

**NUOVA S.S.291
COLLEGAMENTO SASSARI - ALGHERO - AEROPORTO**

Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero
e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA29

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTI:

*Dott. Ing. ACHILLE DEVITOFRANCESCHI
Ordine Ing. di Roma n. 19116*

*Dott. Ing. ALESSANDRO MICHELI
Ordine Ing. di Roma n. 19654*

IL GEOLOGO

*Dott. Geol. Serena MAJETTA
Ordine Geol. Lazio n. 928*

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

*Dott. Arch. GIOVANNI MAGARO'
Ordine Arch. di Roma n. 16183*

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. FABIO QUONDAM

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. SALVATORE FRASCA

PROTOCOLLO

DATA

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Relazione

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

L O P L S C D 1 6 0 1

NOME FILE

T00IA10AMBRE01_A.dwg

REVISIONE

CODICE
ELAB.

T 0 0 I A 1 0 A M B R E 0 1

A

-

D

C

B

A

Nuova emissione a seguito indirizzo MIT del 11-05-2016

SET 2017

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. PREMESSA.....	4
1.1 INTRODUZIONE	4
1.2 CONTENUTI, ARTICOLAZIONE E FINALITÀ DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	6
1.2.1 <i>Documenti allegati al Quadro di Riferimento Programmatico</i>	9
1.3 LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
1.3.1 <i>Finalità dell'opera e interventi correlati</i>	10
1.3.2 <i>Inquadramento territoriale del progetto</i>	14
1.3.3 <i>Caratteristiche generali del tracciato di progetto</i>	18
2. IL CONTESTO LEGISLATIVO IN MATERIA DI VIA.....	23
2.1 SVILUPPO ED EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	23
2.2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	25
3. I PRECEDENTI AMMINISTRATIVI DEL PROGETTO	28
4. INQUADRAMENTO SOCIO ECONOMICO DELL'AREA	30
5. TEMPI DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	37
6. ANALISI DEGLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, AMBIENTALE E DI SETTORE.....	38
6.1 LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....	38
6.1.1 <i>Il sistema infrastrutturale trasportistico nell'area vasta d'interesse</i>	38
6.1.2 <i>La programmazione di livello Comunitario</i>	41
6.1.3 <i>La programmazione di livello Nazionale</i>	43
6.1.3.1 Piano Generale dei Trasporti e della Logistica	43
6.1.3.2 Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)	46
6.1.3.3 Intesa Generale Quadro - Accordo di Programma Ministero Infrastrutture e Trasporti-Regione Sardegna	48
6.1.3.4 La programmazione ANAS	49
<i>Contratto di Programma ANAS 2016-2020</i>	49
6.1.3.5 Legge Obiettivo.....	51
6.1.3.6 Programma Infrastrutture Strategiche	51
6.1.4 <i>Livello Regionale</i>	52
6.1.4.1 Piano Regionale dei Trasporti	52
6.1.5 <i>Livello provinciale</i>	62
6.1.5.1 Piano Provinciale dei Trasporti	62
6.2 LA PIANIFICAZIONE SOCIO-ECONOMICA.....	64
6.2.1 <i>Accordo di Paternariato 2014-2020</i>	64
6.2.2 <i>Il Programma Operativo Nazionale 2014-2020 – PON</i>	65

6.2.3	<i>Il Piano Nazionale per il Sud</i>	71
6.2.4	<i>Progetti Integrati di Sviluppo</i>	73
6.2.5	<i>Piano di Sviluppo Rurale della Sardegna 2014-2020</i>	75
6.3	LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	76
6.3.1	<i>Piano Paesaggistico Regionale</i>	76
6.3.2	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Pup-Ptc) della Provincia di Sassari</i>	93
6.3.3	<i>La pianificazione comunale</i>	111
6.3.3.1	PRG di Alghero	112
6.3.3.2	PUC di Alghero	120
6.4	LA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE	126
6.4.1	<i>Pianificazione di assetto idrogeologico</i>	126
6.4.1.1	Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	126
6.4.1.2	Piano Stralcio Fasce Fluviali	144
6.4.1.3	Progetto di Piano del rischio alluvioni	152
6.4.2	<i>Settore Tutela delle Acque</i>	158
6.4.2.1	Piano di Tutela delle Acque	158
6.4.2.2	Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna	169
6.4.2.3	Il Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti	173
6.4.3	<i>Piano di Bonifica dei siti inquinati e di risanamento</i>	176
6.4.4	<i>Piano Forestale Ambientale Regionale</i>	176
6.4.5	<i>Catasto incendi</i>	183
6.4.6	<i>Piano Faunistico Venatorio</i>	185
6.4.7	<i>Piano di risanamento e di tutela della qualità dell'aria</i>	189
6.4.8	<i>Piano di zonizzazione acustica</i>	192
6.4.9	<i>Piano attività estrattive</i>	193
7.	ANALISI DEL SISTEMA VINCOLISTICO E AREE NATURALI PROTETTE	196
7.1	PREMESSA	196
7.2	IL SISTEMA DEI VINCOLI	197
7.2.1	<i>I beni paesaggistici tutelati dal PPR</i>	205
7.2.2	<i>I beni culturali</i>	216
7.2.3	<i>Vincolo Idrogeologico</i>	225
7.3	LA RETE NATURA2000 E LE AREE NATURALI PROTETTE	226
8.	SINTESI SUI RAPPORTI DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE E COL SISTEMA VINCOLISTICO	229
8.1	COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	229
8.2	COERENZA CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DELLE AREE NATURALI PROTETTE	234

9. GRADO DI ATTUALITA' DEL PROGETTO E MODIFICHE APPORTATE DOPO LA SUA ORIGINARIA CONCEZIONE. 236

1. PREMESSA

1.1 Introduzione

Il presente documento costituisce la Relazione Generale del Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto definitivo dell'ultima tratta (Lotto 1) e alla realizzazione della bretella per il collegamento con l'aeroporto di Fertilia (Lotto 4).

L'intero "Collegamento veloce Sassari-Alghero", di lunghezza complessiva pari a circa 43 km, ad oggi risulta in parte già realizzata e in esercizio nel tratto compreso tra l'innesto sulla S.S. 131 (nei pressi di Sassari) e Olmedo. In particolare, un primo tratto della nuova Strada Statale 291, lungo 16 km, è stato aperto al traffico nel 2002, mentre il restante tratto, della lunghezza di circa 20 km, è stato suddiviso in tre lotti, di cui due aperti al traffico nel 2013 e così definiti:

- o **1° lotto: Alghero - Cantoniera Rudas, oggetto del presente studio;**
- o 2° lotto: Cantoniera Rudas – Olmedo, aperto al traffico in Ottobre 2013;
- o 3° lotto: aperto al traffico nel Luglio 2013.

Il collegamento Sassari-Alghero, del quale fa parte la realizzazione del primo lotto, che ne rappresenta come detto il completamento, costituisce un obiettivo primario nell'ambito del potenziamento della rete stradale ricadente nella regione Sardegna, con riflessi positivi sull'accessibilità territoriale e sullo sviluppo economico del territorio.

Ciò in particolare per il collegamento del sistema portuale e aeroportuale costituito dai poli di Alghero, Olbia e Porto Torres, anche alla luce della realizzazione, attualmente in corso, dell'itinerario a 4 corsie che collega Sassari con Olbia e i cui lotti sono tutti appaltati.

Trattandosi di lavori di completamento, inoltre, l'investimento assume primaria importanza alla luce delle opere già eseguite e dei relativi costi già sostenuti.

Il primo Lotto della nuova S.S. 291, a cui si riferisce il presente Studio di Impatto Ambientale, ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari), ha una estensione complessiva di circa 7,6 km e prevede una sezione di tipo B – strada extraurbana principale 2+2 corsie di marcia (D.M. M.I.T. del 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"). Tale primo lotto è costituito da due tratte di strada principali e dai relativi svincoli di connessione.

Il primo tratto del completamento della SS 291, di circa 3+500 km, in prosecuzione con il sedime stradale esistente attualmente realizzato, prevede una sezione di tipo B – strada extraurbana

principale 2+2 corsie di marcia. Seguono poi le rampe Nord – Sud d'ingresso alla "diramazione di Alghero".

Tale prima tratta, ha inizio in prossimità di Alghero, con una intersezione sulla precedente tratta, si sviluppa in direzione est-ovest, passando in affiancamento alla ferrovia esistente Sassari - Alghero, e interessando il Rio Calvia. Dopo aver oltrepassato tale corso d'acqua, il tracciato prosegue in direzione nord-est, restando ancora in parte in affiancamento alla ferrovia, per poi staccarsi da questa per andare a terminare sullo svincolo di Mamuntanas, già realizzato sulla "S.S. 291 della Nurra".

Il tratto di Circonvallazione di Alghero che costeggia la periferia dell'abitato di Alghero in direzione Nord-Sud, costituisce l'asse D - tangenziale di Alghero, di sezione stradale tipo "D". Tale secondo tratto, di lunghezza di circa 3.3 km, si snoda attorno alla periferia dell'area urbana della città di Alghero, con andamento nord-sud, e ha funzione di collettamento e smistamento veloce del traffico che gravita sull'intera area costiera. Tale tratta si attesta, a nord, sulla rotatoria (Rotatoria n. 1) in corrispondenza della S.P. 42, recentemente realizzata dalla Provincia di Sassari; procedendo verso sud, la stessa tratta prevede un'uscita con una rotatoria (Rotatoria n.2) sulla strada vicinale Ungias, in prossimità dell'abitato di Alghero, per terminare successivamente con una seconda rotatoria (Rotatoria n.3) sulla S.S. 127 bis.

Il tracciato del Lotto 1, benché risulti molto lineare nel suo sviluppo, attraversa un territorio complesso sia dal punto di vista orografico per la presenza di corsi d'acqua e canali («Riu Serra» e «Riu de Calvia»), sia dal punto di vista delle intersezioni con la viabilità esistente per la presenza di strade e della ferrovia, sia dal punto di vista delle interferenze con il sistema insediativo esistente, costituito principalmente dalla presenza d'insediamenti abitativi e produttivi, orti, colture e poderi.

Data l'orografia, prevalentemente pianeggiante, la tipologia di tracciato si sviluppa principalmente a raso o con un basso rilevato; sono inoltre previste alcune opere d'arte costituite da sottopassi stradali e ferroviari e da un ponte in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Serra e del Riu Calvia.

Il **lotto 4** rappresenta la bretella per il collegamento veloce di Alghero (in corrispondenza dello svincolo di mamuntanas) con l'aeroporto di Fertilia. Tale quarto lotto consiste in un tratto di 3+200 km di strada di tipo "C1" – strada extraurbana secondaria di cui al DM 05/11/2001, con innesto alla S.P. 42 tramite intersezione a rotatoria. Il tracciato della bretella prevede lo scavalco della linea ferroviaria e del "Rio Sassu" attraverso due opere d'arte.

1.2 Contenuti, articolazione e finalità dello Studio di Impatto Ambientale

L'inserimento della nuova infrastruttura stradale nel territorio determina inevitabilmente una variazione dello stato attuale dei luoghi, influenzando sulle componenti ambientali che caratterizzano le diverse aree attraversate. Gli effetti dell'opera sull'ambiente necessitano, pertanto, di una preventiva verifica e analisi a livello progettuale al fine di definire le condizioni di inserimento ambientale dell'opera nel contesto territoriale e paesaggistico, assicurandone la compatibilità ambientale secondo quanto richiesto dalla vigente normativa di settore.

L'opera in esame, infatti, ricade all'interno di una delle tipologie di progetto per le quali, a tutti i livelli (Comunitario, nazionale e regionale), risulta indispensabile effettuare dette verifiche preventive all'interno di uno specifico procedimento di compatibilità ambientale.

Come meglio esplicitato nel seguito, considerata la tipologia di progetto nonché l'inserimento dell'intervento nel primo programma delle infrastrutture strategiche della Legge Obiettivo, approvato con deliberazione CIPE del 21.12.2001, si rende necessaria l'attivazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di competenza Statale, sul Progetto Definitivo dell'intervento oggetto del presente studio.

In tale ottica, lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) del quale il presente documento è parte integrante, risponde proprio alle esigenze di detta procedura e, ai sensi del D.Lgs 163/2006 e del relativo Allegato Tecnico XXI, costituisce parte del Progetto Definitivo dell'opera.

Secondo quanto indicato dalla specifica normativa di settore, il presente Studio di Impatto Ambientale è caratterizzato da una struttura articolata attraverso i cosiddetti "Quadri di Riferimento" e, in particolare:

- ❖ Quadro di Riferimento Programmatico;
- ❖ Quadro di Riferimento Progettuale;
- ❖ Quadro di Riferimento Ambientale.

Il *Quadro di riferimento programmatico* contiene gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'intervento previsto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In particolare scopo del presente Quadro di riferimento programmatico è verificare:

- ❖ le relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione di settore e territoriali;
- ❖ la coerenza del progetto con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione,

nonché individuare gli elementi di potenziale condizionamento (elementi di attenzione e/o vincolo ambientale) che definiscono il naturale contesto entro il quale si è sviluppata l'ipotesi progettuale e ai quali il progetto deve necessariamente conformarsi per garantire la tutela e la salvaguardia dei fattori territoriali, paesaggistici e ambientali.

Vengono, pertanto, individuati i contenuti dei principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e di settore, verificando i livelli di coerenza e conformità fra questi e i contenuti e obiettivi del progetto in oggetto.

Il *Quadro di riferimento progettuale* descrive l'inquadramento dell'opera nel territorio, il progetto nella fase di costruzione e di esercizio, le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati e gli interventi di ottimizzazione previsti per il corretto inserimento nel territorio e nell'ambiente.

In particolare si indagano e descrivono:

- ❖ la natura e gli scopi del progetto;
- ❖ le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate in fase di realizzazione ed esercizio;
- ❖ le scelte tecniche progettuali e le alternative prese in esame;
- ❖ le misure mitigative e gli interventi di riduzione degli effetti dell'opera sull'ambiente.

Il *Quadro di riferimento ambientale* contiene l'analisi delle componenti ambientali interessate dal progetto sia direttamente che indirettamente, e la qualificazione e/o quantificazione del loro livello di sensibilità.

La definizione dei livelli di qualità/sensibilità attuale delle componenti ambientali considerate è strettamente correlata all'individuazione e alla stima degli impatti indotti dall'opera nel contesto ambientale specifico. Le analisi di caratterizzazione del contesto ambientale sono state svolte sulle diverse componenti maggiormente interessate dai fattori di pressione correlati al progetto, secondo scale territoriali di indagini proprie delle specificità tecniche di ciascuna di esse.

