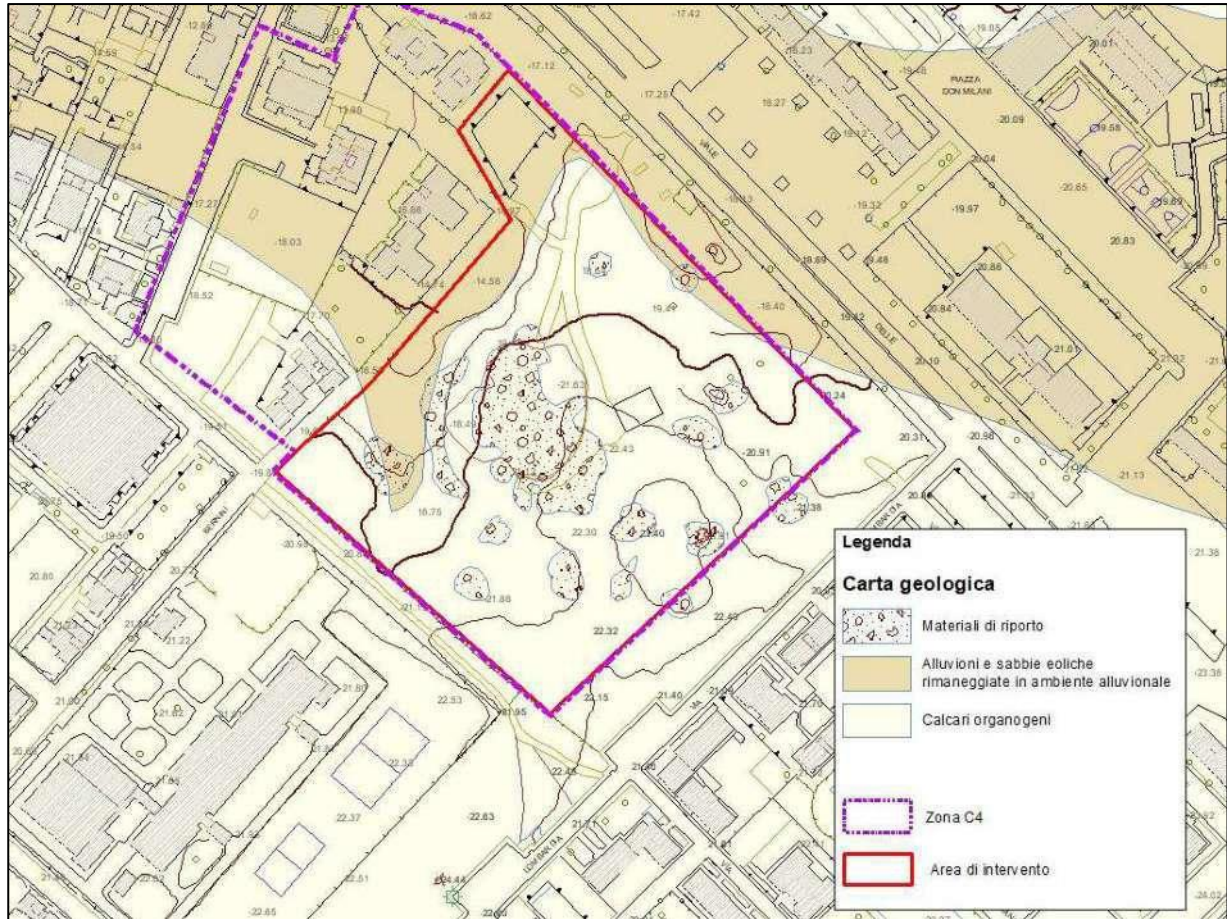
Il substrato carbonatico è composto da rocce organogene, a tessitura granulare clastica, costituite dall'accumulo di frammenti di conchiglie e soprattutto alghe incrostanti con alternati livelli di calcareniti marnose.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Reporto preliminare

I materiali di copertura comprendono dei suoli organici e localmente delle sabbie argillose di origine alluvionale che sfumano verso il basso in un orizzonte residuale rappresentato da una terra a composizione mista composta da uno scheletro ghiaioso sabbioso con clasti calcarei immersi in una matrice argilloso limosa in generale molto compatti.

I materiali di riporto sono rappresentati in prevalenza da terre naturali a composizione mista derivanti da



scavi eseguiti nei lotti adiacenti, contengono in misura limitata, materiali inerti di origine antropica quali frammenti di laterizio o di calcestruzzo e frammenti di plastica e ferro. Nella figura precedente si riporta uno stralcio della Carta geologica di dettaglio riportata nella Relazione geologica.

Sotto il profilo geomorfologico il lotto in studio presenta una conformazione assimilabile ad un blando rilievo con quote più elevate nella porzione sudorientale che su affaccia su via Lombardia che degradano verso nordovest in direzione di viale delle Vigne e verso ovest in direzione di via Bernini.

Le quote altimetriche variano all'incirca tra un massimo di 22 m slm ad un minimo di 17 m slm con acclività medie che variano tra il 5 ed il 10%.

La bassa pendenza del terreno, unitamente alle buone caratteristiche litotecniche dei terreni permettono di escludere problematiche legate alla stabilità dei versanti o fenomeni evolutivi in grado di interferire con le opere in progetto.

Gli elementi morfologici di maggior interesse riguardano i fenomeni carsici che in varia misura interessano la formazione carbonatica miocenica.

Nei litotipi prevalentemente marnosi i fenomeni carsici sono in genere poco sviluppati in ragione del relativamente basso tenore in carbonato e dell'elevato contenuto di residuo insolubile.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Le forme più diffuse sono riconducibili a sculture alveolari, nicchie e condotti di dimensioni decimetriche che possono essere ricondotti perlopiù tra i fenomeni *para-carsici* ovvero legati alla azione disgregatrice delle acque meteoriche e/o all'azione del mare che agiscono su una formazione di consistenza tenera.

Le cavità di dimensioni maggiori sono concentrate lungo il tratto costiero e si trovano generalmente in corrispondenza del sistema di fratture e diaclasi che attraversano la roccia.

Fenomeni più propriamente carsici sono riscontrabili nei calcari organogeni a maggior contenuto carbonatico ove sono riconoscibili condotti carsici di dimensioni da decimetriche a metriche, spesso riempiti da argille residuali, crepacci e piccole paleo doline in genere riempiti da sedimenti quaternari.

In riferimento al lotto in studio, le prospezioni geognostiche hanno evidenziato la presenza di un substrato calcareo molto poroso con piccole strutture carsiche più o meno riempite da argille residuali, mentre non sono stati intercettati vuoti di dimensione significativa.

Le informazioni raccolte non evidenziano quindi particolari criticità tuttavia il contesto geologico generale non permette di escludere la presenza di eventuali vuoti in grado di interferire con le strutture previste pertanto in fase di progettazione dei singoli interventi dovranno essere previste specifiche indagini finalizzate alla ricerca di eventuali cavità in grado di interferire con le fondazioni dei fabbricati.

3.5. Flora

La principale divisione della vegetazione è quella fitoclimatica e morfologica ognuna con specifiche tipologie vegetazionali:

- a) falesie marine;
- b) dune costiere;
- c) tavolati calcarei;
- d) espluvi e suoli sottili, iniziali o erosi;
- e) piane alluvionali;
- f) fondo valle e terrazzi fluviali antichi e attuali.

Ogni morfologia permette di individuare una unità ambientale, nella quale è presente un unico tipo di *vegetazione naturale potenziale* (VNP) e un'unica serie ad essa dinamicamente collegata, cui sono associati usi prevalenti. Di seguito sono riportate le principali serie vegetazionali.

- *Microgeoserie alo-rupicola delle pareti rocciose calcaree (falesia di Balai)*

Le pareti rocciose esposte al mare (falesie), ospitano specie e comunità specializzate a vivere in condizioni ecologiche estreme, condizionate sia dalle caratteristiche litologiche e geomorfologiche (esposizione, tipo di degradazione e micromorfologia, possibilità d'accumulo di detriti e di suolo), sia dall'incidenza dell'aerosol marino, che sarà tanto più forte man mano che ci si approssima alla linea di battaglia.

- *Microgeoserie psammofila delle dune costiere (foce del Rio Mannu e foce del Fiume Santo-destra idrografica)*

Le dune costiere costituiscono una categoria di habitat di eccezionale interesse biologico in quanto ospitano specie e comunità specializzate a vivere in condizioni ecologiche estreme.

La duna è il risultato dell'equilibrio dinamico che costantemente si stabilisce tra correnti marine, corpi idrici retrodunali spesso presenti (stagni, lagune, fiumi), vento e comunità vegetali. Alterando una di queste componenti si altera automaticamente un sistema delicato, poco resistente e poco resiliente dove le comunità vegetali concorrono in modo significativo alla evoluzione e alla stabilizzazione delle stesse dune.

- *Serie sarda occidentale, calcicola, termomediterranea, edafo-xerofila, costiera, del ginepro turbinato:*



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Chamaerops humilis-Junipero turbinatae Σ

Lungo la fascia costiera di Balai sono presenti individui isolati di ginepro feniceo (*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*) e di palma nana (*Chamaerops humilis*), che consentano di ipotizzare la presenza di una serie termoxerofila costiera, di cui attualmente non sono più presenti le componenti più mature (ginepreto e macchia evoluta), ma di cui rimane la potenzialità ecologica.

- Serie sarda, termomediterranea, dell'olivastro, edafo-xerofila degli espluvi e affioramenti rocciosi calcarei nelle zone interne: *Asparago albi-Oleo sylvestris* Σ

La serie termomediterranea dell'*Asparago albi-Oleo sylvestris*, compare come edafo-xerofila in molte zone della Sardegna. Nelle aree pianeggianti si spinge anche all'interno (come nella Nurra) dove colonizza vaste distese caratterizzate da suoli pietrosi, rocciosi o comunque poco evoluti.