In merito all'individuazione delle componenti e dei fattori ambientali e alle relative analisi si fa riferimento agli allegati I e II del DPCM 27/12/1988.

Vengono identificati in questo quadro gli impatti potenziali significativi legati ai recettori sensibili individuati e alla tipologia di opera, in modo da orientare la ricerca dei dati ambientali a quelli maggiormente utili allo sviluppo del lavoro.

Il Quadro di riferimento ambientale è costituito da una serie di monografie relative alle singole componenti e fattori ambientali:

- 1) ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali;
- 2) suolo e sottosuolo: geologia, geomorfologia
- 3) paesaggio: unità di paesaggio e percezione territoriale, struttura del mosaico territoriale, percezione visiva, sistema insediativi;
- 4) vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- 5) atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- 6) rumore;
- 7) vibrazioni;
- 8) salute pubblica.

Le informazioni contenute nei tre quadri sopra elencati sono riportati, a livello sintetico, nel rapporto denominato "Sintesi non tecnica" destinato all'informazione al pubblico.

Si è proceduto inoltre alla elaborazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale finalizzato ad attivare un sistema complessivo di controllo delle condizioni ambientali del territorio interessato dai lavori di realizzazione della infrastruttura.

1.2.1 Documenti allegati al Quadro di Riferimento Programmatico

Il presente Quadro di Riferimento Programmatico è supportato e integrato dai seguenti elaborati grafici, ai quali si rimanda per consultazioni e analisi di maggior dettaglio:

T	0	0	IA	1	0	AMB	CO	0	1	A	Corografia generale e organizzazione attuale del sistema infrastrutturale
T	0	0	IA	1	0	AMB	CO	0	2	A	Corografia con le alternative progettuali
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	1	A	Pianificazione Asseto Idrogeologico- PAI: Rischio Idraulico e Pericolosità Idraulica
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	2	A	Pianificazione Asseto Idrogeologico - PSFF:Sub Bacino 03 Coghinas-Mannu-Temo
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	3	A	Pianificazione Asseto Idrogeologico- PAI: Rischio Frane
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	4	A	Proposta di Piano di gestione Rischio Alluvione
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	5	A	Piano Paesaggistico Regionale
T	0	0	IA	0	0	AMB	CT	0	6	A	Piano Urbanistico Provinciale
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	7	A	Piano Regolatore Comunale di Alghero
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	8	A	Carta dei Vincoli e delle Tutele
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	0	9	A	Carta delle aree naturali protette
T	0	0	IA	1	0	AMB	CT	1	0	A	Carta delle valenze artistiche, architettoniche storiche ed archeologiche

1.3 Le principali caratteristiche del progetto

1.3.1 Finalità dell'opera e interventi correlati

Il progetto oggetto del presente studio, si compone di un tratto strada che fa parte di un intervento più ampio costituito dal collegamento veloce "Sassari-Alghero-Aeroporto di Fertilia", di cui il Lotto 1 costituisce il completamento del tratto già realizzato tra Sassari e l'intersezione con la vecchia S.S. 291 della Nurra, mentre il Lotto 4 rappresenta la bretella per il collegamento con l'aeroporto di Fertilia.

Le suddette due viabilità sono connesse da una intersezione a livelli sfalsati così come previsto dal D.M. 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

La realizzazione dell'infrastruttura in oggetto ha l'obiettivo di completare funzionalmente il nuovo collegamento Sassari-Alghero, in parte già realizzato ed in parte da appaltare. Per meglio comprendere l'inserimento dell'intervento all'interno dell'intero itinerario, si riporta la suddivisione in tratti ed il relativo stato di attuazione della nuova S.S. 291:

- tratto tra Sassari e bivio Olmedo risulta completato ed in esercizio;
- tratto tra bivio Olmedo ed Alghero è articolato in:
 - 1° lotto: Alghero - Cantoniera Rudas, in fase di progettazione;
 - 2° lotto: Cantoniera Rudas – Olmedo, aperto al traffico in Ottobre 2013;
 - 3° lotto: aperto al traffico nel Luglio 2013;
 - 4° lotto Svincolo di Mamuntanas - S.P. 42 – Aeroporto, in fase di progettazione.

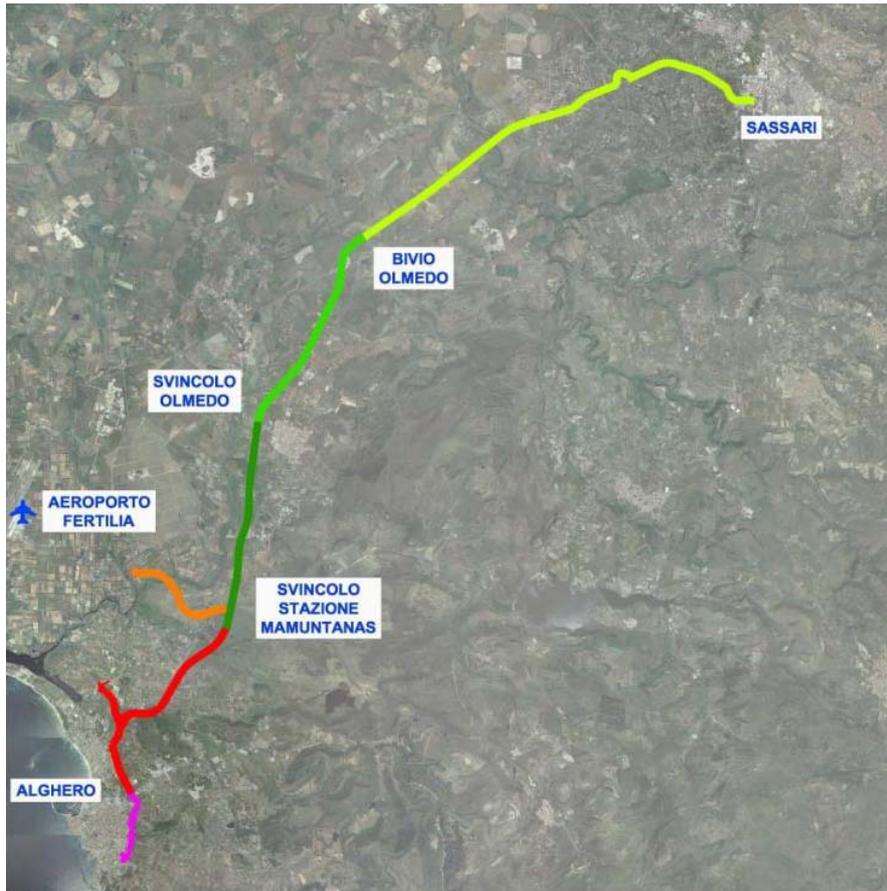


Figura 1-1 Inquadramento generale degli interventi su ortofoto

TRATTI IN ESERCIZIO	
SASSARI – BIVIO OLMEDO SU S.S.291 (km 16)	
LOTTO3: BIVIO OLMEDO SU S.S.291-SVINCOLO OLMEDO (km 5.5)	
LOTTO 2: SVINCOLO OLMEDO-STAZ.MAMUNTANAS- CANT.RUDAS (km 7.5)	
TRATTI IN PROGETTAZIONE	
LOTTO 4: COLLEGAMENTO AEROPORTO FERTILIA (km 3.2)	
LOTTO 1: ALGHERO-STAZ.MAMUNTANAS (km 7.6)	
CIRCONVALLAZIONE DI ALGHERO (PROGETTO COMUNE ALGHERO)	

Figura 1-2 Tabella riepilogativa stato di fatto dei lotti Sassari-Alghero e Circonvallazione Alghero

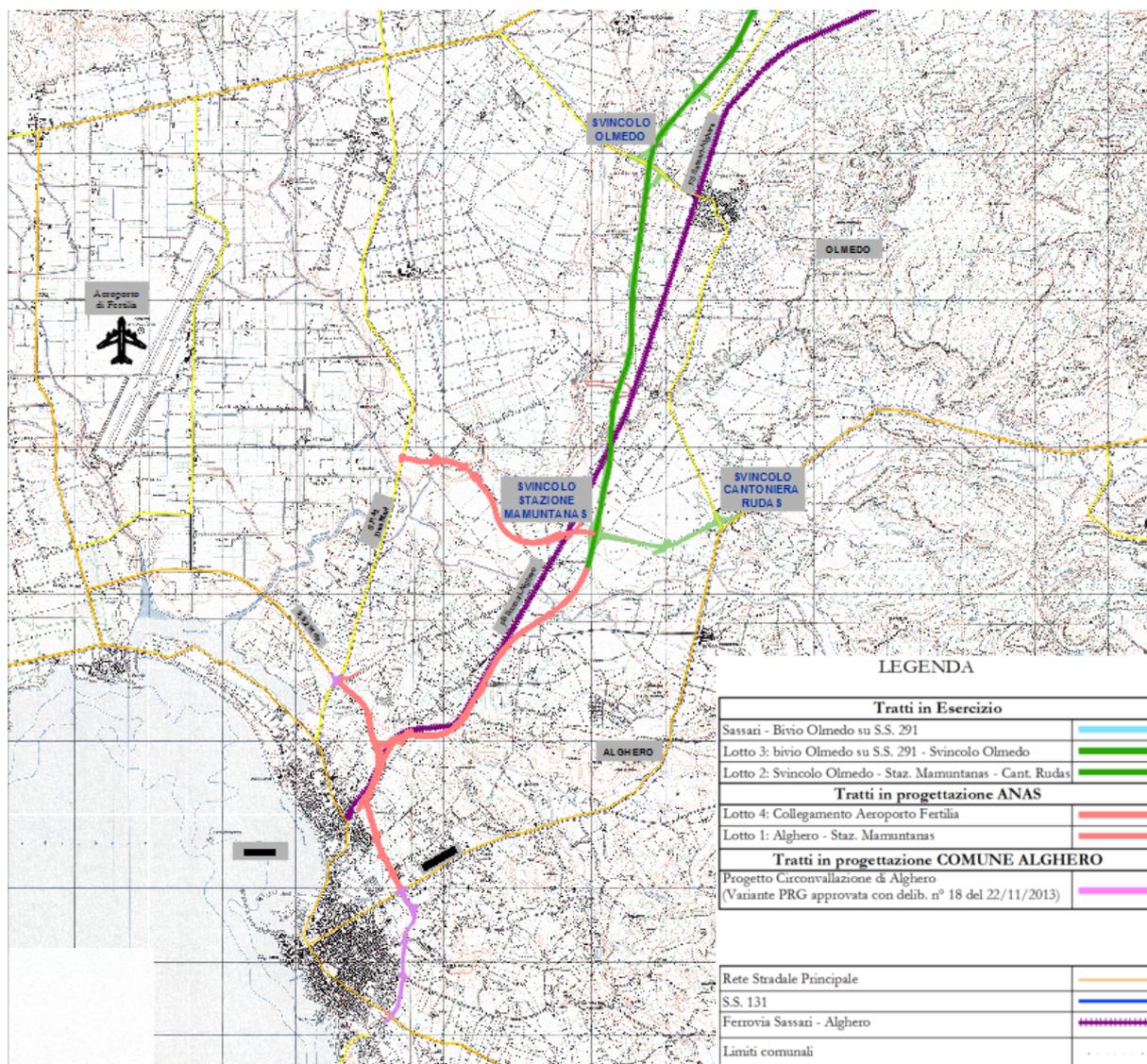


Figura 1-3 Corografia con indicazione degli interventi correlati

L'abitato di Alghero si è sviluppato negli anni a ridosso della costa Occidentale e del porto che lo caratterizza. La viabilità di accesso alla Città di Alghero è oggi distribuita su diverse direttrici (partendo da nord: S.P. 42 da Fertilia, S.S. 127 bis da Olmedo, S.S. 292 da Villanova Monteleone e S.P. 105 da Bosa) tutte convergenti verso il centro di Alghero con conseguente congestionamento del traffico veicolare in corrispondenza dei periodi di maggiore afflusso turistico che, negli ultimi tempi, sono sempre più estesi rispetto alla sola stagione estiva. Da tale viabilità deriva un sempre maggiore disagio per la popolazione residente e non, che si riflette sulle condizioni di vivibilità e salubrità dell'aria.

L'asse Sassari-Alghero-Aeroporto Fertilia rappresenta un obiettivo primario nell'ambito del potenziamento della rete stradale ricadente nel territorio della regione Sardegna, con riflessi positivi sull'accessibilità territoriale e sullo sviluppo economico del territorio. Ciò in particolare non solo per il collegamento dei due centri urbani di Sassari ed Alghero, ma anche per la connessione del sistema portuale ed aeroportuale costituito dai poli di Alghero, Olbia e Porto Torres anche alla luce della realizzazione, attualmente in corso, dell'itinerario a quattro corsie che collega Sassari con Olbia i cui lotti sono tutti appaltati.

La circonvallazione in progetto consentirà altresì un collegamento diretto tra alcune delle direttrici principali scaricando, tra l'altro, il traffico dei mezzi pesanti dal centro cittadino. In termini di sviluppo territoriale la circonvallazione faciliterà la connessione tra tutte le direttrici di accesso ad Alghero e la comunicazione tra tutte le attività industriali e artigianali ubicate in periferia, compresa la nuova zona PIP in località Ungias Galanté.

È quindi evidente la notevole importanza che la tratta di strada in oggetto implica per la funzionalità dell'intero sistema viario che da un lato avvicinerà la città di Sassari ad Alghero, garantendo minori tempi di percorrenza e maggiori livelli di sicurezza in fase di esercizio dell'infrastruttura, dall'altro consentirà come detto di "scaricare" parte del traffico dal centro di Alghero, spesso congestionato in occasione dei periodi di maggiore afflusso turistico, peraltro via via in aumento sia in termini di entità che di durata.

L'intervento oggetto del presente studio, comprende anche il Lotto 4, che rappresenta la bretella per il collegamento veloce di Alghero (in corrispondenza dello svincolo di mamuntanas) con l'aeroporto di Fertilia. Tale quarto lotto consiste in un tratto di 3+200 km di strada di tipo "C1" – strada extraurbana secondaria di cui al DM 05/11/2001, con innesto alla S.P. 42 tramite intersezione a rotatoria. Il tracciato della bretella prevede lo scavalco della linea ferroviaria e del "Rio Sassu" attraverso due opere d'arte.