- Serie sarda, calcicola, termomediterranea, del leccio, climacica dei versanti e tavolati calcarei: *Prasio majoris-Quercus ilicis chamaeropetosum humilis* Σ

Microboschi termofili a *Quercus ilex* con *Juniperus turbinata* e/o *Olea europaea* var. *sylvestris* nello strato arboreo. Nello strato arbustivo sono presenti *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius* e *Prasium majus*. Lo strato erbaceo è meno abbondante rispetto alla serie precedente e comprende *Arisarum vulgare*, *Carex distachya* e *Cyclamen repandum*. Questa comunità forestale, riferita all'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis subass. chamaeropetosum humilis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Farris, Filigheddu & Mossa 2004, identifica l'habitat comunitario 9340.

- Serie sarda, termomediterranea, del leccio e della sughera, edafo-mesofila delle piane alluvionali: *Pyro amygdaliformis-Quercus ilicis* Σ

Pianure della Nurra, entroterra di Platamona. La serie compare come edafo-mesofila in corrispondenza di piane alluvionali anche di modesta estensione.

Microboschi edafo-mesofili sempreverdi a *Quercus ilex* (prevalente) e *Quercus suber*. Nello strato arbustivo sono presenti alcune caducifoglie come *Pyrus spinosa*, *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna*, oltre ad entità termofile come *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis* e *Rhamnus alaternus*. Abbondante lo strato lianoso con *Clematis cirrhosa*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Rosa sempervirens*. Nello strato erbaceo le specie più abbondanti sono *Arisarum vulgare*, *Arum italicum* e *Brachypodium retusum*. Questa comunità forestale, riferita all'associazione *Pyro amygdaliformis-Quercetum ilicis* Biondi, Filigheddu & Farris 2001, identifica l'habitat comunitario 9340.

- Serie edafo-igrofila e ripariale dei fondovalle e dei terrazzi fluviali antichi e attuali: geosigmeto edafoigrofilo e planiziale (*Populion albae*, *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*, *Salicion albae*)

Territori del Bacino del Rio Mannu di Porto Torres.

Si presenta in mesoboschi edafoigrofilo e/o planiziali caducifogli costituiti da *Populus alba*, *Populus nigra*, *Ulmus minor* (*Allio triquetri-Ulmetum minoris* Filigheddu, Farris, Bagella & Biondi 1999), *Fraxinus oxycarpa*, *Salix* sp. pl. Habitat comunitario 92A0.

- Vegetazione antropogena

Riconosciamo nell'area le comunità annuali delle associazioni *Resedo albae-Chrysanthemum coronarii* O. Bolòs & Molinier 1958 dei luoghi di deposito di rifiuti organici e *Bromo rigidi-Dasypiretum villosi* Pignatti 1953, vegetazione annuale dei prati falciati; la vegetazione sinantropica perenne eliofila dell'associazione *Inula viscosae-Oryzopsietum miliaceae* (A. & O. de Bolòs 1950) O. de Bolòs 1957, molto attiva nella colonizzazione di aree abbandonate; la vegetazione sinantropica perenne sciafila delle associazioni *Galio aparines-Conietum maculati* Rivas-Martínez ex G. Lòpez 1978, *Sileno albae-Acanthetum mollis* Biondi, Allegrezza & Filigheddu 1990, *Urtico membranaceae-Smyrniotum olusatri* A. & O. Bolòs in O. Bolòs & Molinier 1958 e *Dauco maximi-Magydaridetum pastinaceae* Biondi, Allegrezza & Filigheddu 1990, che si sviluppano in situazioni generalmente più umide delle precedenti, in prossimità di cunette e ambienti umidi ricchi in sostanza organica.

Questa è la vegetazione rappresentata nell'area dove è previsto il Piano



3.6. Fauna

Il Comune di Porto Torres interessa una area della Nurra, che occupa il settore Nord Occidentale della Sardegna ed è interessata dalla presenza di un'importante fascia costiera ricca di ambienti umidi e lunghe distese dunali e di un'area interna solcata da alcuni corsi d'acqua con basse emergenze ricche di vegetazione a macchia e gariga.

Due Siti di Importanza Comunitaria di vasta estensione interessano questo territorio, proposti per la presenza di importanti habitat e specie riconosciute a livello europeo, e sono la testimonianza dell'importanza naturalistica della Nurra. Quasi in contrapposizione a questo riconoscimento, nello stesso territorio sussistono il terzo porto commerciale della Sardegna e l'area industriale più importante del Nord dell'Isola.

Il sito progettuale è inserito in questo contesto e soffre di una forte ambivalenza per la presenza da una parte, a Nord e Nord Est, del distretto industriale, che nel tempo ha comportato un forte impatto su tutte le componenti naturali dei sistemi ambientali ivi presenti e di una parte a Nord Ovest caratterizzata dalla presenza dei Siti di Importanza Comunitaria permette la protezione di specie e habitat un tempo dominanti su tutta la Nurra.

- **La componente faunistica**

L'analisi sulla componente animale è stata eseguita in un'area prossima al sito in cui prevalgono le aree coltivate con pochi spazi naturali utili alla fauna.

Un'analisi complessiva delle specie presenti in prossimità del sito, attraverso indagini condotte sul territorio con rilievi diretti e indiretti, non permette l'individuazione, se non casuale, di specie stanziali iscritte alle liste delle convenzioni internazionali.

3.7. Evoluzione probabile senza l'attuazione del piano

L'area di Piano ad oggi è una delle poche aree interne all'abitato di Porto Torres a non essere interamente edificata pur presentando delle caratteristiche che la rendono importante per lo sviluppo della stessa città: la sua vicinanza a due assi viari principali in direzione di Sassari, via Sassari e Via delle Vigne, l'essere tra il centro e il quartiere "Villaggio Satellite", in prossimità di diversi centri commerciali e il Campo Comunale. La sua posizione difficilmente porterebbe a una destinazione diversa da quella prevista dal Piano.

3.8. Caratteristiche ambientali: Qualità ambientale

La qualità ambientale del territorio è esprimibile tramite il livello di naturalità che ciascuna unità ambientale ha sulla base delle serie vegetazionali per essa descritte.

Aree naturali: *Microgeoserie alo-rupicola delle pareti rocciose calcaree (falesia di Balai)*

Sebbene inserite in un contesto antropizzato, e sottoposte parzialmente a fruizione ricreativa e turistica in queste aree è possibile identificare habitat ad alta diversità strutturale. Nel complesso l'insieme degli habitat (che rappresentano una unità di paesaggio) è caratterizzata da una buona ripartizione quali quantitativa della diversità. Si suggerisce in queste aree una gestione orientata alla conservazione e tutela degli habitat, della loro complessità strutturale e della loro variabilità spaziale.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Aree subnaturali: Serie edafo-igrofila e ripariale dei fondovalle e dei terrazzi fluviali antichi e attuali: geosigmeto edafoigrofilo e planiziale (*Populenion albae*, *Fraxino angustifoliae*- *Ulmion minoris*, *Salicion albae*)

Queste aree sono caratterizzate dalla presenza di habitat in diverso stato di conservazione. Tuttavia, in base alla diversità strutturale e alla sua ripartizione tra i differenti habitat, oltre che alla peculiarità paesaggistica e alla sua realistica connessione con i sistemi delle valli fluviali della più vasta area dei calcari del Sassarese, si suggerisce in queste aree una gestione orientata alla conservazione e tutela degli habitat, della loro complessità strutturale e della loro variabilità spaziale.

Aree seminaturali: Serie sarda occidentale, calcicola, termomediterranea, edafo-xerofila, costiera, del ginepro turbinato: *Chamaeropo humilis*-*Junipero turbinatae*

Questa categoria di aree è rappresentata da comunità vegetali ed habitat che appartengono a diverse serie di vegetazione che in questo contesto vengono accorpate esclusivamente dal fatto di subire le stesse forme di uso. Questi habitat e comunità vegetali rappresentano degli stadi, più o meno distanti dalla potenzialità e relativamente stabili, conseguenti a forme di disturbo graduate e permanente su tipi di vegetazione più complessi, quali erano quelle forestali naturali.

Questi stadi regressivi possono avere maggiore o minore eterogeneità strutturale con valori più o meno modesti che si prestano ad utilizzazioni definite dal contesto socio economico. Sono presenti:

-Serie sarda, termomediterranea, dell'olivastro, edafo-xerofila degli espluvi e affioramenti rocciosi calcarei nelle zone interne: *Asparago albi*-*Oleo sylvestris* Σ

Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti a dominanza di *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis* e *Calicotome villosa* (habitat 5330), da garighe delle classi Cisto-Lavanduletea e Rosmarinetea, da praterie perenni a *Dactylis hispanica* e *Brachypodium retusum* (ordine *Brachypodio ramosi*-*Dactyletalia hispanicae*, habitat 6220) e da formazioni terofitiche a *Stipa capensis*, a *Trifolium scabrum* o a *Sedum caeruleum* (classe *Tuberarietea guttatae*, habitat 6220*).

-Serie sarda, calcicola, termomediterranea, del leccio, climacica dei versanti e tavolati calcarei: *Prasio majoris*-*Quercu ilicis chamaeropetosum humilis* Σ

- Serie sarda, termomediterranea, del leccio e della sughera, edafo-mesofila delle piane alluvionali: *Pyro amygdaliformis*-*Quercu ilicis* Σ

Il livello di naturalità dell'area di Piano ricade nelle aree Antropizzate dove la naturalità è pressoché nulla

3.9. Caratteristiche storiche culturali e paesaggistiche

Il territorio di porto Torres è fortemente caratterizzato dalla presenza di testimonianze storico culturali estremamente significative che costituiscono delle singolarità nel panorama regionale e che permettono di proiettare Porto Torres come sito di interesse in ambito mediterraneo.

Si tratta in particolare della sovrapposizione tra la città attuale e l'antica *Colonia Iulia di Turrus Libisonis*, della presenza dell'isola dell'Asinara con la sua singolare storia di stazione sanitaria e di isola carcere ed infine della presenza dell'area industriale, le cui vicende hanno segnato la seconda parte del novecento.

Di fondazione probabilmente già cesariana, la *Colonia Iulia di Turrus Libisonis* prese forma ed ebbe una rimarchevole e composita crescita urbanistica, amministrativa, demografica e sociale, primariamente in virtù della funzione di città portuale che dovette svolgere fin dall'origine.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Le antiche rotte di navigazione la collegavano con le Province della Gallia, della Penisola Iberica, dell'Africa e con i porti della costa tirrenica dell'Italia continentale, in primo luogo con Ostia.

Elementi naturali fondanti dell'insediamento e del suo impianto urbano furono la linea di costa del Golfo dell'Asinara, naturale approdo nel bacino del Mediterraneo e il corso fluviale del Riu Mannu, che si immette nel medesimo golfo con la sua ampia foce. L'arteria fluviale svolse un ruolo primario per lo sviluppo economico nell'area occidentale contermina, come via privilegiata di collegamento tra la città portuale ed il fertile entroterra. Medesima funzione strutturante di collegamento diretto con il territorio svolse il ponte.

Insieme all'acquedotto fu tra le prime opere infrastrutturali ad essere realizzate, funzionale al tracciamento dell'importante strada di adduzione al centro urbano, probabilmente elemento primo nella gerarchia delle arterie stradali nell'ambito della pianificazione urbanistica, insieme all'asse ortogonale Nord Sud.

Altra linea guida della pianificazione urbanistica fu la particolare e suggestiva conformazione orografica del settore ad oriente del fiume, che, con il colle del Faro, degradante verso la linea di costa e le sponde del fiume, si offrì ai tecnici e alle maestranze come opportunità di sperimentazione di accorgimenti e soluzioni tecniche ed estetiche nella progettazione di complessi abitativi residenziali, armonicamente inseriti, mediante sistemi di terrazzamenti, nel suggestivo contesto paesaggistico.

L'impianto urbano si sviluppò almeno fino a tutta la prima metà del II secolo, con una maggiore densità di interventi nel settore immediatamente ad oriente del Riu Mannu e riservando ampi spazi periurbani alle necropoli, nei versanti occidentale, ingresso alla città attraverso il ponte sul Riu Mannu, e sud-orientale suburbano.

In una fase immediatamente successiva venne quindi realizzata una cinta muraria, segnando un *limes* occidentale alla città aperta. Della poderosa cortina le indagini eseguite hanno portato in luce un consistente tratto, in cui è leggibile un'apparecchiatura muraria in opera quadrata ed uno sviluppo nord sud pressoché parallelo a quello dell'adiacente corso fluviale, del quale ricalca l'andamento curvilineo sinuoso. L'indagine stratigrafica ha documentato la fase di fondazione della struttura e una devastante fase di spoliatura, che sembra di poter collocare, allo stato attuale delle conoscenze, la prima tra la fine II - III secolo d.C., la seconda nel corso del VI - VII d.C.

A partire dalla seconda metà del II secolo d.C., i dati archeologici indicano l'attuarsi di una serie di programmi di edilizia privata con incisivi interventi di restyling, negli schemi compositivi planimetrici e decorativi. Per l'impianto urbano che occupava il settore immediatamente ad est dell'arteria fluviale si avvia un processo di espansione verso oriente, verso nuovi spazi ricavati dall'obliterazione delle necropoli, ed i nuovi quartieri abitativi prendono vita in sovrapposizione ad esse. Contestualmente alla dilatazione dell'impianto urbano e funzionale ad essa si registra l'attuarsi di un'implementazione del tessuto viario, con il tracciamento di nuovi assi a collegamento dell'impianto già formato con le nuove aree orientali in edificazione.

Dalla fine II - III secolo d.C. *Turris Libisonis* si configura con un rinnovato modello urbanistico segnato da un incisivo processo di organica espansione, da intensi programmi di edilizia privata e dall'attuazione di una politica dei grandi servizi. Un processo di mutazione e ristrutturazione che sembra riflettere anche nella *Colonia Iulia turritana* quella diffusa politica dei Severi che è riscontrabile con maggiore incisività proprio nelle colonie di fondazione augustea. A partire dalla fine del III secolo e con una progressiva accelerazione nei secoli immediatamente successivi, la struttura urbanistica vedrà nuovamente mutata la distribuzione delle aree funzionali. Nei quartieri orientali e dell'estremo occidente molti edifici verranno infatti abbandonati, spoliati e alcune arterie viarie defunzionalizzate. Estese aree cimiteriali dai settori periurbani progressivamente entreranno in quelli urbani, occupando quegli stessi edifici abbandonati e sovrapponendosi alle strade obliterate. Con la diffusione esponenziale della nuova religione cristiana alla quale non è estranea la politica di tolleranza dei Severi, e legato il concetto di estensività imposto dal rito dell'inumazione, l'esigenza di nuovi spazi diventa vitale, con una conseguente estrema dilatazione delle aree cimiteriali.

La struttura urbanistica della *Turris Libisonis* romana nel suo diacronico processo di rimodellazione, si fa storia di interventi, di interna continuità e discontinuità funzionale, non riconducibile solo a presupposti teorici, ma



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

anche riflesso di un clima, in cui prendono forma influenze, influssi e mutazioni dettate da un continuo itinerare di maestranze, dal diffondersi e sovrapporsi di culture e tendenze diverse.

In relazione al patrimonio architettonico va innanzitutto detto come prima della caduta dell'Impero Romano d'Occidente, la città di *Turris Libisonis*, come tutta la Sardegna, fu soggetta alle incursioni dei Vandali, popolo germanico stanziato in Spagna durante il regno di Valentiniano III e successivamente insediato nel nord Africa, da cui partì la campagna di occupazione della ex Provincia di Sardegna e Corsica. Dal 432 ebbe inizio la loro egemonia nel Tirreno, interrompendo le comunicazioni fra Roma e le Isole, fra cui la Sardegna, che dovette provvedere autonomamente alla propria difesa. A tal fine ottenne una riduzione dei tributi e la possibilità di destinare le somme ricavate alle opere di fortificazione e difesa, che ben presto si rivelarono inutili sotto le pressioni vandaliche. La prima occupazione, limitata solo ad alcune città costiere, avvenne nel 456 d.C. ed ebbe fine nel 466 d.C. Tuttavia, fra il 474 e il 482 la Sardegna ricadde sotto il dominio dei Vandali, guidati forse da Genserico o dal figlio Unerico, per quasi un secolo. L'amministrazione vandalica del territorio di fatto non differiva molto da quella romana: a Porto Torres, già sede vescovile di notevole importanza, era presente un governatore, *curator urbis*, nominato dal vescovo, che seguiva sia gli aspetti civili che militari dell'amministrazione urbana. Vi era poi un sistema organizzativo basato sulla presenza di funzionari addetti alla riscossione dei tributi ed economi dei possedimenti reali. In seguito alla caduta dei Vandali, la Sardegna divenne formalmente Provincia dell'Impero Bizantino, successivamente alla conquista da parte di Giustiniano (534 d. C.).

Dal 568 ebbe inizio, nel resto d'Italia, l'occupazione Longobarda che ne cambiò il volto, ma che non toccò, se non marginalmente, la Sardegna. Nel 641 d.C., i Longobardi attaccarono e occuparono per un breve periodo la città di *Turris Libisonis*, ma furono infine respinti dall'esercito sardo-bizantino. Tuttavia, benché l'occupazione non ebbe luogo, il controllo longobardo del Tirreno soffocò il commercio turritano, già notevolmente provato da decenni di incursioni.

Tra il IX e X secolo, con la nascita dei Giudicati, l'antica *Turris*, ormai *Torres*, nella lingua locale, divenne capitale dell'omonimo Giudicato di Torres-Logudoro. In questo periodo, la città era ancora la seconda dell'Isola per controllo politico e religioso esercitati e per numero di abitanti insediati.

Il suo porto, collegato direttamente con Genova e Pisa, facilitò la presenza delle due Repubbliche Marinare, che avevano in città i loro fondachi.

Della *Torres* Medievale nulla rimane, se non alcuni monumenti integrati nel tessuto urbano regolare moderno, sviluppatosi a partire dal XVIII secolo. Fra questi, senza dubbio la Basilica di San Gavino rappresenta una delle massime espressioni costruttive e artistiche del periodo giudicale.

Nel corso del XV secolo la sede vescovile si spostò di fatto a Sassari, più sicura e meglio difendibile, nell'entroterra. Ebbe inizio così il lento declino della città di Torres, accelerato dall'intavolarsi di accordi fra Sassari e la Repubblica genovese, secondo cui era vietava l'apertura di esercizi commerciali liguri nella città turritana, per bloccarne lo sviluppo e l'eventuale supremazia nel nord Sardegna.

La conquista aragonese (1323-1479), segnò definitivamente la fine della città di Torres, che da sede vescovile e capitale del Regno si era ridotta ad un piccolo borgo, con poche abitazioni raccolte attorno alla Basilica di San Gavino ed al porto, che aveva subito un duro colpo con lo spostamento dei traffici principali a Cagliari e Alghero. In seguito alle guerre tra gli Aragonesi e i Doria e gli Arborea, la città restò pressoché disabitata fino al 1420, quando le esigenze commerciali dei mercanti sassaresi indussero i governanti al riprestino, seppure parziale, del porto e ad un rafforzamento della sua difesa. Nel 1325, per volere dell'ammiraglio Francesco Carroz fu eretta una torre a presidio dello scalo portuale a pianta ottagonale, ma tra le principali funzioni erano anche la gestione doganale e fiscale della zona, nonché il controllo e la profilassi delle imbarcazioni sospette in periodi di pestilenza.