1.3.2 Inquadramento territoriale del progetto

Il progetto in esame si riferisce al primo Lotto della nuova S.S.291 collegamento veloce Sassari - Alghero - Aeroporto Fertilia, facente parte di un intervento più ampio, a cui si riferisce il presente studio, ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari), ed ha una estensione complessiva di circa 10 km.

Tale intervento rappresenta un obiettivo primario nell'ambito del potenziamento della rete stradale ricadente nel territorio della Regione Sardegna, con riflessi positivi sull'accessibilità territoriale e sullo sviluppo economico del territorio. Ciò in particolare non solo per il collegamento dei due centri urbani di Sassari ed Alghero, ma anche per la connessione del sistema portuale ed aeroportuale costituito dai poli di Alghero, Olbia e Porto Torres.

Il corridoio individuato per la realizzazione dell'intervento interessa il territorio comunale di Alghero e quello provinciale di Sassari.



Figura 1-1 L'area interessata dai lavori previsti dal Lotto 1 della Nuova S.S. 291

L'orografia del territorio interessato dai lavori è caratterizzata dalla pianura costiera delimitata sul lato orientale da bassi rilievi collinari del Monte Leone, su quello occidentale dalla fascia costiera su cui si sviluppa il centro urbano di Alghero e sul lato nord-occidentale dal sistema idrografico del Riu

Barca, Riu Calvia e Riu Serra. La caratterizzazione morfologica dei terreni attraversati condiziona, sensibilmente la definizione del tracciato in progetto e, di conseguenza, gli elementi geometrici di piattaforma e quelli relativi alla composizione dell'asse per cui l'intervento risulta costituito principalmente da una tipologia in rilevato alternata ad attraversamenti in viadotto lungo i corsi d'acqua.

In questo contesto l'intervento in esame interessa principalmente un ambito di paesaggio agrario che si articola nel sistema della piana della Nurra, in cui è leggibile l'impianto strutturato dei paesaggi della Bonifica, nel quale si sviluppano attività agricole intensive e sul quale si articolano nuclei insediativi e componenti infrastrutturali-viarie; nelle aree delle colture estensive negli ambiti collinari dei territori di Olmedo, Putifigari, Uri, Usini contigui al territorio di Villanova Monteleone, nella dominante presenza delle colture arboree specializzate dell'olivo e della vite.

La vegetazione è caratterizzata principalmente da seminativi, oliveti nella zona pianeggiante e da macchia mediterranea sui rilievi collinari.

Gli insediamenti seguono l'orografia del territorio e sono dislocati in parte sulla fascia costiera e in parte sull'area di pianura oltre che sui vicini rilievi collinari. In particolare l'agro pianeggiante caratterizzato da una tipizzazione parcellare, si presenta come una zona territoriale densamente abitata. Nella zona il principale agglomerato urbano è costituito dall'abitato di Alghero.

La fascia pianeggiante su cui si sviluppa il tracciato stradale, è occupata per lo più da coltivazioni di tipo estensivo in generale e talvolta vitivinicolo ed ortivo. Le aree collinari circostanti l'area di Alghero sono interessate da colture olivicole e secondariamente da viticole, nonché da arboricole in genere. Lungo i corsi d'acqua che attraversano trasversalmente la piana, si rinvengono episodiche lingue di macchia mediterranea e vegetazione ripariale.



Figura 1-2 Paesaggio agrario delimitato con rilievi collinari sullo sfondo



Figura 1-3 Paesaggio agrario delle colture olivicole

La zona mostra in generale un discreto grado di naturalità anche se la presenza dell'uomo ha condizionato l'ambiente soprattutto attraverso l'attività agro-pastorale.

La dominante ambientale costiera si presenta come una successione di tratti rocciosi (scogliere di Cala del Turco, falesie di Capo Caccia, scogliere di Punta Negra e di Pògline) intervallati dal sistema della Punta del Giglio e dai litorali sabbiosi della Spiaggia di Maria Pia e del Lido di Alghero con la zona umida retrodunare dello Stagno del Calich.

Il sistema ambientale dello Stagno del Calich e dei suoi affluenti si colloca come elemento di "snodo" fra gli ambiti della diffusione dell'insediamento periurbano di Alghero, del tratto costiero che comprende Capo Caccia e Porto Conte e del complesso delle attività turistiche e di servizio ad essi legate.

L'idrografia dell'area è costituita da corsi d'acqua alimentati prevalentemente dal versante occidentale dei rilievi dell'area collinare posta ad Ovest di Olmedo e a Nord di Alghero. Il bacino idrografico di riferimento è quello del Barca, che sfocia nello stagno di Calich.

Le principali unità idrogeologiche presenti nell'area in esame sono costituite dal complesso carbonatico mesozoico, dal complesso dei sedimenti continentali miocenici, dalle vulcaniti calco-alcaline, dai sedimenti marini miocenici e dai depositi alluvionali plio-quadernari.

Il territorio dell'intera area vasta è caratterizzato, inoltre, da una certa presenza di beni monumentali ed archeologici. Prescindendo dal Centro Storico di Alghero e dalle sue stratificazioni nel tempo nonché dall'importanza del ruolo che esso riveste, il territorio di Alghero è ricco di preesistenze storiche che testimoniano l'attenzione e la sua frequentazione, che in termini temporali va dal neolitico sino all'età contemporanea e per quanto attiene la distribuzione interessa in periodi alterni la quasi totalità del comprensorio algherese.

L'area di Monte Doglia - Capo Caccia - Punta Giglio, corrisponde all'ambito territoriale dei calcari mesozoici, dove si trovano le testimonianze più antiche, in particolare ricca di grotte naturali "abitate" ma caratterizzata dalla permanenza dell'insediamento fino ad epoca romana ed alto medioevale.

L'area degli alvei fluviali del Rio Barca - Rio Filiberto - Rio Serra è invece caratterizzata da un sistema lineare di testimonianze che seguendo i corsi d'acqua che vanno dallo stagno del Calich fino al confine comunale verso Olmedo e Ittiri. I complessi più importanti e più antichi sono la necropoli di Anghelu Rujù e gli ipogei preistorici di Santu Pedru. Numerosi i siti nuragici; di particolare interesse alcuni siti romani come il complesso archeologico di Lunafras.

L'area dei colli di Monte Agnese - Monte Carru - Monte Calvia, è caratterizzata da un sistema che dalla zona de "La Petraia" si snoda lungo la direttrice della strada per Olmedo fino all'azienda agricola di Surigheddu, ricollegandosi in questo punto con il sistema precedentemente citato degli alvei fluviali. Di particolare interesse i siti preistorici di Taulera e Monte Calvia.

Alcune presenze sono riconducibili all'area collinare olivetata nella quale prevalgono le testimonianze ottocentesche legate all'uso produttivo del suolo, ma con alcune importanti presenze archeologiche quali quelle in località La Purissima, di recente individuazione. Di particolare importanza anche le Chiese rurali che costituiscono un vero e proprio sistema facente capo al santuario di Valverde e segnano il territorio a partire dal cinquecento.

Sono inoltre ascrivibili al campo dell'archeologia industriale alcuni edifici facenti parte delle grandi aziende agricole di Surigheddu, Mamuntanas e Sella & Mosca, alle strutture della Miniera di Calabona e Salondra, tutte in ambito extraurbano.

Infine vanno segnalati come testimonianza della storia più recente alcuni interventi significativi per l'impianto progettuale che li disegna e la qualità architettonica di alcuni manufatti realizzati: tra questi sicuramente la città di fondazione di Fertilia, che fa parte di un vasto programma di colonizzazione e bonifica del territorio algherese; Tramariglio, insediamento nato come colonia penale con tipologie legate all'attività rurale; il sistema delle borgate rurali legate alla bonifica ed alla riforma agraria di Maristella, Guardia Grande, S.Maria La Palma, Tanca Farrà e Loretella/Sa Segada; infine il sistema della residenza colonica che si realizza a partire dal 1930 nel territorio bonificato, con la presenza di numerose tipologie residenziali, alcune delle quali interessanti per il loro carattere sperimentale e le qualità architettoniche e costruttive.

1.3.3 Caratteristiche generali del tracciato di progetto

Il **Lotto 1** ha una estensione complessiva di circa 7+600 km e si compone di un tronco di viabilità extraurbana principale di penetrazione ad Alghero, un tronco di viabilità urbana di scorrimento di circonvallazione di Alghero e di un tronco di raccordo tra i precedenti, comprendente lo svincolo di Alghero.

Il **tronco extraurbano** – asse categoria B, ha origine da uno svincolo già realizzato sulla SS 291 VAR "della Nurra" in prossimità della stazione ferroviaria Mamuntanas, e si sviluppa in direzione Alghero costeggiando in parte la ferrovia Sassari-Alghero, con uno sviluppo di circa 4.400 ml complessivi (3,6 km cat. B; 0,4 km di raccordo di Alghero con piattaforma bidirezionale; 0,4 km di raccordo di Alghero con piattaforma monodirezionale).

Il tracciato attraversa un territorio complesso dal punto di vista orografico per la presenza di corsi d'acqua e canali («Riu Serra» e «Riu de Calvia»), dal punto di vista delle intersezioni con la viabilità esistente e con la linea ferroviaria, ed in fine dal punto di vista delle interferenze con il

sistema insediativo esistente, costituito principalmente dalla presenza di poderi, nuclei abitativi ed aziende agricole.

L'andamento del terreno, prevalentemente pianeggiante, consente la realizzazione del corpo stradale principalmente su rilevato ad altezze contenute. Fa eccezione una breve tratta di circa 350 m in cui la conformazione del terreno e la necessità di garantire la continuità di una strada esistente (strada vicinale Punta Moro), determinano altezze di rilevato più significative; in tale tratta, si è limitato l'ingombro a terra mediante il contenimento del solido stradale tra muri di sostegno.

In prossimità di Alghero la strada si adagia lungo le pendici del Monte Agnese, interessandolo per circa 400m con una tratta a mezzacosta, per poi approcciare al tronco di diramazione e collegamento con l'asse urbano della circonvallazione di Alghero.

La geometria delle rampe e del tronco della diramazione di Alghero è stata studiata tenendo conto delle problematiche locali e dei vincoli imposti dal territorio in cui lo stesso deve inserirsi, nel rispetto delle norme di riferimento per la progettazione delle intersezioni stradali.

Lungo il tracciato sono presenti due viadotti a doppia carreggiata per l'attraversamento di corsi d'acqua (il Riu Serra L=200 m ed il Riu de Calvia 1 L=140 m) con impalcati a struttura mista acciaio-calcestruzzo.

Lungo i rami monodirezionali della diramazione di Alghero sono inoltre presenti un manufatto di scavalco ferroviario (L=128 m) ed un sottovia stradale.



Figura 1-4 Lotto 1: tratto di penetrazione ad Alghero (categoria stradale tipo B)

Il lotto 1 comprende anche il tronco di circonvallazione di Alghero, asse categoria D - urbano di scorrimento, che si sviluppa prevalentemente in rilevato. Le altezze dei rilevati sul piano campagna sono di fatto determinate dall'esigenza di garantire i franchi con i corsi d'acqua attraversati, con la ferrovia Sassari - Alghero, e con le rampe di svincolo, nonché ove presenti, con gli attraversamenti della viabilità secondaria.

Dall'intersezione tra la SS 291dir e la SP 42 a Nord – dove è stata recentemente realizzata una rotatoria (R1) ad opera della provincia di Sassari – il tracciato raggiunge la SS 127bis a Sud dove, percorsi 3,2 km, si allaccia alla rotatoria di testa della Circonvallazione di Alghero di prevista realizzazione ad opera del Comune.

A circa 1,85 km dalla SS 291dir è prevista la realizzazione di una rotatoria (R2), punto di collegamento con la zona della Stazione Ferroviaria e la strada vicinale Ungias. Nel tratto tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3, considerata l'assenza di viabilità di attraversamento, la sede stradale si porta a quote poco superiori al piano campagna.

La sezione stradale del tratto urbano è completata da marciapiedi in destra e da una pista ciclabile che affianca la tratta compresa tra la rotatoria R3 e la rotatoria R1 di progetto. Nella zona di svincolo non è prevista la realizzazione del marciapiede che viene pertanto collegato a terra con viabilità esistenti.

Sono presenti lungo il tracciato il viadotto "Calvia 2", (L=170 m) e la galleria artificiale B (L=114 m) di attraversamento della sede ferroviaria.

Il lotto 1 comprende anche il tronco di **circonvallazione di Alghero**, asse categoria D - urbano di scorrimento, che si sviluppa prevalentemente in rilevato. Le altezze dei rilevati sul piano campagna sono di fatto determinate dall'esigenza di garantire i franchi con i corsi d'acqua attraversati, con la ferrovia Sassari - Alghero, e con le rampe di svincolo, nonché ove presenti, con gli attraversamenti della viabilità secondaria.

Dall'intersezione tra la SS 291dir e la SP 42 a Nord – dove è stata recentemente realizzata una rotatoria (R1) ad opera della provincia di Sassari – il tracciato raggiunge la SS 127bis a Sud dove, percorsi 3,2 km, si allaccia alla rotatoria di testa della Circonvallazione di Alghero di prevista realizzazione ad opera del Comune.

A circa 1,85 km dalla SS 291dir è prevista la realizzazione di una rotatoria (R2), punto di collegamento con la zona della Stazione Ferroviaria e la strada vicinale Ungias. Nel tratto tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3, considerata l'assenza di viabilità di attraversamento, la sede stradale si porta a quote poco superiori al piano campagna.

La sezione stradale del tratto urbano è completata da marciapiedi in destra e da una pista ciclabile che affianca la tratta compresa tra la rotatoria R3 e la rotatoria R1 di progetto. Nella zona di svincolo non è prevista la realizzazione del marciapiede che viene pertanto collegato a terra con viabilità esistenti.

Sono presenti lungo il tracciato il viadotto "Calvia 2", (L=170 m) e la galleria artificiale B (L=114 m) di attraversamento della sede ferroviaria.



Figura 1-5 Lotto 1: Circonvallazione di Alghero

La connessione tra l'asse di scorrimento veloce Tipo B e la Circonvallazione di Alghero Tipo D, è risolta mediante un **sistema di rampe** di seguito descritte:

- "Rampa direzione Alghero" (dir. Nord): la livelletta dell'asse stradale principale si innalza per poter permettere lo scavalco della linea ferroviaria, la quale viene "incastrata" in una galleria;

- "rampa bidirezionale" (dir. Sud): trattasi delle due corsie provenienti dall'asse B in affiancamento (di fatto due rampe monodirezionali affiancate). Al termine del "tratto bidirezionale" le due rampe si diramano collegandosi con la direttrice sud (rampa sud) e a nord (rampa nord) all'asse D (tangenziale di Alghero).
- La rampa Sud, in stretto affiancamento con la linea ferroviaria, è ospitata da una galleria stradale che le permette di sottopassare l'asse D.