Porto Torres è stata dunque, per tutto il XV secolo, unicamente la base strategica dei traffici marittimi di Sassari. Fra il XVI e il XVII secolo le autorità governative si disinteressarono del porto, che andò decadendo e insabbiandosi, essendo venute a mancare le normali attività di manutenzione, quali il dragaggio dei fondali e



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

la riparazione degli impianti. Il porto versava in condizioni tali che le imbarcazioni riuscivano a stento ad entrarvi e non potevano attraccare al molo.

Nel 1756, con l'arrivo dei Savoia furono promosse alcune attività di recupero del borgo ed in particolare dello scalo portuale: Carlo Emanuele III dispose gli interventi necessari, che si conclusero nel 1765 e compresero il restauro della Torre Aragonese. Successivamente, il Re Carlo Felice promosse la costruzione di nuovi edifici amministrativi e, dopo insistenti richieste da parte della popolazione locale, nel 1842 concesse al borgo l'indipendenza da Sassari, attribuendogli il ruolo amministrativo di Comune.

A tale data, Porto Torres era caratterizzata da due fulcri abitativi: quello cresciuto attorno al San Gavino, il più grande, e quello in prossimità del porto, che ospitava gli abitanti occupati a vario titolo nelle attività mercantili. La chiesa della Consolata, edificata per volere dell'Arcivescovo Carlo Tommaso Arnosio, su disegno di Giuseppe Cominotti, fu consacrata nel 1827 per servire il borgo portuale, che si accrebbe con le opere di miglioramento prodotte, quale il prolungamento del braccio del porto verso la Torre, con fondi stanziati dal Municipio di Sassari. Con la realizzazione della strada di collegamento fra Cagliari e Porto Torres, la Carlo Felice, sul finire del XIX secolo, la città riacquistò importanza e ricominciò a popolarsi, saturando lo spazio fra Monte Angellu e la costa, a formare l'edificato come oggi si conosce.

Nel XX secolo l'economia turritana era basata sulla pesca e l'agricoltura, a cui si aggiunse presto l'esportazione di minerali provenienti dai territori circostanti della Nurra ed in particolare dal centro estrattivo di Canaglia, gestito dalla Società Siderurgia Mineraria Ferromin, con sede distaccata a Porto Torres, presso il Ponte Romano.

L'ultimo e più importante accrescimento della cittadina è conseguente alla scelta di insediare a Porto Torres il polo petrolchimico, a seguito della fondazione della SIR (Sarda Industrie Resine), facente capo al gruppo Società Italiana Resine, dell'imprenditore brianzolo Nino Rovelli. Nell'Isola era già attivo il Consorzio per la Zona Industriale di Sassari – Alghero - Porto Torres, che però si limitava, nella zona della Marinella a pochi chilometri dal centro portuale turritano, a pochi depositi e un paio di stabilimenti di cemento e laterizi.

La localizzazione del polo chimico era favorita dalla vicinanza con l'aeroporto di Fertilia e il porto, ma anche da fattori economici quali le agevolazioni e i contributi statali stanziati per lo sviluppo del Mezzogiorno.

L'avvio delle attività petrolchimiche causarono un incremento demografico ed edilizio senza precedenti, che attribuì al paese le attuali dimensioni, secondo un'articolazione urbanistica piuttosto ordinata e razionale, disposta su maglie regolari a partire dall'asse centrale del Corso, verso est e sud. Il lato ovest risultava bloccato dal fiume e dai ritrovati resti della città romana, mentre, appena oltre, la zona industriale si è sviluppata sulla fascia prospiciente la costa, in direzione di Stintino, fino alla località Fiume Santo.

Con la crisi petrolifera internazionale del 1973, che raddoppiò i costi delle materie prime, unitamente ad una sempre crescente sensibilità ambientale ed ecologica, il polo industriale subì un progressivo ridimensionamento, dando luogo a nuove problematiche ecologiche ed urbanistiche, legate alla riqualificazione delle aree dimesse, fonti di degrado naturale, architettonico e, di riflesso, sociale, che attualmente condizionano fortemente l'immagine complessiva della cittadina.



4. PROBLEMA AMBIENTALE PERTINENTE AL PIANO

4.1. Aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica,

L'area interessata dal Piano non presenta elementi di rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica come indicato con precisione nell'analisi ambientale su riportata. Come evidenziato nel quadro ambientale l'area è stata utilizzata come coltivi fino agli anni 70', quando l'espansione della città ha portato a circondare i terreni interessati dal tessuto residenziale lasciando libera solo una fetta di terra di circa 40.000 mq la quale non avendo un uso specifico rimane lasciato alla civiltà degli abitanti del rione e ai servizi del comune che provvedono in parte alla pulizia dell'area.

4.2. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti pertinenti al piano

Il Piano si pone i seguenti obbiettivi ambientali, per i quali intende portare avanti le azioni qui indicate:

Codice	OBIETTIVI GENERALI	Codice	OBIETTIVI SPECIFICI	Codice	AZIONI
Ob.G.1	Recuperare la dimensione sociale	Obs.1	Condividere con la popolazione residente un progetto di città e di territorio	Az.1	riconoscimento del ruolo fondamentale della città come luogo di aggregazione delle convivenze umane
				Az.2	estensione del concetto dell'urbano alla dimensione territoriale
				Az.3	costruzione di una nuova immagine della città di Porto Torres
Ob.G.2	individuare un modello alternativo dello sviluppo urbano compatibile con i valori del paesaggio e dell'ambiente	Obs.2	Individuare le specificità locali puntando a mantenere e valorizzare le differenze tra micro- sistemi culturali e ambientali.	Az.6	rivelare le matrici ambientali che sono costitutive dello «spazio della rappresentazione»
				Az.7	favorire la presa di coscienza collettiva delle dominanti ambientali
				Az.8	individuare i luoghi significativi del contesto ambientale, veri e propri "luoghi notevoli", che costituiscono valori non negoziabili
Ob.G.3	Conservare la qualità ambientale e la biodiversità	Obs.3	riqualificazione ambientale delle strutture esistenti	Az.4	Incentivare l'insediamento di attività orientate in senso ambientale
Ob.G.4	Favorire nuovi modelli insediativi	Obs.4	Favorire nuovi modelli insediativi nell'ambito urbano	Az.15	Proporre un diverso modello abitativo
				Az.16	Individuare spazi pubblici di qualità
				Az.17	Incentivare nuove forme di mobilità urbana



5. POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

5.1. Premessa

Per individuare i fattori ambientali legati al Piano in tutte le sue fasi è necessario analizzare gli interventi proposti singolarmente. Diversamente da come si è proceduto precedentemente per l'analisi ambientale risulta proficuo l'utilizzo delle matrici. Per ciascuno degli interventi, infatti, si individuano i fattori derivanti per poi in una seconda matrice collegare questi con le componenti con le quali possono interagire.

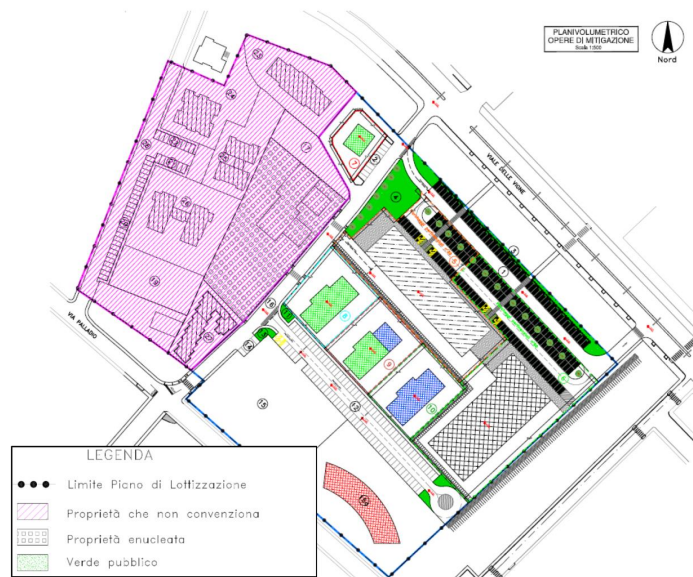
L'intervento previsto è leggibile anche attraverso le volumetrie proposte che andranno a interessare l'area come indicato nella tabella seguente:

	S.S.C.	Commerciale	Res. Privato	Resid. EEP	Pubblico	Totale
Lotto 5	7.196 MC					7.196 MC
Lotto 6		9.000 MC				9.000 MC
Lotto 7			2.000 MC			2.000 MC
Lotto 8			6.100 MC			6.100 MC
Lotto 9			4.078 MC	2.020 MC		6.098 MC
Lotto 10				6.100 MC		6.100 MC
Lotto Pubblico					4.100 MC	4.100 MC
Totale	7.196 MC	9.000 MC	12.178 MC	8.120 MC	4.100 MC	40.594 MC
			20.298 MC			
	17,73%	22,17%	50,00%		10,10%	100,00%

Volumetrie interessate dalla variante proposta del Piano di lottizzazione.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

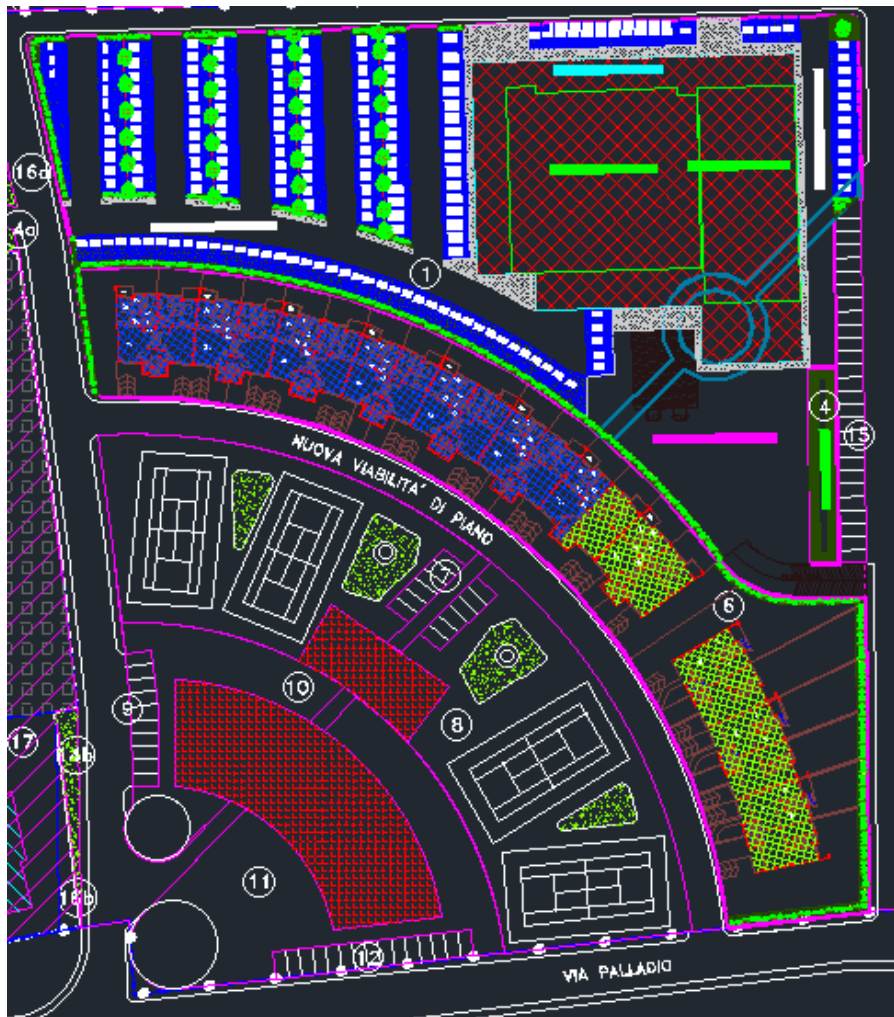


Lotto n°	Superficie mq.	tipol.	Volume privato 90%		Volume Pubbl. 10%	Riserva E.E.P. 40%	Volume Totale
			Res.<70%	S.S.C.>20%			
1	9881	P		15055			15055
2	150	PA					
3	1765	T	8000				8000
4	193	V.PR					
6	5251	S	8112			12555	20667
7	150	PA					
8	4442	V.PU			1100		1100
9	125	PA					
10	976	PU			1350		1350
11	2120	PU			2750		2750
12	190	PA					
14	703	V.PU					
14a	18	V.PU					
14b	94	V.PU					
15	335	PA					
16a	6080	VIAB.					
Totale A	32473		16112	15055	5200	12555	48922

Volumetrie interessate dalla variante vigente del Piano di lottizzazione.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare



Planimetrie interessate dalla variante vigente del Piano di lottizzazione.

Trattandosi di modifiche proposte ad una variante già autorizzata e ancora vigente l'analisi sarà compiuta principalmente sulle proposte di cambiamento al Piano vigente consistenti in:

1. Realizzazione di un edificio commerciale (lotto 6) da destinare a supermercato con superficie di vendita di 1.100,00 mq (di cui 900 alimentare e 200 non alimentare) ed un altro adiacente destinata a servizi connessi alla residenza (lotto 5) con superficie di vendita di 980,00 mq non alimentare. I
2. Sistemazione di ampie aree a parcheggio (pubblico e privato), necessarie a soddisfare il numero minimo di posti auto stabilito dalla normativa vigente.
3. Costruzione dei fabbricati per servizi connessi alla residenza e commerciali interesserà l'area identificata nella nuova proposta di variante al Piano di Lottizzazione al lotto n°5 e al lotto n°6.
4. Variazione delle superfici dedicate alla viabilità, in sensibile calo a fronte di un aumento delle superfici a parcheggio e a verde pubblico.
5. Riassetto planimetrico generale, nel quale i fabbricati a destinazione commerciale si sviluppano lungo il fronte di viale Delle Vigne, in posizione più arretrata rispetto a quanto precedentemente previsto, al fine di lasciare spazio ad un parcheggio le cui superfici saranno parzialmente pubbliche e parzialmente private di pertinenza dei fabbricati.
6. La quota di riserva E.E.P. saranno suddivisi nei lotti n°7, 8, 9 e 10, attraverso la modifica delle tipologie edilizie proposte nella lottizzazione originaria.
7. Realizzazione di un edificio all'interno del lotto n°7 di tre palazzine con sviluppo planimetrico a "T" nei lotti n° 8-9-10. Le palazzine saranno composte da un piano interrato destinato ad autorimessa collettiva, e cinque piani fuori terra composti da più unità abitative ciascuno.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Analisi delle variazioni previste

	Valutazione ambientale
Variatione 1	La trasformazione da abitativo a commerciale aumenta il carico antropico complessivo
Variatione 2	L'incremento dei posti auto incide positivamente
Variatione 3	L'incremento dei servizi incide positivamente sia socialmente che ambientalmente
Variatione 4	L'incremento delle aree verdi incide molto positivamente
Variatione 5	Maggiori spazi per parcheggi anche pubblici incidono positivamente
Variatione 6	L'incremento delle E.E.P. incide socialmente positivamente
Variatione 7	Non essendoci un complessivo incremento delle unità abitative l'incidenza è positiva

Analisi delle variazioni per lotti

	Variante proposta	Valutazione ambientale
Lotto 5	7.196 fabbricati per servizi connessi alla residenza	L'incremento dei servizi incide positivamente
Lotto 6	9.000 MC commerciale	La trasformazione da abitativo a commerciale aumenta il carico antropico
Lotto 7	Costruzione di un piano a parcheggio collettivo	L'incremento dei parcheggi sotterranei incide positivamente
Lotto 8	Costruzione di un piano a parcheggio collettivo	L'incremento dei parcheggi sotterranei incide positivamente
Lotto 9	Incremento EEP di 2.020	L'incremento incide socialmente positivamente
Lotto 10	Incremento EEP di 6.100	L'incremento incide socialmente positivamente

Questa variante per un'analisi precisa deve essere suddivisa nei fattori ambientali componenti ambientali attraverso le seguenti matrici.

I fattori ambientali che possono essere indotti dalle attività sono:

A	emissioni in atmosfera
B	produzione di rifiuti
C	emissioni di rumore
D	impatto visivo
E	interazioni su suolo e sottosuolo
F	emissioni in acqua
G	variazione dei bilanci idrici
H	consumi di sostanze
I	occupazione di suolo



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Ciascuno dei fattori ambientali determinato dalla singola azione può interferire con ciascuna delle componenti ambientali in modo diverso e secondo modalità differenti. Per avere un quadro d'insieme di queste interferenze è utile costruire la matrice qui di seguito riportata nella quale sono indicati i fattori ambientali determinati dalle azioni in progetto e per ciascuna azione sono indicati se questi possono incidono (Si) sulla singola componente. Per avere un dettaglio delle interferenze di ciascun fattore determinato dalla singola azione per la ciascuna componente si rimanda alle matrici riportate nella trattazione degli impatti su ciascuna delle componenti e alla spiegazione dettagliata derivante.

		Atmosfera	Ambiente idrico e idrogeologico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione e flora	Fauna	Salute pubblica	Rumore e vibrazioni	Paesaggio
Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	emissioni in atmosfera	Si	Si		Si	Si	Si		
	produzione di rifiuti	Si	Si						
	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	emissioni in acqua	Si	Si		Si		Si		
	consumi di sostanze	Si		Si	Si	Si			
	occupazione di suolo			Si	Si	Si			Si
Recinzione di cantiere	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	impatto visivo								Si
	occupazione di suolo			Si	Si	Si			Si
Collocazione e rimozione prefabbricati di cantiere	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	impatto visivo								Si
	occupazione di suolo			Si	Si	Si			Si
Carico e scarico materiali in cantiere	emissioni in atmosfera	Si	Si		Si	Si			
	produzione di rifiuti	Si							
	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	interazioni su suolo e sott.			Si					
	emissioni in acqua	Si	Si						
	occupazione di suolo			Si					Si
Scavi di sbancamento e livellamento	emissioni in atmosfera	Si	Si		Si	Si	Si		
	produzione di rifiuti	Si							
	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	impatto visivo								Si
	interazioni su suolo e sott.		Si	Si					
	emissioni in acqua	Si	Si	Si	Si	Si			
	consumi di sostanze	Si							
	occupazione di suolo		Si		Si	Si			Si
Trasporti in aree di cantiere e a discarica	emissioni in atmosfera	Si	Si		Si	Si	Si		
	produzione di rifiuti	Si							
	emissioni di rumore					Si	Si	Si	



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

	emissioni in acqua	Si	Si		Si	Si			
	occupazione di suolo	Si							Si
Esecuzione degli scavi	emissioni in atmosfera	Si	Si		Si	Si	Si		
	produzione di rifiuti	Si							
	emissioni di rumore					Si	Si	Si	
	impatto visivo								Si
	interazioni su suolo e sott.		Si	Si					
	emissioni in acqua	Si	Si		Si	Si			
	consumi di sostanze	Si			Si	Si			
	occupazione di suolo		Si		Si	Si			Si
Rinterri	emissioni di rumore				Si	Si	Si	Si	
	impatto visivo								Si
	interazioni su suolo e sott.		Si	Si					
	emissioni in acqua	Si	Si		Si	Si			

Con questa matrice possiamo riportare in sintesi la relazione tra azioni, fattori ambientali da questa determinati e componenti ambientali. La matrice permette di individuare esclusivamente l'esistenza dell'impatto per la componente, ma non ne indica la natura la qualità e la quantità, pertanto è necessario, per ciascuna componente riportare i seguenti effetti:

- Se gli effetti sono diretti (D) o indiretti (In);
- Se durano per un breve periodo (Br) o per un tempo maggiore (Lg) (1-10 anni);
- Se vi sono interazioni o accumuli con altri effetti (In) rimangono isolati (Is);
- Qual è l'area interessata dall'attività, puntuale (Pu) o areale (Ar);
- Quale capacità di risposta ha la componente, resiliente (Res) o no (No);
- Se sono adottate forme di mitigazione (Si o No).