Il **lotto 4** rappresenta la bretella per il collegamento veloce di Alghero (in corrispondenza dello svincolo di mamuntanas) con l'aeroporto di Fertilia. Tale quarto lotto consiste in un tratto di 3+200 km di strada di tipo "C1" – strada extraurbana secondaria di cui al DM 05/11/2001, con innesto alla S.P. 42 tramite intersezione a rotatoria. Il tracciato della bretella prevede lo scavalco della linea ferroviaria e del "Rio Sassu" attraverso due opere d'arte.

Il nuovo tracciato va ad innestarsi sullo svincolo già realizzato lungo il tratto terminale del lotto precedente, del quale ad oggi sono state realizzate 4 rampe che si innestano sull'asse della ss291dir (Asse B).

Lo svincolo è l'elemento terminale della direttrice proveniente da Olmedo, e comprende un cavalcavia che collega le rampe della due carreggiate garantendo quindi oggi le tutte le manovre da e per Olmedo; a seguito della realizzazione del tratto terminale della ss291dir consentirà inoltre le manovre da e per Alghero.



Figura 1-6 Lotto 4.

2. IL CONTESTO LEGISLATIVO IN MATERIA DI VIA

2.1 Sviluppo ed evoluzione della normativa in materia di compatibilità ambientale

Il contesto legislativo in materia di compatibilità ambientale prende forma a partire da normative di livello Comunitario (Direttive) che, nel tempo, gli Stati membri hanno recepito all'interno del proprio ordinamento procedurale che, nel caso nazionale, prevede un parziale trasferimento di competenza alle Regione e agli Enti Locali.

Si riporta, quindi, di seguito la disamina dei principali riferimenti normativi, articolati secondo i tre suddetti livelli: *Comunitario, nazionale e regionale*.

A livello Europeo, la prima normativa in materia di compatibilità ambientale risale al 1985, allorché la Comunità Europea adottò la prima Direttiva che rendesse obbligatoria la valutazione di impatto ambientale preventiva per talune tipologie di progetti ed opere.

I lavori preparatori alla Direttiva vennero avviati dalla Direzione Generale per l'Ambiente della Commissione delle Comunità nel 1975, e la prima proposta fu adottata dalla Commissione nel 1980; la Direttiva fu approvata definitivamente nel 1985. In particolare, il 27 giugno 1985 (due anni prima della formalizzazione del concetto di "sviluppo sostenibile") il Consiglio della Comunità Europea adottò la Direttiva 337/85/CEE sulla valutazione di impatto ambientale per progetti pubblici e privati, che sarebbe dovuta essere recepita all'interno degli ordinamenti nazionali entro il luglio del 1988.

Dopo oltre dieci anni di applicazione della Direttiva a livello europeo, e sulla base delle esperienze accumulate, la Commissione europea ha adottato una nuova Direttiva che ha modificato, aggiornato e sostituito la precedente, codificata come Direttiva 97/11/CE.

La normativa risulta, comunque, in continua evoluzione e l'ultima Direttiva in materia di VIA è stata emanata il 16 aprile 2014 (Direttiva 2014/52/UE).

A livello nazionale, l'Italia nel 1986 istituì il Ministero dell'Ambiente (legge 8 luglio 1986, n.349), recependo con l'articolo 6, in via sostanzialmente amministrativa, la Direttiva 337/85/CEE. Successivamente, nel 1988, con il DPCM 377/88 venne data applicazione alla Valutazione di

Impatto Ambientale, limitando comunque le categorie di opere interessate a quelle riportate nel solo Allegato I della Direttiva. Per queste ultime non era prevista una vera e propria VIA, ma una pronuncia di compatibilità ambientale che trovò esplicitazione operativa nel successivo DPCM del dicembre 1988, all'interno del quale vennero individuate le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (SIA) e per la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale.

L'esclusione dei progetti rientranti nell'Allegato II della direttiva europea ha, di fatto, spinto la Commissione Europea a richiedere al Governo italiano di ultimare il proprio percorso di adesione agli obblighi di completezza normativa. Completezza che ebbe una prima parziale copertura con la Legge 146/1994 ai sensi della quale il Governo si impegnava a definire condizioni, criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale anche ai progetti inclusi nel suddetto Allegato II, con particolare riferimento alla necessità di individuare idonei criteri di esclusione o definire procedure semplificate per progetti di dimensioni ridotte o durata limitata.

Col DPR 12 aprile 1996 venne approvato detto atto di indirizzo e coordinamento e, per effetto di tale norma, le regioni sono state incaricate di assicurare l'attuazione della procedura di VIA per tali progetti e di provvedere a disciplinare, con propria normativa, i contenuti e le procedure di VIA armonizzando le disposizioni vigenti con le indicazioni della direttiva comunitaria.

Infatti, mentre la direttiva si limitava ad indicare le classi di progetti riferendosi solo alle caratteristiche qualitative degli stessi (tipologia di attività svolta), il DPR adotta diversi criteri di identificazione dei progetti, introducendo anche quello dell'ambito territoriale di inserimento.

Il D.Lgs 112/98 ("Bassanini bis"), con il quale vengono conferiti funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti Locali in attuazione della precedente legge di decentramento amministrativo (Legge 59/97 – "Bassanini"), individuò l'autorità competente all'effettuazione della procedura di VIA in relazione a specifiche categorie di progetti e interventi, di iniziativa pubblica e privata. Da quel momento le regioni ebbero gli strumenti per procedere con la predisposizione di proprie leggi per l'applicazione della VIA e contribuire, così, alla formazione di un quadro normativo della materia in grado di costituire il completo recepimento delle direttive comunitarie.

Nel corso degli ultimi anni la normativa nazionale ha subito continui aggiornamenti e revisioni (DPCM 3 settembre 1999, legge 24 novembre 2000 n.340, Legge 21 dicembre 2001 n.443 - "legge Obiettivo", legge 1 marzo 2002 n.39, legge 9 aprile 2002 n.55, ecc.), fino a che nel 2006 si è giunti alla definizione di un nuovo Testo Unico in materia ambientale (D.Lgs 3 aprile 2006, n.152 – "Norme in materia ambientale") che, con i successivi aggiornamenti, disciplina le seguenti materie: le procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione di Impatto

Ambientale (VIA), per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), la difesa del suolo, la tutela delle acque dall'inquinamento, la gestione delle risorse idriche, la gestione dei rifiuti, la bonifica di siti contaminati, la tutela dell'aria, la riduzione delle emissioni in atmosfera e la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

In particolare il Decreto Legislativo del 16 giugno 2017, n. 104 recepisce la Direttiva Europea 2014/52/UE, apportando modifiche al D.Lgs. 125/06.

A livello regionale, le prime normative in materia di VIA vennero attuate fra la fine degli anni Novanta e i primi anni Duemila (anni 1998-2002), quando tutte le Regioni hanno legiferato recependo la normativa nazionale e, talvolta, distribuendo la competenza delle procedure di VIA fra le diverse Amministrazioni (Regione, Province, Comuni), a seconda della tipologia progettuale.

Successivamente, a seguito dell'entrata in vigore del Testo Unico Ambientale (D.Lgs 152/06 e smi), alcune Regioni hanno avviato l'iter di aggiornamento delle proprie Leggi Regionali, recependo la nuova disciplina nazionale in materia di VIA, VAS e AIA.

2.2 La normativa di riferimento

Si individuano di seguito le principali normative di riferimento in materia di Valutazione di Impatto Ambientale che, nel tempo, hanno definito il contesto di riferimento in tale ambito.

Direttive Comunitarie

- Direttiva CEE 85/337 del 27 giugno 1985 "Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati";
- Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997;
- Direttiva 2003/35/CE del 26 maggio 2003;
- Direttiva 2011/92/UE del 13 dicembre 2011 "Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati";
- Direttiva 2014/52/UE del 16 aprile 2014 "Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati" (in vigore).

Normativa nazionale

- **Legge 8 luglio 1986, n. 349:** S. O. n. 59 G.U.R.I. 15 luglio 1986, n. 162 Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale, e sue ss.mm.ii..

- **D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377:** Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale.
- **D.P.C.M. 27 dicembre 1988:** Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377, e sue ss.mm.ii.
- **D.P.R. 12 aprile 1996:** Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della l. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale. (Gazz. Uff., 7 settembre, n. 210).
- **D.P.R. 11 febbraio 1998:** Disposizioni integrative al del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla l. 8 luglio 1986, n. 349, art. 6. (Gazz. Uff., 27 marzo, n. 72).
- **D.P.C.M. 3 settembre 1999:** Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale.(Gazz. Uff., 27 dicembre, n. 302).
- **D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348:** Regolamento recante norme tecniche concernenti gli studi di impatto ambientale per talune categorie di opere. (G.U.R.I. 12 ottobre 1999, n. 240).
- **Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n.190:** Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale. (GU n. 199 del 26-8-2002- Suppl. Ordinario n.174).
- **Legge n. 308 del 2004:** delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale.
- **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e smi:** Norme in materia ambientale.
- **D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e smi:** Codice dei contratti pubblici. Il Titolo III, Capo IV e l'All. XXI riguardano anche la VIA delle infrastrutture strategiche e degli insediamenti produttivi.

In particolare sono da segnalare le seguenti modifiche significative al D.Lgs 152/06:

- **D. Lgs n. 4 del 16.01.2008:** Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

- **D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128:** Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
- **Legge 11 Agosto 2014, n.116:** Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea;
- **D.Lgs. 16 giugno 2017, n.104:** Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, in attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 che concerne la Valutazione d'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Normativa regionale

La normativa regionale di riferimento in Sardegna è la **D.G.R. 34/33 del 7/08/2012**. All'interno di tale normativa sono specificate le tipologie di interventi che vanno sottoposti direttamente a VIA regionale e quelli che vanno sottoposti a una preliminare verifica di assoggettabilità a VIA. L'Autorità Competente in materia, per tutte le tipologie d'interventi previste dalla suddetta normativa regionale, è la Regione Sardegna. La Provincia, ai sensi dell'art. 9 dell'Allegato A della D.G.R. 34/33, ha la facoltà di esprimere parere. Ai sensi dell'art. 24 comma 4 del Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii, durante il periodo di consultazione delle istanze, chiunque "abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio d'impatto ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi ed ulteriori elementi conoscitivi".

3. I PRECEDENTI AMMINISTRATIVI DEL PROGETTO

Le prime ipotesi progettuali relative al Lotti 1 della Nuova S.S.291 (per la cui descrizione si rimanda al Quadro di Riferimento Progettuale), oggetto del presente Studio, risalgono a circa quattordici anni fa, infatti allora fu redatto un progetto definitivo sull'itinerario complessivo, su cui fu acquisita la Compatibilità Ambientale attraverso una procedura VIA Nazionale (DecVIA positivo con prescrizioni - n. 304 del 19/05/2003) e sullo stesso fu avviata la Conferenza dei Servizi per l'approvazione del progetto e la pubblica utilità dell'opera (Dicoter acquisito in data 20/12/2005). A seguito di tali procedure, i Lotti 2 e 3 hanno seguito la successiva fase di appalto e ad oggi risultano in esercizio. Per il Lotto 1 e Lotto 4 nell'ambito della conferenza dei servizi sono state poste prescrizioni tali da comportare l'adeguamento del progetto e un riavvio delle procedure di Conferenza.

- Per quanto riguarda le procedure autorizzative, il progetto dell'intero Tronco II°, ricomprendente il lotto 1 e lotto 4 in parola, è stato sottoposto a procedura VIA Statale in regime ordinario, avviata nel 2001 e conclusasi con parere favorevole di cui al DEC/VIA n.304 del 19.05.2003, dove venivano formulate alcune prescrizioni da recepirsi nel prosieguo dell'attività progettuale (senza modifiche delle caratteristiche geometriche del tracciato e della sezione stradale).
- A seguito di tale procedura, i Lotti 2 e 3 sono stati appaltati e realizzati, mentre per il Lotto 1, a fronte di prescrizioni rese in Conferenza di Servizi, si è reso necessario l'adeguamento del progetto con il conseguente riavvio delle procedure autorizzative. Nell'adeguamento progettuale si è anche tenuto conto delle nuove normative nel frattempo intervenute.
- Nel luglio 2015 veniva quindi riavviato l'iter presso il MATTM/MiBACT, secondo le procedure di Legge Obiettivo (Approvazione CIPE), per la compatibilità ambientale e la localizzazione dell'opera. In data 25.08.2015 il MIT convocava la Conferenza di Servizi.
- In esito alla Conferenza di Servizi si registravano da una parte il parere favorevole della Regione Sardegna e dall'altra il parere sfavorevole di MATTM/MiBACT (in quanto l'intervento veniva ritenuto impattante sotto gli aspetti ambientali e paesaggistici, oltre che incompatibile con le norme del Piano Paesaggistico Regionale).
- A seguito di quanto sopra, il DIPE comunicava, con nota del 09.05.2016, di rinviare il progetto a nuova istruttoria, senza dar luogo a delibera, e chiedeva di aggiornare e integrare il progetto medesimo secondo le seguenti prescrizioni:
 - ✓ che fosse studiata una nuova soluzione progettuale di completamento del collegamento Sassari-Alghero, comportante un minor impatto paesaggistico ed ambientale e quindi con minor consumo di suolo;

- ✓ che la nuova soluzione progettuale fosse sviluppata in un'ottica di omogeneità rispetto alle caratteristiche geometriche dei lotti già realizzati (Lotti 2 e 3, aventi sezione tipo B).
- ✓ che nel progetto di completamento Sassari-Alghero fosse inclusa anche la realizzazione del Lotto 4 di collegamento con l'aeroporto di Alghero-Fertilia.

A fronte di quanto sopra evidenziato, con il presente studio si è quindi proceduto all'aggiornamento del Progetto Definitivo del Lotto 1 e alla definizione di un novo tracciato per il Lotto 4, non ricompreso nel precedente iter autorizzativo.

Sulla soluzione progettuale individuata per i due tracciati si è incontrato, in via del tutto preliminare, il consenso delle Autorità Ambientali (MATTM+MiBACT), oltre che del MIT e della Regione Sardegna.

Contestualmente all'riavvio della **Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale**, nella presente fase progettuale saranno attivate anche le seguenti ulteriori procedure ambientali:

- Procedura per acquisizione del parere archeologico, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 50/16 e smi. mediante redazione dello studio inerente la **"Verifica Preventiva di Interesse Archeologico"**;
- Procedura di **Valutazione di Incidenza** di cui al DPR 120/2003, necessaria in quanto il progetto si trova vicino al limite di una Zone Protezione Speciale (ZPS Capo Caccia ITB013044). In riferimento al richiamato decreto, si evidenzia che, poiché per i progetti assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, la valutazione d'incidenza viene ricompresa nella stessa procedura di VIA (DPR 120/2003, art. 6, comma 4), il presente Studio di Impatto Ambientale contiene quindi anche gli elementi sulla compatibilità fra progetto e finalità conservative del sito in base agli indirizzi dell'allegato G del richiamato decreto.
- Procedura per acquisizione del **Parere Paesaggistico** data l'interferenza del progetto con aree vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004 art. 136, 142, 143. In tal senso il presente progetto definitivo contiene quindi anche la documentazione relativa alla Relazione Paesaggistica, redatta secondo i contenuti del DPCM 12/12/2005 ai fini dell'acquisizione della relativa autorizzazione di cui art. 146 del D.lgs. 42/2004.

4. INQUADRAMENTO SOCIO ECONOMICO DELL'AREA

Attualmente, l'area vasta di difficile perimetrazione, ma che può essere fatta coincidere con i limiti dei due Sistemi Locali del Lavoro (secondo la definizione e la metodologia dell'Istat) di Sassari e Alghero, racchiude circa 250 mila abitanti, di cui la metà nel territorio comunale di Sassari e poco più di 40 mila in quello di Alghero.

Il sistema urbano di area vasta attorno al capoluogo di Sassari si configura come l'unico bacino demograficamente rilevante della Sardegna dopo l'area metropolitana di Cagliari e come una delle poche zone caratterizzate da una crescita di popolazione, seppure, in gran parte, a discapito delle aree interne della Provincia.

Nel 2001 il Comune di Alghero contava una popolazione di 38.404 unità, pari circa all'8% dell'intera provincia di Sassari; nel dicembre dell'anno 2004, il Comune segna un incremento arrivando a 40.257 unità e, in seguito al ridimensionamento territoriale della stessa provincia, determinato dalla formazione dei quattro nuovi ambiti provinciali sardi, il suo peso demografico relativo aumenta significativamente¹.

L'incremento di popolazione che ha caratterizzato il territorio del sassarese negli ultimi anni grazie, non solo ai saldi migratori positivi, ma anche alla tenuta dei tassi di natalità, è determinata non tanto da un recupero nella fecondità che, come in tutta la Regione, si mantiene su livelli molto bassi, quanto da una struttura della popolazione allo stato attuale particolarmente sbilanciata verso le classi adulte e feconde.

Il processo di invecchiamento della popolazione appare comunque piuttosto veloce e difficilmente contrastabile neanche nel medio-lungo periodo, con effetti visibili innanzitutto proprio nella città di Alghero. È qui, infatti, che si presentano gli indicatori demografici e di struttura maggiormente sintomatici di tale evoluzione, con, ad esempio, indici di vecchiaia² pari a circa il 150%.

Relativamente alla struttura della famiglie, si registra per Alghero un numero medio di componenti pari a 2.59 – leggermente inferiore rispetto agli altri calcolati; il fatto è presumibilmente da attribuire ad una maggiore consistenza della categoria degli anziani, spesso facenti parte di nuclei familiari mono o bi – componente.

Il livello medio di istruzione e scolarizzazione dei residenti ad Alghero, pur in netto miglioramento, appare, inoltre, ancora piuttosto basso, soprattutto in considerazione delle sfide che si affacciano per i settori trainanti dell'economia del territorio, turismo in primis, e che si impongono nel contesto competitivo globale. Inoltre, il livello di istruzione superiore è inferiore a quello di Sassari, il che significa che l'occupazione è offerta sul territorio locale soprattutto per le fasce inferiori e

meno retribuite, mentre i livelli superiori vengono, più probabilmente, reclutati altrove. Ad un reddito familiare e pro capite superiore alle medie provinciali e sostanzialmente in linea con quello delle aree economicamente più dinamiche della regione (Sassari, Olbia e Cagliari), si accompagna un tasso di disoccupazione ancora piuttosto elevato (17,6% secondo l'ultimo censimento), in particolare per le fasce più giovani della popolazione; lo stacco tra la quantità della domanda di lavoro qualità e quella dell'offerta ha alimentato anche qui, negli ultimi anni, una ripresa del fenomeno migratorio, che oggi riguarda soprattutto i giovani con elevata alfabetizzazione. Più dettagliatamente, dai dati relativi ai temi connessi all'occupazione, si può verificare che il numero di occupati presenti nel Comune di Alghero, sia rispetto alla popolazione residente totale che rispetto alla popolazione di età compresa fra 15 e 65 anni (la forza lavoro) è più basso rispetto a quello calcolato per l'area vasta. Si registra, in particolare, una marcata disoccupazione "intellettuale", che interessa i laureati, spesso costretti ad emigrare per trovare una valida collocazione dando luogo al cosiddetto fenomeno della "fuga di cervelli". In alcuni settori, come l'edilizia e il turismo, si assiste invece a un fenomeno legato alla stagionalità, per cui nei mesi estivi sono spesso questi settori ad offrire molte opportunità di impiego, che vengono poi inevitabilmente a mancare durante i mesi invernali⁵. Emerge l'esigenza di figure qualificate, nello stesso settore ricettivo – alberghiero, e nel terziario in generale; si rileva la necessità di nuovi percorsi di studio – lavoro, tirocini e apprendistato, appare più volte la richiesta di istituire nuovi corsi di laurea (tecnologie alimentari, ad esempio), o per lo meno di aggiornare e ripensare il sistema formativo. Dalle interviste effettuate lo scorso anno dal Centro studi programmazione del Comune di Alghero agli operatori economici, sociali e culturali della città⁷ emerge a più riprese la percezione di un tessuto sociale che vede affiorare in senso negativo nuove disomogeneità, specie in relazione all'aumentare dei differenziali di reddito a discapito della fascia meno abbiente della popolazione, che di fatto tenderebbe ad estendersi in maniera preoccupante, specie tra le famiglie monoreddito. Al di là delle considerazioni di natura più sociologica e attinenti alle politiche di welfare, è chiaro come una trama sociale così disorganica renda più problematico il perseguimento di obiettivi di sviluppo economico che richiedano un'ampia condivisione strategica e, prima di tutto, culturale, come quelli legati, ad esempio, allo sviluppo integrato dell'accoglienza turistica.

Sotto l'aspetto relativo al **tessuto imprenditoriale** la fotografia attuale dell'economia di Alghero mostra una città in cui spiccano principalmente le funzioni terziarie, dal commercio agli altri servizi, in un contesto generale di forte parcellizzazione del tessuto imprenditoriale e di sostanziale debolezza del settore industriale.

L'analisi della popolazione lavorativa nel Sistema Locale del Lavoro di Alghero evidenzia la più elevata quota di occupati nei servizi (73%) e la più bassa nel settore industriale (meno del 20%).

Soltanto l'industria di trasformazione agroalimentare, sia nel comparto vitivinicolo, che in quello oleario, può vantare aziende di livello sovraregionale e tali da poter essere assunte come aziende guida nei settori di riferimento.

Nella classifica regionale delle imprese per fatturato riferita al 20038 le prime due aziende algheresi si trovano in 37esima e in 42esima posizione, rappresentate da strutture di medie dimensioni del commercio all'ingrosso e al dettaglio. È importante, tuttavia, la presenza e il radicamento nel territorio della più rilevante industria vitivinicola della Sardegna, e di altre importanti attività operanti nell'industria agroalimentare di qualità.

Tuttavia è carente la necessaria integrazione tra industria di produzione e trasformazione agroalimentare e le attività di ricerca mirata.

L'analisi dei dati per settore di attività delle unità locali e degli occupati nel territorio mostra, ancora una volta, una marcata tendenza alla specializzazione in settori maturi e a basso valore aggiunto (come ad esempio l'edilizia).

In merito al **settore commerciale**, il tema commercio viene trattato essenzialmente secondo i campi problematici della localizzazione (e di conseguenza area vasta e ambito locale), e qualità del servizio. Il problema localizzativo si intreccia costantemente con il tema del centro storico, quindi del carico commerciale all'interno delle mura, e della redazione di un piano commerciale che permetta la rivitalizzazione anche di altre parti di città.

Emerge l'esigenza della gestione di una rete commerciale, che faccia capo anche all'area vasta e alla grande distribuzione, che controlli dunque la qualità e origine delle merci, oltre ai prezzi applicati; si rileva l'esigenza di personale qualificato anche per questo settore, oltre ad una maggiore integrazione col sistema turistico e culturale.

Dal punto di vista economico, le attività commerciali costituiscono, insieme a quelle più propriamente turistiche e all'edilizia, il settore portante dell'economia algherese. Predomina il piccolo commercio che serve sia i consumi primari della popolazione che i consumi turistici (souvenir, gioielli/corallo, abbigliamento...). Ad Alghero c'è la cultura del prolungamento dell'orario di apertura fino a notte tarda, ma all'ora di pranzo i negozi sono quasi sempre chiusi. Questa, però, è anche l'ora in cui molti dei turisti provenienti dal nord Europa sono in giro per la città (dal momento che in spiaggia fa troppo caldo).

Come secondo comune della provincia di Sassari, Alghero non ha grandi strutture e ha conservato gran parte della funzione commerciale "tradizionale", di grande attrattore soprattutto nel centro storico di pregio; vi è comunque una buona dotazione di medie strutture di vendita: la superficie di attività alimentari è pari a 14.825mq con un indice di densità di 368mq per 1000 abitanti, mentre quella non alimentare è di 9.227mq (229mq per 1000 abitanti). La minaccia del settore è

rappresentata in ogni caso dall'altra concentrazione di marchi della Grande Distribuzione nel vicino comune di Sassari che, in termini di superficie di vendita, incide per oltre 1/3 del totale Nord Sardegna (a breve saranno concentrati sul capoluogo 212.000mq di grandi strutture) rischia di aumentare i fenomeni di gravitazione dal comune di Alghero verso l'esterno.

Si segnala che nel centro storico di Alghero vi è una proliferazione di attività commerciali di basso livello qualitativo (bar, pizzerie al taglio, etc.) che si intreccia con la proliferazione delle concessioni per l'uso di suolo pubblico rilasciate agli esercizi commerciali. Il personale spesso è poco qualificato, stagionale, per cui si corre il rischio di far scendere l'immagine del servizio dato. Tra le imprese commerciali c'è un forte turnover e molte non sono aperte da residenti locali.

E' ormai scaduto da tempo il Piano Comunale Commerciale, che è un piano di dettaglio che dice quali sono i limiti, i vincoli e le possibilità delle attività commerciali all'interno del centro storico. In assenza di regole precise e di controlli severi, troppo spesso si ha una vera e propria occupazione privatistica dello spazio pubblico con ombrelloni, tavolini, merci varie, etc. da parte degli esercizi commerciali.

Per dare maggiori prospettive di rilancio al settore appare prioritaria l'esigenza di incrementare le relazioni tra le forme distributive e le risorse culturali e ambientali della città. Il commercio del centro città ha necessità di assumere un assetto sistemico, che non è fatto di numerosità di negozi ma soprattutto di relazioni che li legano tra loro e gli danno un carattere omogeneo e, soprattutto, unitario.

Questo tipo di configurazione del commercio, fondata su un approccio di marketing urbano, che naturalmente va integrata con interventi più generali di tipo amministrativo, urbanistico, edilizio e di traffico, innesca poi il vettore concorrenziale verso altre località e verso formule commerciali extraurbane aventi capacità attrattiva di flussi di utenza sovracomunale.

Per quanto riguarda il **settore turistico**, questo rappresenta il settore trainante dell'economia algherese, un'autentica fonte di sviluppo per tutto il territorio, che però necessita di proposte che permettano alla città un più ampio respiro, evitando così il rischio della monocultura.

L'importanza dello sviluppo turistico della città e delle implicazioni dirette e indirette che questo abbia nell'economia della stessa, anche in misura prospettica, dipende in gran parte dalla capacità del sistema di intercettarne appieno le caratteristiche di trasversalità; le prospettive del turismo appaiono, inoltre, strettamente correlate con lo sviluppo integrato dei suoi tradizionali comparti economici, in particolar modo il commercio e l'artigianato che necessitano di qualificazione e specializzazione.

Nelle relazioni di contenuto del prodotto, essendo l'offerta turistica articolata e complessa, sia nelle relazioni di sistema, ossia in quelle connessioni "virtuose" che il turismo stabilisce con altri settori

economici, trainandoli verso una performance più significativa (agroalimentare, edilizia, industria dello spettacolo ecc.) ma anche con le istituzioni formative e l'offerta culturale.

Riferendoci ancora alla situazione economica del territorio di Alghero si ripropongono le contraddizioni di una città che si dichiara turistica più per condizione che per scelta deliberata e condivisa.

Appare evidente, allo stato attuale, la necessità di riportare a sistema l'intero piano operativo pubblico e privato, con l'idea di massimizzare le risorse in campo e consentire la definizione di obiettivi ambiziosi soprattutto nel medio e nel lungo periodo.

Emerge, in particolare, la necessità della creazione di una "cultura dell'accoglienza", ma anche la volontà di fare chiarezza nel settore, di programmare e articolare l'offerta turistica a seconda dei risultati che si vogliono ottenere. Si rilevano dunque una serie di campi problematici relazionati al turismo, prima fra tutti la stagionalità, ma anche il tema degli accessi, del ruolo delle tradizioni, della qualità dei servizi offerti; in questo caso è assolutamente necessario un controllo costante dei prezzi per mantenere un giusto rapporto qualità – prezzo, ed essere più competitivi sul mercato. L'industria turistica di Alghero esprime un prodotto principalmente basato sull'unicità delle proprie risorse naturali, che costituiscono la fonte di un solido vantaggio competitivo in ambito internazionale.

Tuttavia, il sistema soffre di forti criticità, causate dalla prevalenza del modello turistico marino - balneare.