Le opere previste dal Piano andranno a produrre sia durante la loro realizzazione, sia dopo la loro costruzione degli impatti che è necessario analizzare singolarmente. Per ciascuno degli interventi, infatti, si individuano i fattori derivanti per poi in una seconda matrice collegare questi con le componenti con le quali interagiscono.

I fattori ambientali che possono essere indotti dalle attività prima descritte sono:

A	impatto visivo
B	interazioni su suolo e sottosuolo
C	variazione dei regimi idrici
D	occupazione di suolo

5.2. L'atmosfera



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

La caratterizzazione degli impatti indotti sulla componente sono riportati nella matrice seguente riferita ai fattori determinati dai lavori:

		Diretti (D) o indiretti (In)	Breve (Br) o lungo (Lg)	Accumulo (Ac) o isolati (Is)	puntuale (Pu) o areale (Ar)	resiliente (Res) o no (No)	mitigazione (Si) o No
Pulizia dell'area	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi di sostanze	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Carico e scarico materiali in cantiere	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Scavi di sbancamento e livellamento	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi di sostanze	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Trasporti in aree di cantiere ed a discarica	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi di sostanze	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Esecuzione degli scavi	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	consumi di sostanze	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Rinterri	consumi energetici	D	Br	Is	Pu	Res	Si

Matrice Atmosfera

Come si legge nella matrice i fattori ambientali legati agli interventi sono esclusivamente quelli di: emissioni in atmosfera, derivanti dalle polveri sollevate durante l'azione; produzione di rifiuti, i quali a contatto con l'aria possono rilasciare in atmosfera sostanza inquinanti; consumi energetici, principalmente inquinanti emessi dai mezzi di cantiere determinati dalla combustione dei motori diesel, principalmente CO, NOx, PTS; consumi di sostanze, di diversa natura possono rilasciare in atmosfera particelle inquinanti.

I lavori previsti determineranno il rilascio in atmosfera di polveri in tutte le fasi su indicate, soprattutto durante gli scavi e la pulizia del terreno. Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere determinati dalla combustione dei motori diesel, principalmente CO, NOx, PTS, saranno stimati sulla base del progetto definitivo attraverso l'analisi dei volumi di transito degli automezzi coinvolti ai quali saranno applicati i valori opportuni di emissione.

Per quanto concerne le polveri, per ridurre al minimo l'impatto, verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell'uscita dalle aree di lavoro e l'innesto su viabilità pubblica.

Alla luce di quanto sopra esposto, si può ritenere che l'impatto prodotto sulla componente ambientale "atmosfera", ed in particolare sull'indicatore selezionato, è del tutto trascurabile.

Le modifiche indotte nell'atmosfera essendo minime non sono tali da indurre modificazioni di nessuna natura sulle altre componenti.

Non si verificano modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio

Nel breve termine a seguito delle diverse fasi di lavorazione si assisterà a un aumento delle polveri e l'emissione di sostanze legate alla combustione dei motori diesel, principalmente CO, NOx, PTS. Attraverso misure di mitigazione appropriate saranno ridotti al minimo tali emissioni e potranno considerarsi nel lungo periodo nulle.

5.3. Ambiente idrico e idrogeologico

Gli impatti delle opere presumibili dal Piano in oggetto possono essere le seguenti:

		Diretti (D) o indiretti (In)	Breve (Br) o lungo (Lg)	Accumulo (Ac) o isolati (Is)	puntuale (Pu) o areale (Ar)	resiliente (Res) o no (No)	mitigazione (Si o No)
Pulizia dell'area	emissioni in atmosfera	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
	produzione di rifiuti	In	Br	Is	Pu	Res	Si
Carico e scarico materiali in cantiere	emissioni in atmosfera	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
Scavi di sbancamento e livellamento	emissioni in atmosfera	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
	interazioni su suolo e sott.	Di	Br	Is	Pu	Res	No
	occupazione di suolo	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
Trasporti in aree di cantiere ed a discarica	emissioni in atmosfera	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
Esecuzione degli scavi	emissioni in atmosfera	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
	interazioni su suolo e sott.	Di	Br	Is	Pu	Res	No
	occupazione di suolo	Di	Br	Is	Pu	Res	Si
Rinterri	interazioni su suolo e sott.	Di	Br	Is	Pu	Res	No

Sulla componente si avranno impatti derivanti da: emissioni in atmosfera, in genere di polveri, che ricadono nel corso d'acqua; interazioni tra suolo e sottosuolo che può determinare infiltrazioni di sostanze nella falda; l'occupazione del suolo che può determinare variazioni nel regime idrico.

Tutti questi impatti saranno di tipo diretto, con breve durata, isolati, areali, resilienti e comunque mitigati almeno in gran parte.

Gli impatti rilevati sulla componente vanno a interagire su diverse altre componenti, soprattutto suolo, vegetazione, fauna e ecosistemi provocando variazioni importanti nel loro stato attuale. Le possibili interazioni sono verificate per ciascuna componente.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

5.4. Suolo e sottosuolo

Gli impatti delle opere presumibili dal Piano sono i seguenti:

		Diretti (D) o Indiretti (In)	Breve (Br) o lungo (Lg)	Accumulo (Ac) o isolati (Is)	puntuale (Pu) o areale (Ar)	resiliente (Res) o no (No)	mitigazione (Si o No)
Pulizia dell'area	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Recinzione di cantiere	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Collocazione e rimozione prefabbricati di cantiere	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Carico e scarico materiali in cantiere	interazioni su suolo e sott.	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Scavi di sbancamento e livellamento	interazioni su suolo e sott.	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Trasporti in aree di cantiere ed a discarica	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Esecuzione degli scavi	interazioni su suolo e sott.	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Rinterri	interazioni su suolo e sott.	D	Br	Is	Pu	Res	Si

L'interazione con il suolo e il sottosuolo riguarderà le aree interessate dai lavori nelle quali saranno asportate la vegetazione e saranno rimodellate ove sono previsti degli scavi. In queste aree l'impatto sul suolo sarà importante. In queste situazioni sono previsti interventi di mitigazione con piantumazione di specie autoctone e messa in sicurezza.

5.5. Vegetazione e flora

Gli impatti delle opere presumibili dal Piano possono essere i seguenti:

Diretti (D) o Indiretti (In)	Breve (Br) o lungo (Lg)	Accumulo (Ac) o Isolati (Is)	puntuale (Pu) o areale (Ar)	resiliente (Res) o no (No)	mitigazione (Si o No)
------------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Pulizia dell'area	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Recinzione di cantiere	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Scavi di sbancamento e livellamento	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Trasporti in aree di cantiere ed a discarica	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Esecuzione degli scavi	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Rinterri	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si

5.6. Fauna

Per la previsione dell'incidenza del Piano sulla fauna sono stati ricercati i possibili impatti raccogliendo le seguenti informazioni:

- visione d'insieme completa del tipo di Piano, della progettazione, delle attività di costruzione e della tempistica e individuazione dei singoli impatti;
- previsioni dettagliate delle alterazioni fisiche e chimiche che si verificherebbero con il progetto proposto;
- informazioni su progetti passati, presenti o in corso di approvazione nelle aree limitrofe, passibili di causare un impatto interattivo o cumulativo con il progetto in fase di valutazione;
- descrizione della matrice degli impatti sull'avifauna dei singoli elementi del Piano e dalle alterazioni ambientali da questi prodotti.

Il Piano pur non interessando porzioni rilevanti del territorio può comunque interferire con l'ambiente circostante in modalità differenti e produrre impatti di vario tipo. La valutazione dei possibili impatti deve basarsi sui fattori elencati di seguito:

- la significatività, la diffusione spaziale e la durata del cambiamento previsto;
- la capacità dell'ambiente di resistere al cambiamento;
- le possibilità di mitigazione, sostenibilità e reversibilità.

Pertanto l'analisi sugli impatti deve procedere ordinando gli effetti presumibili sulla base delle seguenti categorie:

- effetti diretti e indiretti;
- effetti a breve e a lungo termine;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Per ciascuna delle attività precedentemente indicate devono essere analizzati i possibili impatti e inseriti nella categoria più attinente alla loro caratteristica. Si possono avere per ciascuna attività prevista impatti che possono essere diretti o indiretti, contemporaneamente avere effetti per il breve e il medio e lungo termine e avere conseguenze isolate, interagire o cumularsi con altri impatti.



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Per ogni tipologia di impatto, inoltre, sono necessari metodi di analisi differenti per poter essere previsti e capire i reali effetti. Possono essere:

- Misurati direttamente, come nel caso di habitat faunistici persi o di allontanamento di popolazioni delle specie colpite.
- Letti attraverso la rappresentazione di reti e di sistemi in grado di visualizzare le catene d'impatto associate agli impatti indiretti
- In taluni casi si possono adottare modelli previsionali in grado di ipotizzare secondo le condizioni ambientali ante operam la forza e la direzione degli impatti.