L'attivazione dei nuovi collegamenti ha avuto il pregio di incentivare gli arrivi nella stagione di spalla,

con conseguente creazione di un mercato potenziale per l'indotto, con flussi turistici ad alta propensione al consumo (tedeschi e inglesi). In questo senso giocano un ruolo fondamentale le risorse culturali presenti nella città che da tempo sono oggetto di progettualità volte alla loro valorizzazione e messa a sistema.

Particolare evidenza merita il tema del centro storico come bene culturale complesso, quindi il problema del recupero degli edifici e delle loro destinazioni d'uso ma anche il tema dell'identificazione

della città con il centro storico .

Le risorse del territorio sono costituite da:

Beni culturali, in riferimento ai quali Alghero possiede, senza alcun dubbio, uno dei centri storici più interessanti e di pregio di tutta la Sardegna. Le cui criticità sono riconducibili a: assenza di

integrazione nell'offerta culturale, scarsa integrazione con gli altri comparti economici, assenza di spazi per la produzione culturale.

Beni ambientali. Il territorio di riferimento vanta la presenza di due delle più importanti aree protette del Nord Sardegna. Le cui criticità sono riconducibili a:

- assenza di un'adeguata disciplina della gestione e fruizione del territorio del parco regionale di Porto Conte; non sono istituite, inoltre, relazioni ecologiche a rete con le altre risorse naturalistiche del territorio, in primis il lago di Baratz;
- lo stagno del Calich non gode di buona salute, né di un'adeguata disciplina dell'uso del suo bacino imbrifero, che pure è più esteso di quello del lago Baratz;
- la qualità delle acque di balneazione è ancora problematica per gli ambiti litoranei urbani.

Dotazioni infrastrutturali:

- *l'Aeroporto di Fertilia* che si trova a 5 minuti da Alghero (12 km) ed è stato l'artefice dello sviluppo della città fin da quando, negli anni '50, è stata meta del trasporto aereo charter, soprattutto inglese. Nel corso del 2005 è stato avviato un corposo programma di interventi per potenziare l'aeroporto, queste opere di ammodernamento renderanno l'aeroporto capace di ospitare qualsiasi tipo di aeromobile oggi in esercizio.

Fra le criticità è da segnalare la mancanza di una rete di comunicazione che unisca agevolmente l'aeroporto con la città, Sassari e Porto Torres, che si collega al più generale problema della mobilità sul territorio.

Il porto di Alghero, sistemato fra il 1948 e il 1951, ha un'apertura di sponde artificiali pari a 2 km, con un mandracchio per le imbarcazioni da pesca e da diporto. L'allungamento della diga di nordovest, lo sbancamento dei relativi fondali e la realizzazione della diga di sottoflutto dovrebbero tradurre in capacità di sviluppo la sua potenzialità nautico-turistica (anche per quanto riguarda la possibilità di attracco delle grandi navi da crociera che oggi devono stazionare in rada) e peschereccia. Quello di Alghero è il primo porto della Sardegna che guarda verso occidente, quindi potrebbe intercettare il turismo nautico proveniente da Francia, Spagna, Baleari. La nautica ed il porto turistico può rappresentare un importante volano per l'economia della città.

Tra le criticità si evidenziano i problemi della mobilità urbana ed extraurbana e la carenza del trasporto su ruote e su rotaia. In particolare, si rimarca l'inadeguatezza delle direttrici viarie più importanti quali Sassari-Olbia, Sassari-Alghero e Sassari Cagliari, l'arretratezza dei collegamenti

ferroviari, la condizione di degrado del porto di Porto Torres e la mancanza di collegamenti aerei diretti con località strategiche.

Buona ricettività turistica e servizi per il turismo anche se orientati principalmente verso il turismo balneare e di massa.

Tra le criticità si evidenzia: mancanza di una matura cultura dell'accoglienza. Altri temi di riflessione sono legati all'assenza di strategie integrate dell'offerta, coniugate anche sul piano agro-alimentare, dell'offerta di trasporto, delle politiche dei prezzi. Il forte differenziale tra le presenze stagionali determina, poi, un'offerta di lavoro limitata nel tempo, per la quale sono necessari interventi di welfare di supporto durante le stagioni di spalla. Il settore del turismo risulta gravemente condizionato dalla assenza di una rete di trasporto efficiente e articolata, in grado di consentire collegamenti rapidi e strategici tra le località turistiche più importanti.

I saperi produttivi agricoli ed agroalimentari della Nurra, caratterizzati dalle eccellenze delle produzioni ulivicole e vitivinicole. Criticità: lo scarso sviluppo di politiche di filiera e di qualità, scarsa integrazione con gli altri comparti economici .

5. TEMPI DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Si riporta di seguito la breve sintesi del programma di attuazione dell'intervento, definendo sia il percorso previsto, sia la durata delle principali fasi individuate.

Il presente progetto definitivo riferito al Lotto 1 della Nuova S.S. 291 della Nurra sarà sottoposto all'iter amministrativo che la vigente normativa prevede per la specifica tipologia di progetto di importanza strategica. In particolare, il progetto definitivo dell'intervento sarà sottoposto alle procedure di legge obiettivo al fine di acquisire il parere di compatibilità ambientale, la localizzazione e la pubblica utilità che si concluderà con l'approvazione del CIPE.

Tale fase amministrativa comprenderà, ovviamente, una successiva fase di adeguamento di dettaglio del progetto, in modo tale da rendere lo stesso coerente con le eventuali prescrizioni e/o raccomandazioni che gli Enti e le Amministrazioni interessate riterranno di indicare a seguito del proprio esame istruttorio del progetto. Si perverrà, quindi, alla validazione del progetto definitivo per appalto e inizierà a tal punto la fase di predisposizione della documentazione tecnico-amministrativa per bandire la gara di affidamento della progettazione esecutiva dell'opera e realizzazione della stessa. Si provvederà quindi, secondo tempi e modalità di legge, alla selezione del soggetto aggiudicatario che provvederà alla predisposizione del progetto esecutivo. Allo stesso tempo il Proponente provvederà, se necessario per lo specifico caso in esame, all'espletamento della procedura di Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni ricevute.

La suddetta macro-fase preliminare al vero e proprio avvio dei lavori avrà una durata complessiva di circa 12 mesi.

Dal momento di avvio dei lavori, i tempi prevedibili per la realizzazione delle opere coincidono con quelli del cronoprogramma ad oggi disponibile, che prevede un totale di circa tre anni.

6. ANALISI DEGLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, AMBIENTALE E DI SETTORE

Le analisi di seguito riportate sono indirizzate a verificare il livello di integrazione e coerenza del progetto con gli strumenti della pianificazione e programmazione territoriale, ambientale e di settore.

In particolare, la verifica della programmazione relativa al settore delle infrastrutture e dei trasporti consentirà di valutare l'inserimento dell'opera in progetto all'interno del quadro generale, nazionale e regionale, dei trasporti e della mobilità, evidenziando come la realizzazione della stessa risulti non solo coerente con gli indirizzi e gli obiettivi di detti piani, ma certamente strategica nell'ambito del completamento della rete infrastrutturale regionale, interconnettendo viabilità di primo livello a viabilità di secondo livello e permettendo un più rapido, efficiente e sicuro collegamento fra la costa tirrenica e la costa jonica.

L'analisi degli strumenti della pianificazione territoriale e ambientale fornirà, invece, informazioni in merito alle specificità del territorio attraversato dalla futura opera e agli obiettivi e agli indirizzi posti alla base degli interventi di trasformazione e gestione territoriale, nonché circa la sussistenza di elementi di attenzione, condizionamento e/o vincolo che in parte dettano le condizioni di fattibilità dell'intervento, e in parte ne costituiscono il contesto di inserimento.

6.1 La pianificazione di settore

La pianificazione e la programmazione di settore si articola su vari livelli, da quello Comunitario che definisce indirizzi e strategie del sistema dei trasporti identificando i principali corridoi infrastrutturali europei, a quello nazionale, regionale e locale che analizza le singole reti e infrastrutture, definendone le priorità e la tipologia di intervento. Si riporta di seguito l'analisi dei principali strumenti della pianificazione e programmazione riferita al settore delle infrastrutture e dei trasporti, così da verificare l'inserimento della S.S. 291 "Della Nurra" all'interno del quadro degli obiettivi e indirizzi settoriali. Detta analisi viene anticipata da una preliminare disamina dell'attuale sistema infrastrutturale sardo, con particolare riferimento al livello di integrazione del progetto in esame con gli interventi strategici previsti nell'area vasta.

6.1.1 Il sistema infrastrutturale trasportistico nell'area vasta d'interesse

Da quanto emerge dalle analisi riportate nel **Piano Nazionale della Logistica 2011-2020** (Analisi demo-socio economica e infrastrutturale delle piattaforme logistiche territoriali), approvato dalla Consulta Generale per L'Autotrasporto e la Logistica, gli indici di dotazione infrastrutturale

relativi alle infrastrutture di trasporto stradale nel Mezzogiorno, mostrano che, a fronte di una dotazione complessiva leggermente superiore alla media nazionale, la qualità delle strade disponibili è scarsa e l'indice relativo alle autostrade è inferiore alla media nazionale. Con specifico riferimento alla Piattaforma Mediterraneo Sud, è evidenziato che la regione Sardegna non è dotata di autostrade.

Escludendo la Sardegna, tuttavia, il valore complessivo riferibile al Mezzogiorno risulta ancora inferiore rispetto alla media nazionale. L'estensione della rete delle strade regionali e provinciali e delle autostrade del Mezzogiorno è infine anch'essa inferiore a quella del Nord, sia in termini di dotazione assoluta che di dotazione relative.

La rete stradale della Sardegna, è costituita da strade statali e strade provinciali; non sono, appunto, presenti autostrade. L'estensione totale della rete ammonta a circa 49.000 km. Escludendo la viabilità comunale, il resto della rete è estesa per circa 8.500 km, di cui circa 3.000 km sono strade statali e 5.500 sono strade provinciali. Le strade statali sono di competenza dell'ANAS. Le altre strade sono gestite dagli enti locali competenti

Regione Sardegna – rete stradale

Tra i tratti più carichi sono segnalati quelli in prossimità di Cagliari, con flussi di circa 50.000 veicoli giornalieri, quelli in prossimità di sezioni sulla S.S. 131 con flussi di 42.000 veicoli giornalieri, quelli in prossimità della S.S. 130 in prossimità dell'aeroporto di Elmas, con flussi di circa 29.000 veicoli giornalieri, e quelli sulla S.S. 291 in prossimità dell'aeroporto di Alghero con flussi giornalieri di circa 19.000 veicoli giornalieri.

Inoltre dall'indagine sui flussi veicolari si può desumere che le percentuali di veicoli pesanti e commerciali risultano mediamente alte, tra il 15% e il 30%, aggravando, su alcuni itinerari, le condizioni di percorribilità rese già critiche dalle caratteristiche planoaltimetriche.

Per quanto riguarda la rete portuale, gli indici di dotazione infrastrutturale relativi alle infrastrutture di trasporto aeroportuali nel Mezzogiorno, mostrano una dotazione superiore alla media nazionale, soprattutto grazie all'apporto delle isole. Tuttavia, in termini di dotazione di superfici di piste, aree di sedime e di parcheggio, i valori del mezzogiorno sono inferiori alla media nazionale. In particolare, il sistema portuale della Sardegna è costituito dai seguenti poli portuali, ognuno dei quali comprende uno o più scali:

- Polo di Cagliari;
- Polo di Arbatax;
- Polo di Olbia;
- Polo Nord Orientale, costituito dai porti di Palau, La Maddalena, Santa

Teresa di Gallura;

- Polo di Porto Torres;
- Polo del Sulcis-Iglesiente, costituito dallo scalo di Portovesme, da quello di Calasetta e da quello di Carloforte, a cui si aggiunge lo scalo di Sant'Antioco dedicato alla movimentazione delle merci e al diportismo.

Il PRT Sardegna segnala alcune criticità relative alla rete portuale connesse a:

o Rete di collegamenti (duplicazione di collegamenti dovuta alla mancanza di un sistema unitario, mancanza di integrazione degli scali di Olbia e di Golfo Aranci rispetto agli altri scali, non adeguatezza dei servizi rispetto alle esigenze della domanda);

- Sistema infrastrutturale (criticità nel Porto di Porto Torres, problemi negli accessi stradali e ferroviari alle strutture portuali, condizioni di elevata promiscuità delle funzioni svolte da ciascuno dei porti.)

Per quanto riguarda la rete aeroportuale, gli indici di dotazione infrastrutturale relativi alle infrastrutture di trasporto aeroportuali nel Mezzogiorno, mostrano una dotazione superiore alla media nazionale, soprattutto grazie all'apporto delle isole. Tuttavia, in termini di dotazione di superfici di piste, aree di sedime e di parcheggio, i valori del mezzogiorno sono inferiori alla media nazionale. In Sardegna la rete comprende gli scali di Cagliari – Elmas, Olbia – Costa Smeralda ed Alghero - Fertilia, e gli aeroporti secondari di Tortolì ed Oristano.

Nella tabella che segue, vengono indicati i principali interventi infrastrutturali che si intendono realizzare sul territorio della Sardegna.

In conclusione, dal punto di vista logistico, la Piattaforma Mediterraneo Sud presenta caratteristiche strutturali diverse rispetto al resto del Mezzogiorno: sia perché le due isole

(Sardegna e Sicilia) sono fortemente dipendenti dai trasporti marittimi e aerei ma anche perché possiedono un sistema infrastrutturale generalmente insoddisfacente. Le analisi socio-economiche e territoriali e infrastrutturali registrano invece alcune dinamiche comuni alle Piattaforme Adriatico Sud e Tirrenico Sud. Le previsioni della popolazione evidenziano un peggioramento degli indici demografici (di vecchiaia, di carico sociale e di ricambio sociale) della Piattaforma per il decennio 2020 con una variazione negativa del tasso di crescita della popolazione. Anche la dinamiche delle imprese attive sul territorio è comune alle altre Piattaforme del Mezzogiorno: una riduzione delle imprese attive nel settore dell'agricoltura e dell'industria, a favore di un aumento di quelle attive nei settori delle costruzioni e dei servizi.

Con riferimento al sistema infrastrutturale, gli indici di dotazione infrastrutturale di trasporto - ad eccezione dei porti e degli aeroporti - sono al di sotto della media nazionale.

In particolare, si segnala l'assenza di autostrade in Sardegna e il limite infrastrutturale della rete ferroviaria siciliana, particolarmente carente anche a causa del limite rappresentato dalle sagome ammissibili ferroviarie. In particolare, in Sicilia, soltanto gli itinerari nazionali sono considerati abilitati al transito dei carri combinati, limitando sensibilmente lo scambio di merci con la parte occidentale dell'isola.