Gli impatti delle opere presumibili dal Piano possono essere le seguenti:

		Diretti (D) o indiretti (In)	Breve (Br) o lungo (Lg)	Accumulo (Ac) o isolati (Is)	puntuale (Pu) o areale (Ar)	resiliente (Res) o no (No)	mitigazione (Si o No)
Pulizia dell'area	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Recinzione di cantiere	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Scavi di sbancamento e livellamento	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Trasporti in aree di cantiere ed a discarica	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Esecuzione degli scavi	emissioni in atmosfera	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si
	occupazione di suolo	D	Br	Is	Pu	Res	Si
Rinterri	emissioni di rumore	D	Br	Is	Pu	Res	Si

Le condizioni attuali della fauna nell'area direttamente interessata dal Piano sono particolari in quanto nessuna specie è presente in modo continuo, se non le più opportuniste e ad ampia distribuzione.

5.7. Rumore e vibrazioni

Per ciò che attiene il rumore e le vibrazioni in fase operativa, essi sono da valutarsi in funzione della distanza dall'osservatore, in funzione delle condizioni meteorologiche e della situazione ex-ante (valutazione dell'ambiente acustico pre-intervento).



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

5.8. Cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati

Tra le opere previste nel territorio di interesse non ci sono, attualmente conosciute, interventi atti a poter avere ricadute ambientali dovuti ad impatti di tipo cumulativo

5.9. Analisi matriciale Obiettivi-azioni / Componenti ambientali.

Si presenta di seguito la matrice di comparazione tra gli obiettivi e le azioni del Piano e le componenti ambientali precedentemente illustrate.

Ogni interazione individuata tra gli obiettivi generali / specifici e azioni del Piano e le singole componenti ambientali viene classificata secondo una scala di valori rappresentata da simboli molto semplici e di immediata comprensibilità e lettura (+++, +, -, --).

Componente Ambientale >				Qualità dell'Aria	Acqua	Suolo	Flora, Fauna, Biodiversità	Assetto storico culturale	Assetto demografico e insediativo	Sistema economico e produttivo	Mobilità e Trasporti	Energia	Rifiuti	Rumore	Campi elettromagnetici	
Codice Obiettivo Generale	Codice Obiettivo Specifico	Codice Azione	AZIONI													
Ob.G.1	Ob.s.1	Az.1	riconoscimento del ruolo fondamentale della città come luogo di aggregazione delle convivenze umane	+	+	+	+	++	++		+		+	+		
		Az.2	estensione del concetto dell'urbano alla dimensione territoriale	+	+	+	+			+		+	+	+	+	
		Az.3	costruzione di una nuova immagine della città di Porto Torres	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Ob.G.2	Ob.s.4	Az.6	rivelare le matrici ambientali che sono costitutive dello «spazio della rappresentazione»		+	+	+	+								
		Az.7	favorire la presa di coscienza collettiva delle dominant ambientali	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		Az.8	individuare i luoghi significativi del contesto ambientale, veri e propri "luoghi notevoli", che costituiscono valori non negoziabili			++	++	++								
Ob.G.5	Ob.s.8	Az.4	Incentivare l'insediamento di attività orientate in senso ambientale	+	+	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	
		Az.12	Promuovere le attività tipiche locali	+		+	++	+	+	++		+	+			



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

		Az.13	Incentivare le attività orientate alla valorizzazione delle risorse storico culturali			+	++	++	+	++		+	+		
	Ob.s.9	Az.4	Incentivare l'insediamento di attività orientate in senso ambientale	+	+	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+
Ob.G.6	Ob.s.10	Az.15	Proporre un diverso modello abitativo	+	+	+	+	+	++	+	+	++	++	++	
		Az.16	Individuare spazi pubblici di qualità	++	+	+	++	+	+	+	++	+		++	
		Az.17	Incentivare nuove forme di mobilità urbana	+			+		+	+	++	+		+	



6. Misure di mitigazione e compensazione

Le opere di mitigazione previste dal Piano consistono in:

- ricongiunzione vegetazionale e inserimento del manufatto nel paesaggio tramite la realizzazione di quinte arboree con filari arbustivi di lentischio (*pistacia lentiscus*) e mirto (*myrtus communis*), non necessitanti di impianto di irrigazione e di larghezza di circa 1 m e altezza di circa 2 m, fra gli spazi pubblici e quelli privati;
- riduzione delle superfici impermeabili realizzando i parcheggi con pavimentazione ecologica drenante per una superficie di circa 2289 mq;
- realizzazione di filari di alberature di lecci (*quercus ilex*) di altezza pari a circa 2-2.5m lungo le interfile dei parcheggi.

6.1. Scelta delle alternative

Il principale confronto tra alternative progettuali è normalmente quello tra l'alternativa zero, rappresentata dall'attuazione dello strumento urbanistico vigente, ed il Piano qui proposto. Tale confronto, in riferimento ai principali indicatori di utilizzo del territorio è stato efficacemente descritto nel capitolo 5 dove si rimanda per verificare quanto è preferibile la scelta fatta con il presente Piano

6.2. Eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

Nessuna difficoltà è stata affrontata nella stesura di questo documento.



7. Misure previste di monitoraggio e controllo degli impatti ambientali

L'attività di monitoraggio è finalizzata a verificare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di un Piano ed adottare le relative misure correttive atte a contrastare l'eventuale insorgenza di effetti imprevisti.

Il monitoraggio rappresenta un'attività complessa ed articolata che si spinge oltre la mera verifica ed aggiornamento delle informazioni relative alle diverse tematiche e componenti ambientali, risultando, altresì, un utile strumento di supporto alle decisioni, integrato all'interno del percorso valutativo complessivo, capace di tradurre in maniera sintetica lo stato dei luoghi ai diversi intervalli temporali, nonché il grado di perseguimento degli obiettivi tracciati dal Piano e gli effetti derivanti dall'attuazione degli interventi.

Ai fini di una corretta esecuzione delle attività legate al monitoraggio degli effetti ambientali significativi risulta, quindi, fondamentale, avendo principalmente la finalità di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- consentire di definire ed adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive. Si configura, inoltre, come momento di coinvolgimento dei diversi soggetti competenti in senso amministrativo o disciplinare per l'acquisizione di dati ed informazioni puntuali sul territorio

Sinteticamente, si dovranno prevedere le seguenti attività:

- acquisizione periodica dei dati disponibili su richiesta semestrale/annuale dagli altri servizi Enti preposti, ivi compreso l'istante zero, coincidente con l'entrata in vigore del Piano;
- elaborazione dell'informazione;
- predisposizione di un database strutturato per singola componente ambientale o sistema, relazionato con gli obiettivi ed interventi realizzati, rappresentanti lo stato di attuazione del Piano attraverso la correlazione con gli indicatori di efficienza;
- predisposizione di un rapporto di monitoraggio annuale e sua divulgazione attraverso modalità di coinvolgimento attivo della popolazione locale;
- pubblicazione dei dati sul sito istituzionale del Comune.

Il processo di costruzione ed attuazione del dispositivo di monitoraggio del Piano si può sinteticamente organizzare in riferimento a tre momenti progressivi essenziali:

- individuazione di un primo set di indicatori rappresentativi dello stato delle componenti di interesse e dei processi di evoluzione riconducibili alle stesse, corredati da un set di indicatori di efficienza atti alla valutazione del grado di perseguimento degli obiettivi di Piano;



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

- Implementazione della banca-dati definita dal set di indicatori stabilito, secondo le tempistiche previste dal programma, che prevede una prima acquisizione al momento dell'approvazione definitiva del Piano ed un suo aggiornamento periodico con cadenza annuale;
- Analisi, interpretazione e rappresentazione dei risultati ottenuti in seguito alle campagne di raccolta dati con il fine di evidenziare i rapporti di coerenza degli obiettivi e strategie di Piano rispetto all'evoluzione delle componenti ambientali di interesse.

In continuità e correlazione rispetto allo sviluppo del processo di monitoraggio è prevista la parallela conduzione delle attività di gestione del Piano, in quanto ad esito di ciascun ciclo di monitoraggio è possibile che si renda necessario procedere alla ricalibrazione delle scelte progettuali in funzione di un riallineamento dello Strumento rispetto ad eventuali risultati inattesi e indesiderati generati dallo stesso, ovvero a nuove esigenze di gestione emerse nell'ambito delle fasi di monitoraggio precedenti. Peraltro lo stesso insieme di indicatori significativi individuati, così come le tempistiche di popolamento e le altre modalità di svolgimento, potranno essere ricalibrati ed aggiornati in relazione ad esigenze emerse in tal senso nell'ambito delle fasi operative di monitoraggio, nell'ottica della maggiore efficienza ed efficacia.

E' stato necessario predisporre un core-set di indicatori correlati agli obiettivi di Piano per verificare le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sulla città e sul territorio: gli indicatori sono quindi considerati come "indicatori di performance" del Piano che permettono di quantificare se, quando e quanto gli obiettivi di Piano vengano raggiunti.

Gli indicatori sono dunque lo strumento per fotografare il territorio prima dell'entrata in vigore (tempo T0) del nuovo Piano, e per confrontarlo al tempo T1 quando l'amministrazione deciderà di verificare gli effetti delle decisioni prese. Questa fase è forse quella più problematica in quanto la reperibilità dei dati si presenta come difficoltosa, non avendo spesso informazioni sufficienti per supportare il set di indicatori.

Il monitoraggio di un Piano ha come finalità principale di misurarne l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio. In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per uno Strumento che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvi a posteriori.

Si presenta di seguito il set di indicatori selezionato che appare come efficace a descrivere lo stato di salute dell'ambiente in cui andrà a calarsi il Piano.