In entrambe le Regioni di cui si compone la Piattaforma, la dotazione di infrastrutture portuali e aeroportuali risultano soddisfacenti. Tuttavia, il sistema portuale sardo registra alcune criticità sia di ordine infrastrutturale che della rete di collegamenti mentre quello siciliano non risulta ancora in grado di sfruttare appieno le potenzialità del traffico merci.

Anche in questo caso il tema dell'accessibilità dei territori, nonché la centralità del sistema portuale per lo sviluppo dei territori della Piattaforma risultano in linea con quanto previsto dal Nuovo Piano Nazionale della Logistica il quale intende assumere un vero e proprio carattere operativo al fine di aumentare la competitività dell'intero Paese.

6.1.2 La programmazione di livello Comunitario

Aspetti generali

Con il Trattato di Maastricht (1992) al settore del trasporto è stato riconosciuto un ruolo importante per l'integrazione economica e sociale dell'Europa. Quella dei trasporti è, infatti, una delle prime politiche comuni dell'Unione Europea. Essa è disciplinata dal titolo VI (articoli da 90 a 100) del trattato sul funzionamento dell'Unione.

Successivamente, la creazione del mercato unico ha segnato una vera e propria svolta nella politica comune dei trasporti. Dalla pubblicazione del Libro Bianco del 2001 (revisionato nel 2006), tale politica è orientata allo sviluppo armonioso e coerente delle diverse modalità di trasporto, in particolare attraverso la co-modalità.

La strada è il mezzo di trasporto principale dell'Unione Europea, tanto per i passeggeri quanto per le merci. Nell'Unione si conta attualmente circa un veicolo ogni due abitanti e il trasporto di merci su strada rappresenta oltre i due terzi del tonnellaggio totale.

Lo sviluppo dei trasporti deve rispettare i requisiti di sicurezza e di protezione ambientale. Lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T) contribuisce al buon funzionamento del mercato interno e al rafforzamento della coesione economica e sociale. Essa è stata un elemento chiave della strategia di Lisbona rinnovata per la competitività e l'occupazione in Europa e rivestirà un ruolo parimenti importante nel raggiungimento degli obiettivi della nuova strategia Europa 2020.

A livello Comunitario gli obiettivi e le priorità da perseguire nell'ambito delle infrastrutture e dei trasporti sono i seguenti:

garantire la mobilità delle persone e dei beni;

garantire trasporti rapidi e sicuri per accrescere la competitività rispetto al resto del mondo;

offrire agli utenti infrastrutture di qualità;

aumentare l'efficienza delle infrastrutture esistenti;

pianificare l'assetto territoriale per prevenire la concentrazione di ricchezza e popolazione, potenziando i collegamenti con le regioni più lontane e migliorando l'accessibilità alle aree rurali;

sfruttare l'insieme dei modi di trasporto;

permettere un uso ottimale delle capacità esistenti;

pervenire alla creazione di una rete europea interoperabile in tutti i suoi elementi, economicamente sostenibile e integrata della dimensione ambientale;

creare collegamenti con i Paesi del Mediterraneo e dell'Europa centrale e orientale, essenziali per alleviare i loro problemi, ma anche per sviluppare partnership economiche e per stimolare gli scambi.

Per quanto concerne, nello specifico, la rete stradale, secondo gli Atti della Comunità Europea essa:

- si compone di autostrade e strade di elevata qualità ed è completata da collegamenti nuovi o ristrutturati;
- comprende la gestione della circolazione e un sistema di informazione degli utenti, sulla base di una cooperazione attiva tra i sistemi di gestione della circolazione a livello europeo, nazionale e regionale;
- garantisce agli utenti un livello di servizi, comodità e sicurezza elevato, omogeneo e avente carattere di continuità.

La rete SNIT della Sardegna comprende un asse longitudinale, formato dalla SS 131 Cagliari-Oristano-Sassari-Porto Torres, e un asse trasversale costituito da una successione di strade ordinarie a due corsie da Alghero a Olbia.

In conclusione, seppur a livello di indirizzo, di obiettivi e di azioni strategiche, la programmazione Comunitaria definisce linee operative di azione che ben si ritrovano nel progetto in esame che, sebbene a scala territoriale minore, appare indirizzato alla concretizzazione delle principali azioni poste alla base della politica europea dei trasporti, ovvero all'aumento dell'efficienza delle infrastrutture esistenti, all'incremento dei livelli di sicurezza, alla migliore integrazione con l'ambiente e alla formazione di un nuovo sistema a rete che possa migliorare i collegamenti fra le aree più sviluppate e quelle meno sviluppate, favorire i rapporti, i traffici e le relazioni, e l'intermodalità dei trasporti.

6.1.3 La programmazione di livello Nazionale

6.1.3.1 Piano Generale dei Trasporti e della Logistica

In linea con le politiche comunitarie l'Italia ha redatto il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL), elaborato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti già Ministero dei Trasporti e della Navigazione, con lo scopo di effettuare una prima analisi sul Sistema dei Trasporti italiano e di proporre soluzioni ai problemi identificati e ritenuti prioritari. Il PGTL, approvato con Delibera del Consiglio dei ministri del 2 Marzo 2001, è strutturato in modo tale da dedicare una parte del documento all'analisi critica dello stato di fatto e alla previsione della domanda futura, per poi definire le politiche e gli strumenti atte al raggiungimento delle priorità e degli obiettivi di settore.

Criticità del Sistema dei Trasporti

Il Capitolo 2 del PGTL individua i principali elementi di criticità del settore dei trasporti, conseguenti alle carenze riscontrate di tipo infrastrutturale, gestionale e organizzativo. Se riportano di seguito quelli ritenuti di maggior attinenza col progetto in esame:

- *Congestione su alcune direttrici e disomogeneità dei servizi nelle diverse aree del Paese:* fenomeni di congestione si verificano prevalentemente nelle regioni del centro-nord; bassi livelli di accessibilità, causati dall'insufficiente qualità dei servizi e delle infrastrutture di trasporto, sono invece presenti nel Mezzogiorno. Entrambi i fenomeni costituiscono un ostacolo allo sviluppo sociale ed economico: al Nord la congestione frena le prospettive di sviluppo, al Sud le carenze del sistema dei trasporti contribuiscono a impedirne il decollo. Le strade e le ferrovie risultano congestionate su alcune direttrici critiche e nei nodi attorno alle principali aree metropolitane; vi è una squilibrata distribuzione territoriale dell'offerta.
- *Inquinamento e sicurezza:* la crescita del traffico e la prevalenza del modo stradale sono talvolta all'origine di esternalità negative in termini di impatto ambientale e incidentalità.

Obiettivi e indirizzi strategici

Le riscontrate carenze infrastrutturali richiedono interventi volti sia a migliorare la dotazione infrastrutturale del Paese, sia a renderne più efficiente l'utilizzo. Il Piano prevede quindi di *aumentare l'efficienza complessiva dell'offerta di servizi di trasporto*, di individuare e sviluppare opportune politiche per la gestione della domanda e per il suo riequilibrio verso modalità economicamente, socialmente e ambientalmente più efficienti, di individuare strategie e strumenti volti a promuovere e orientare l'innovazione tecnologica, di aumentare la competitività delle imprese e di ridurre le diseconomie esterne proprie dei modelli di trasporto pubblico e privato, di favorire la modernizzazione del settore dal punto di vista gestionale e la *modernizzazione della dotazione infrastrutturale per rendere la rete di trasporto del Paese adeguata a soddisfare la domanda di mobilità, ridurre la congestione e gli impatti sull'ambiente e migliorare la sicurezza alle diverse scale.*

Per le infrastrutture il PGTL si propone, in una logica di *sistema a rete*, di dare priorità alle infrastrutture essenziali per la crescita sostenibile del Paese, per la sua migliore integrazione con l'Europa e per il rafforzamento della sua naturale posizione competitiva nel Mediterraneo. L'individuazione delle priorità prende le mosse dall'analisi della domanda (attuale e futura) di mobilità sia di merci che di passeggeri, per arrivare all'individuazione dei servizi più idonei a

soddisfarla: a partire dalla rete attuale vengono quindi identificati gli interventi capaci di assicurare il livello di servizio desiderato, raggruppandoli in differenti scale di priorità.

Gli investimenti infrastrutturali dovranno essere indirizzati allo sviluppo di un sistema di reti fortemente interconnesso, che superi le carenze e le criticità di quello attuale. Per conseguire questi obiettivi è stato individuato un Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), inteso come insieme integrato di infrastrutture e di servizi di interesse nazionale costituenti la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci; la funzionalità di questo sistema dovrà necessariamente essere assicurata, anche finanziariamente, dallo Stato.

Gli interventi sulle infrastrutture non incluse nello SNIT sono di competenza delle Regioni che provvederanno alla redazione dei loro Piano Regionale dei Trasporti (PRT). Per garantire la necessaria coerenza degli strumenti e delle scelte di programmazione, viene innanzitutto definita una metodologia generale di pianificazione dei trasporti cui le Regioni sono invitate ad aderire, per consentire omogeneità dei contenuti e confrontabilità delle esigenze e delle proposte. Si propone anche per i PRT un "processo di pianificazione" e cioè una costruzione continua nel tempo del disegno di riassetto dei sistemi di trasporto regionali (tutti i modi, collettivi ed individuali, pubblici e privati) attraverso azioni che tendano a superare la tradizionale separazione fra una programmazione tipicamente settoriale, qual è quella trasportistica, e le politiche territoriali.

Fra gli obiettivi del Piano si citano:

1. servire la domanda di trasporto a livelli di qualità del servizio adeguati. Questo obiettivo può essere perseguito attraverso diverse strategie: *infrastrutturali* (eliminare i vincoli da congestione e da standard inadeguati), di mercato (favorire la concorrenza), normative, organizzative, di tutela dei consumatori;
2. servire la domanda di trasporto con un *sistema di offerta ambientalmente sostenibile*, che miri al raggiungimento di obiettivi di compatibilità ambientale, di sicurezza per la vita umana e di riequilibrio territoriale. Fra le diverse strategie da perseguire, il PGTL indica specificatamente "interventi di messa in sicurezza delle strade urbane e extra-urbane";
3. *assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza*. La rapida evoluzione tecnologica del settore, le tendenze alla liberalizzazione e la crescita dei flussi di trasporti, a fronte di situazioni di congestione delle infrastrutture, possono infatti determinare crescenti criticità in termini di sicurezza. Il PGTL attribuisce, inoltre, un ruolo prioritario alla realizzazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (legge 144/99): il continuo miglioramento degli

standard di sicurezza costituisce obiettivo prioritario degli interventi proposti. Occorre che il tema della sicurezza investa in modo analogo tutti i sistemi di trasporto e le singole modalità, tenendo conto sia della peculiarità delle infrastrutture che della diversità dei mezzi;

4. *utilizzare in modo efficiente le risorse dedicate* alla fornitura di servizi e *alla realizzazione di infrastrutture di trasporto*. Considerata la scarsità di risorse finanziarie pubbliche disponibili, vanno ottimizzati gli investimenti infrastrutturali. Appropriati interventi sul fronte organizzativo-gestionale possono peraltro consentire per una data dotazione di infrastrutture di elevarne significativamente l'efficienza;
5. *il sistema dei trasporti può rappresentare un fattore importante per attenuare, e ove possibile colmare, i differenziali fra diverse aree del Paese, specie nel Meridione*, dove è richiesta e auspicata una maggiore crescita economica. Le strategie in questo caso possono consistere nell'*aumento dell'accessibilità di aree geograficamente periferiche rispetto al cuore dell'Europa, mediante la realizzazione di infrastrutture a rete*, il sostegno alla domanda per incrementare lo sviluppo dei servizi di cabotaggio marittimo e di trasporto aereo e in generale gli *interventi per il miglioramento della qualità del servizio di trasporto che riduca l'attuale gap tra il Nord ed il Sud del Paese*. Tali strategie, sebbene finalizzate a una integrazione di livello continentale, non possono tuttavia trascurare la domanda di sostegno allo sviluppo che emerge dai contesti territoriali locali, dove le dinamiche di crescita economica sono in gran parte legate a una *accorta integrazione fra reti locali e SNIT* (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti). Affinchè i nuovi interventi non contribuiscano ad accentuare fenomeni di polarizzazione a scapito dello sviluppo diffuso, il PGTL ritiene opportuno agire sull'*integrazione funzionale fra reti principali e locali*.

6.1.3.2 Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)

Per analizzare le principali caratteristiche del sistema di infrastrutture di trasporto di rilevanza nazionale e per individuarne le criticità è stato in primo luogo definito un Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) attuale, ossia l'insieme delle infrastrutture esistenti sulle quali attualmente si svolgono servizi di interesse nazionale ed internazionale. Tale Sistema di

infrastrutture e servizi costituisce, in un'ottica dinamica e "di processo", la struttura portante del sistema nazionale della mobilità delle persone e delle merci attraverso la quale proporre lo sviluppo di un sistema infrastrutturale che superi le carenze di quello attuale.

La rete stradale dello SNIT è costituita dalle autostrade e dalle strade che restano di competenza dello Stato; all'interno della rete è stata individuata una sottorete, denominata rete stradale SNIT di primo livello, formata dagli assi della rete portante del Paese (assi stradali e autostradali che collegano fra loro le varie Regioni e queste con la rete viaria degli Stati limitrofi).

L'ossatura fondamentale della rete di primo livello è formata, nella parte continentale del Paese, da 3 assi longitudinali che percorrono la penisola in direzione nord-sud, e da 1 asse che attraversa in direzione est-ovest la pianura padana. La rete è completata da un insieme di infrastrutture stradali e autostradali che collegano gli assi principali lungo tutto il loro sviluppo, garantendo l'interconnessione anche con i porti e gli aeroporti di interesse nazionale.

Gli assi principali sono costituiti da:

- asse longitudinale occidentale, formato dall'A3 da Reggio Calabria a Napoli, dall'A1 da Napoli a Roma, dall'A12 da Roma a Civitavecchia, quindi dalla S.S. 1 fino a Cecina, dall'A12 da Cecina a Genova e dalla A10 da Genova al confine francese a Ventimiglia;
- asse longitudinale orientale, costituito dalla S.S. 106 da Reggio Calabria a Taranto, dall'A14 da Taranto a Cesena, dal tronco di SGC Cesena-Ravenna e dalla S.S. 309 da Ravenna a Mestre;
- un terzo asse longitudinale segue la dorsale della Penisola.