Indicatori per la qualità dell'aria

Inquinamento da ossidi di zolfo [SO ₂]	Concentrazione SO ₂	µg/m ³
	Emissioni di SO ₂	t/a
Inquinamento da ossidi di azoto [NO _x]	Concentrazione di NO ₂	µg/m ³
	Emissioni di NO _x	t/a
Inquinamento da particolato [PM ₁₀]	Concentrazione di PM ₁₀	µg/m ³
	Emissioni di PM ₁₀	t/a
Inquinamento da monossido di carbonio [CO]	Concentrazione di CO	µg/m ³
	Emissioni di CO	t/a
Inquinamento da ossidi di zolfo [SO ₂]	Concentrazione SO ₂	µg/m ³
	Emissioni di SO ₂	t/a
Inquinamento da ossidi di azoto [NO _x]	Concentrazione di NO ₂	µg/m ³
	Emissioni di NO _x	t/a
	Concentrazione di PM ₁₀	µg/m ³



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Inquinamento da particolato [PM10]	Emissioni di PM10	t/a
Inquinamento da monossido di carbonio [CO]	Concentrazione di CO	µg/m3
	Emissioni di CO	t/a

Indicatori climatici

Condizioni anemometriche	Direzione del vento	Gradi (°)
	Intensità	m/s
	Frequenza	n. giorni/anno

Indicatori per acqua

Consumo idrico	Fabbisogno idrico per uso civile	Mm3/a
	Fabbisogno idrico per uso irriguo	Mm3/mese5
	Fabbisogno idrico per uso industriale	Mm3/a
Carico inquinante potenziale	Carichi potenziali di BOD da attività civili	t/a
	Carichi potenziali di BOD da attività industriali	t/a
	Carichi potenziali di COD da attività civili	t/a
	Carichi potenziali di COD da attività industriali	t/a
	Carichi potenziali di azoto da attività civili	t/a
	Carichi potenziali di azoto da attività industriali	t/a
	Carichi potenziali di azoto da attività agricole	t/a
	Carichi potenziali di fosforo da attività civili	t/a
	Carichi potenziali di fosforo da attività industriali	t/a
Efficienza del sistema di gestione delle acque reflue	Popolazione servita dall'impianto di depurazione	%
	Popolazione servita dalla rete fognaria	%
	Capacità di trattamento dell'impianto di depurazione: potenzialità impianto (in ab. equivalenti) rispetto a popolazione servita (in ab. Equivalenti) della zona servita, compresa la popolazione fluttuante7	%
	Numero di campionamenti dei reflui in uscita dell'impianto di depurazione non conformi	n.

Indicatori per suolo e sottosuolo

	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe I10 (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe II (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Capacità d'uso dei suoli	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe III (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe IV (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe V (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VI (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VII (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
	Rapporto tra la superficie appartenente alla classe VIII (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale
Uso del suolo	Superficie urbanizzata : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 111 (aree artificiali) e la superficie comunale
	Superficie destinata a uso agricolo : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 2 (aree agricole) e la superficie comunale
	Superficie occupata da boschi e aree seminaturali : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 3 (aree boschive e seminaturali) e la superficie comunale
	Superficie destinata a verde urbano : rapporto tra la superficie a verde urbano esistente e la popolazione residente
Consumo di suolo: suolo occupato nell'espansione dagli anni '50 a oggi relativamente alle diverse classi d'uso dei suoli	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe I12 : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe I e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe II : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe II e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe III : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe III e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe IV : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe IV e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe V : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe V e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VI : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VI e la superficie comunale
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VII e la superficie comunale



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla classe VIII : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VIII e la superficie comunale
Rischio di desertificazione	Aree potenziali (Indice ESAs 13= 1.17 – 1.22)
	Aree fragili (Indice ESAs = 1.23 – 1.37)
	Aree critiche (Indice ESAs = 1.38 – 1.41)
Pericolosità da frana	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4
Pericolosità idraulica	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hi2
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hi3
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hi4

Indicatori per paesaggio

Caratteristiche del paesaggio	% di area antropizzata rispetto all'estensione totale del territorio comunale
	% di aree naturali e subnaturali rispetto all'estensione totale del territorio comunale
	% di aree seminaturali rispetto all'estensione totale del territorio comunale
	% di area ad uso agroforestale rispetto all'estensione totale del territorio comunale
Beni paesaggistici e identitari	Riportare su base cartografica la rappresentazione di tutti i beni paesaggistici e identitari così come definiti dal PPR e alla luce delle disposizioni della LR 13/2008.
Beni archeologici e architettonici	Riportare su base cartografica i beni in oggetto
Qualità del patrimonio abitativo esistente	Volumi non utilizzati insediamenti storici
Stato di degrado degli edifici	Edifici in stato conservazione buono
	Edifici in stato conservazione medio
	Edifici in stato conservazione scarso

Indicatori per assetto insediativo

Edificato urbano	Individuare i centri di antica e prima formazione Individuare le aree edificate relative all'espansione fino agli anni '50 Individuare le aree edificate relative a espansioni recenti (successive agli anni '50)
Edificato diffuso	Individuare le aree relative all'edificato urbano diffuso



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Edificato in zona extra urbana	Individuare le aree relative all'edificato urbano diffuso Individuare le aree relative all'edificato in zona agricola (edificato sparso)
Insedimenti turistici	Individuare le aree interessate dalla presenza di insediamenti turistici
Grande distribuzione commerciale	Individuare le aree destinate alla grande distribuzione commerciale
Aree speciali	Individuare le aree destinate a grandi attrezzature di servizio pubblico per istruzione, sanità, ricerca e sport e aree militari
Struttura della popolazione all'ultimo anno disponibile	Popolazione residente appartenete alla fascia di età "meno di 1 anno"
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 1 – 4 anni
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 5 – 9 anni
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 10 – 14
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 15 – 24
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 25 – 44
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età 45 – 64
	Popolazione residente appartenete alla fascia di età "65 e più"
	Rapporto tra popolazione residente e superficie territoriale
	Rapporto tra popolazione residente e superficie territoriale Rapporto tra anziani (popolazione appartenente alla fascia di età "65 e
	Rapporto tra popolazione residente e superficie territoriale
	Differenza tra il numero dei nati vivi e il numero dei morti per anno solare
Differenza tra il numero dei nati vivi e il numero dei morti per anno solare Differenza tra il numero degli iscritti ed il numero dei cancellati dai registri anagrafici dei residenti Numero di famiglie al 31 dicembre dell'ultimo anno	
Densità demografica	Trend della popolazione residente negli ultimi 10 anni
Indice di vecchiaia	Trend negli ultimi 10 anni
Saldo migratorio totale	Trend negli ultimi 10 anni
Numero nuclei familiari	Trend negli ultimi 10 anni
Saldo migratorio	Trend negli ultimi 10 anni
Natalità	Trend negli ultimi 10 anni
Nuove famiglie	Trend negli ultimi 10 anni

Indicatori per mobilità e trasporti

Utilizzo del mezzo privato	Tasso di motorizzazione
Alternative all'utilizzo del mezzo pubblico	Sviluppo di piste ciclabili
	Aree chiuse al traffico
	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico

Indicatori per l'energia

Consumo energetico	Consumi finali di energia elettrica nel settore civile
	Consumi finali di energia elettrica nel settore industriale
	Consumi finali di energia elettrica nel settore agricolo
	Consumi finali di energia elettrica nel settore dei trasporti
	Consumo pro capite di energia elettrica (settore civile)



Verifica di assoggettabilità alla VAS - Piano di Lottizzazione della zona omogenea C4 - Porto Torres
Rapporto preliminare

Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Potenza installata da fonti rinnovabili (settore civile e PMI)
	Impianti solari installati
	Superficie comunale destinata a impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
Risparmio energetico	Edifici pubblici che si sono dotati di impianti fotovoltaici
Strumenti di pianificazione comunale	Piano di illuminazione pubblica (conforme alle linee guida regionali (DGR 60/23 DEL 5/4/2008)
	% di tratti di impianto adeguate alle Linee guida regionali (DGR 60/23 DEL 5/4/2008)

Indicatori per gestione del rumore

Strumenti di pianificazione	Piano di zonizzazione Acustica D.P.C.M. 14.11.1997
Classificazione acustica del territorio	Percentuale di territorio ricadente Classe I
	Percentuale di territorio ricadente Classe II
	Percentuale di territorio ricadente Classe III
	Percentuale di territorio ricadente Classe IV
	Percentuale di territorio ricadente Classe V
	Percentuale di territorio ricadente Classe VI
Classificazione acustica del territorio (Se non presente Piano di classificazione acustica)	Percentuale di territorio ricadente in Zona A di cui al D.M. 1444/68
	Percentuale di territorio ricadente in Zona B di cui al D.M. 1444/68
	Percentuale di territorio ricadente in Zona classificata come "esclusivamente industriale"
Popolazione esposta al rumore	Percentuale di popolazione esposta ad emissioni acustiche > 60 Leq dBA

Indicatori per gestione dei rifiuti

Produzione di rifiuti	Produzione rifiuti urbani (su base mensile)	t/mese8
Raccolta dei rifiuti	Sistema di raccolta	Porta a porta/cassonetti
	Presenza di isole ecologiche	SI/NO
	Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	t/mese9
Trattamento dei rifiuti	Rifiuti destinati a impianti di recupero	t/a
	Rifiuti destinati a impianti di smaltimento	t/a
	Impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti	n. e t/a



8. CONCLUSIONI

Il presente rapporto preliminare, come previsto dall'art.12 del D.Lgs. 4/2008, fornisce all'autorità competente gli elementi di valutazione necessari per esprimere il giudizio di assoggettabilità alla VAS del Piano in oggetto

Il risultato del rapporto sugli effetti indotti dal Piano è quello di un lieve impatto sul sistema ambientale in termini assoluti.

Lo studio ha evidenziato che l'intervento interesserà un contesto già urbanizzato, che non ha particolare valenza dal punto di vista ambientale, storico-culturale e paesaggistico.

Pertanto l'approvazione del Piano non avrà impatti significativi sull'ambiente e conseguentemente si ritiene che non debba essere sottoposta alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Le misure di mitigazione e/o compensazione saranno valutate attraverso il Piano di Monitoraggio Ambientale e saranno parte della procedura prevista dal Piano.