La rete SNIT della Sardegna comprende un asse longitudinale, formato dalla SS 131 Cagliari-Oristano-Sassari-Porto Torres, e un asse trasversale costituito da una successione di strade ordinarie a due corsie.

La SS 291 SASSARI – AEROPORTO ALGHERO rappresenta una delle tratte incluse nella rete stradale SNIT di primo livello.

Le strategie di carattere generale che il PGTL intende perseguire nello sviluppo dello SNIT sono, fra l'altro:

- dare priorità alla soluzione dei problemi "di nodo";

- creare itinerari con caratteristiche prestazionali omogenee e differenziate per diversi segmenti di traffico per massimizzare la capacità di trasporto delle diverse infrastrutture;
- creare itinerari per lo sviluppo del trasporto merci nord-sud su ferro collegati con i porti hub di Gioia Tauro e Taranto;
- potenziare i collegamenti stradali con i corridoi longitudinali dei porti hub di Gioia Tauro e Taranto;
- adeguare le caratteristiche geometriche e funzionali per la realizzazione dei due corridoi longitudinali tirrenico e adriatico;
- rafforzare le maglie trasversali appenniniche.

Fra gli interventi prioritari specifici, il PGTL cita:

- collegamento Sardegna-Continente

6.1.3.3 Intesa Generale Quadro - Accordo di Programma Ministero Infrastrutture e Trasporti-Regione Sardegna

L'Accordo di Programma Quadro, definisce un nuovo programma di interventi in materia di viabilità, programmando e allocando le risorse finanziarie, specificatamente quelle recate dalle delibere CIPE per le aree depresse, dalle fonti ANAS, dal QCS - PON Trasporti 2000-2006, dal POR Sardegna 2000-2006, dal bilancio regionale nonché dalle risorse rinvenenti dalla rendicontazione degli interventi coerenti, con l'individuazione di nuove opere.

Fra le finalità e gli obiettivi dell'Accordo di Programma Quadro, il documento riporta la realizzazione di un programma di interventi, al fine di conseguire l'integrazione ed ottimizzazione dell'intera rete viaria sia nazionale che regionale, l'accrescimento della competitività del sistema produttivo regionale nonché il riequilibrio territoriale, anche con riferimento alle aree interne più svantaggiate, in coerenza e sinergia con gli obiettivi indicati dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, dal Piano Regionale dei Trasporti della Regione Sarda, dal DPEF Regionale, dal Programma Operativo Nazionale (PON) Trasporti 2000/2006, dal Programma Operativo Regionale (POR) Sardegna 2000/2006.

Il citato Accordo definisce, in coerenza con la programmazione e la pianificazione di settore, il programma attuativo e richiama sia la programmazione strategica della Legge Obiettivo sia un ulteriore quadro programmatico per il conseguimento dei seguenti obiettivi prioritari:

- ricondurre allo "standard autostradale" l'itinerario Cagliari-Porto Torres, Abbasanta-Nuoro-Olbia, Alghero-Sassari-Olbia;
- promuovere la "continuità territoriale interna", elevando agli standard medi europei la maglia viaria di valenza regionale ed aggredendo il fenomeno del doppio isolamento dei contesti territoriali più periferici;
- ridurre l'incidentalità e i fenomeni di congestione, migliorando l'accessibilità ai nodi urbani e agli scali portuali ed aeroportuali.

Obiettivo dell'Accordo è, altresì, quello di favorire l'accelerazione dell'esecuzione dei lavori, anche con la costituzione di un "fondo" per l'accelerazione dei lavori finalizzato ad incentivare la riduzione dei tempi di realizzazione delle opere.

All'art. 5 dell'Accordo di Programma, fra gli interventi funzionalmente collegati al Quadro Attuativo, in quanto concorrono al conseguimento dell'integrazione e ottimizzazione della rete viaria della Sardegna, sono riportati:

- a) il completamento-adequamento della strada SS131 Cagliari-Porto Torres;
- b) il completamento-adequamento della strada SS291 Sassari-Olmedo-Alghero-Aeroporto di Alghero;
- c) il completamento-adequamento delle strade SS131 dcn-125-133 bis Nuoro-Olbia-S. Teresa di Gallura.

6.1.3.4 La programmazione ANAS

Contratto di Programma ANAS 2016-2020

Nel Piano degli Investimenti 2016-2020 "Contratto di Programma 2015 tra Ministero delle Infrastrutture e ANAS S.p.A." - Allegato A "Elenco opere infrastrutturali di nuova realizzazione per l'anno 2016 con proiezione programmatica fino al 2020", sono stati individuati gli interventi da finanziare nell'ambito del Piano della Viabilità per il quinquennio 2016-2020. L'individuazione degli

interventi da finanziare è stata operata a partire da un'istruttoria tecnica condotta da ANAS S.p.A. che, previa ricognizione del complesso di progetti caratterizzati da uno stato di avanzamento compatibile con l'arco temporale di riferimento, ha condotto una prima selezione volta ad individuare, tutti gli interventi costituenti completamente funzionale di opere realizzate od in corso di esecuzione.

Di seguito la tabella che riporta l'elenco delle opere infrastrutturali di nuova realizzazione – Appaltabilità 2016-2020, con evidenziato l'intervento della S.S.291 Collegamento veloce Sassari-Alghero-Aeroporto.

Reg.	CdP /AF	CUP	Cod	Strada	Descrizione intervento	App.	Importo	Finanz.	Ulteriore Fabbisogno ANAS	Descr. Finanz.
Sardegna										
Corrispettivo										
	CdP	F11B05000490001	CA29	SS.N.291 DELLA NURRA	Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo, in località bivio cantoniera di Rudas	2018	123.555.556	123.555.556	-	Regione Sardegna (25) CdP 2015 (19) - Sblocca Italia (81) (Rid. oneri: 1.444)
	CdP	F14E11000680001	CA14	SS.N.554 CAGLIARITANA	Adeguamento tra il km 0+500 e il km 18+000. Lotto 2°	2018	142.736.414	142.736.414	-	CdP 2016-2020 (143,74)
	CdP	F71B16000490001	CA134	SS.N.131 CARLO FELICE	Tratto tra il km 23+885 e il km 32+412. Nuraminis - Sovrappasso sulla SS 131 per la strada comunale di Muracesus	2018	3.410.133	3.410.133	-	CdP 2009 (1,45) - Cipe 84/2000 (2) (Rid. oneri: 0,04)
	CdP	F71B01000180001	CA152	SS.N.125 ORIENTALE SARDA	Nuova S.S. 125/133bis Olbia-Palau. Tratta Olbia Nord - al km 330+800 San Giovanni, adeguamento tipo B	2018	182.862.222	182.862.222	-	Regione Sardegna (10) Rinv. PDR 2000-2006 (32,67) - CdP 2016-2020 (140,19)
	CdP	F41B01000410001	CA151	SS.N.125 ORIENTALE SARDA	Nuova S.S. 125/133bis Olbia-Palau. Tratta Arzachena Nord - Palau, dallo svincolo di Arzachena Nord al km 351 dell'attuale S.S. 125 - 1° stralcio	2018	24.711.111	24.711.111	-	Fondi Anas CdP 2007 da rimodulazione Cipe 35/2005 (25) (Rid. oneri: 0,289)
	CdP	F71B16000500001	CA355	SS.N.129	Sindia - Suni	2018	14.826.667	14.826.667	-	CdP 2016-2020 (14,83)
	AF	F84E07000280001	CA284	SS.N.131 CARLO FELICE	Adeguamento e messa in sicurezza dal km 108+300 al km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio	2018	140.546.493	140.546.493	-	Sblocca Italia (142,19) (Rid. oneri: 1,643)

In conclusione, l'intervento di progetto risulta pienamente coerente alla programmazione ANAS degli interventi, risultando inserito sia all'interno dell'elenco delle opere infrastrutturali di cui al Contratto di Programma 2016-2020. Ovviamente il livello di coerenza deve intendersi per l'intera S.S. 291 e, conseguentemente, per i Lotti 1 e 4 (indipendentemente dalla soluzione alternativa prescelta), considerando che i Lotti 2 e 3 risultano già realizzati.

6.1.3.5 Legge Obiettivo

L'art. 1 della Legge Obiettivo n° 443 del 21-12-2001 attribuisce al Governo la delega in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi (Del. N°121/2001) per il rilancio delle attività produttive.

Il Governo, cioè, "...nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, individua le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese".

Attraverso tale strumento si è realizzata la possibilità di costruire un quadro normativo specifico, finalizzato alla celere realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti necessarie - così come individuate dal 1° Programma delle infrastrutture strategiche - riformando le procedure per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e l'autorizzazione integrata ambientale, introducendo un regime speciale anche in deroga alla legge n. 109/94 e successive modificazioni.

6.1.3.6 Programma Infrastrutture Strategiche

Il CIPE ha approvato, con delibera n. 121 del 21 dicembre 2001, il Primo Programma Infrastrutture Strategiche (PIS), che prevede un'articolata serie di interventi infrastrutturali attraverso i quali sostenere lo sviluppo e la modernizzazione del Paese e considerati a tal fine di interesse prioritario. Con le nuove procedure normative introdotte dalla legge n. 443/2001, c.d. legge obiettivo, sono state avviate numerose opere di rilevanza strategica nei settori stradale, autostradale, ferroviario, del trasporto metropolitano, portuale e interportuale, idrico, della difesa del suolo e delle reti energetiche.

Il Programma Infrastrutture Strategiche (PIS) viene aggiornato ogni anno con la presentazione dell'Allegato infrastrutture al Documento di Economia e Finanze.

L'undicesimo Allegato Infrastrutture al Documento di economia e finanza (DEF) del 2013, relativo al Programma Infrastrutture Strategiche (PIS) per gli anni 2014-16, ha ricevuto l'intesa della Conferenza Unificata il 16 aprile 2014 e successivamente, il 1° agosto, è stato valutato dal CIPE. La dimensione complessiva del programma è di 231,8 miliardi di euro, di cui 118 miliardi disponibili. All'interno del PIS, le opere già esaminate dal CIPE ammontano a 136 miliardi di euro, di cui 90 miliardi disponibili.

Attraverso il superamento, formale e sostanziale, della Legge Obiettivo (l. 443/2001), il nuovo codice (art. 217, art.1 lett. d) e le linee guida, trasmesse al CIPE il 1 dicembre 2016 che ne ha preso atto e di cui è prossima l'emanazione, segnano di fatto l'avvio della nuova fase.

Venendo meno l'obbligo normativo di predisporre l'aggiornamento annuale del Programma delle Infrastrutture Strategiche (PIS), il MIT ha inteso, già a partire dal 2016, il proprio allegato al DEF come il momento di sintesi annuale, consuntivo e programmatico, del processo di riforma in atto, verso l'obiettivo generale di razionalizzazione ed efficientamento della spesa pubblica in infrastrutture, e verso un generale miglioramento della qualità del processo di pianificazione e programmazione.

Già nel 2016, l'Allegato Infrastrutture al DEF conteneva, infatti, non solo l'aggiornamento del Programma Infrastrutture Strategiche, ma anche le "Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica", poi confluite nel documento strategico "Connettere l'Italia", che ha rappresentato il quadro di riferimento per il successivo sviluppo delle politiche dei trasporti.

6.1.4 Livello Regionale

6.1.4.1 Piano Regionale dei Trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti, di seguito denominato PRT, è lo strumento di pianificazione di medio e lungo termine della politica regionale nei settori della mobilità aerea, marittima, viaria e ferroviaria e costituisce uno dei presupposti essenziali per una programmazione ed organizzazione unitaria del sistema dei trasporti della Regione Sardegna.

Con deliberazione n. 66/23 del 27 novembre 2008 è stata approvata la proposta definitiva del Piano Regionale dei Trasporti, in sostituzione del piano regionale del 1993.

Nella definizione degli obiettivi del PGT, costituiscono un importante punto di riferimento le strategie individuate negli strumenti di pianificazione dei trasporti sovraordinati, quali il PGT (del marzo 2001), lo Strumento Operativo dei Trasporti nel mezzogiorno (STM), derivato essenzialmente dal PGT per focalizzare strategie e modalità di intervento sul Mezzogiorno secondo i criteri e gli indirizzi indicati nel QCS 2000 – 2006, del POR (gennaio 2001) e dei Complementi di programmazione da parte della Regione Sardegna, ed infine il PON " Trasporti" (Settembre 2001), che nella definizione degli obiettivi propri del PRT.

Pertanto prima di evidenziare in modo sintetico le strategie e gli obiettivi generali dell'aggiornamento del PRT si riporta un resoconto di quelli presenti negli strumenti prima richiamati.

Il **Piano Generale dei Trasporti** del Marzo 2001, indica nella modernizzazione dal punto di vista gestionale e infrastrutturale del sistema dei trasporti, la strategia a cui si deve puntare per il miglioramento del sistema dei trasporti nazionali; ciò significa realizzare un ampio ed articolato sistema di obiettivi quali:

1. servire la domanda di trasporto a livelli di qualità del servizio adeguati ed ambientalmente sostenibili, sicuri, (realizzazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale legge 144/99), con azioni di tipo infrastrutturale, di mercato, normative, organizzative e di tutela degli utenti;
2. utilizzare in modo efficiente le risorse dedicate alla fornitura di servizi e alla realizzazione di infrastrutture di trasporto;
3. integrare le politiche territoriali con quelle dei trasporti per colmare i differenziali tra le diverse aree del paese;
4. realizzare una concreta integrazione con l'Europa ed in particolare di infrastrutture e servizi multimodali dell'area del Mediterraneo per favorire nuove attività distributiva del territorio;
5. migliorare e far crescere la professionalità attraverso azioni di formazione, aggiornamento e riqualificazione professionale.

Lo **Strumento Operativo dei trasporti nel Mezzogiorno** deriva sostanzialmente dal PGT con lo scopo di focalizzare strategie e modalità di intervento nei Trasporti per il Mezzogiorno secondo i criteri del QCS 2000-2006. Pertanto rimangono validi gli obiettivi del PGT che si specificano, per la realtà del Mezzogiorno, nel modo seguente:

- attenuare i divari tra nord e sud del paese e per le Isole, per le quali garantire la "continuità territoriale" con il continente attraverso porti ed aeroporti che per la Sardegna assumono il ruolo di vere e proprie "porte di ingresso" all'Isola, nell'ambito della realizzazione del corridoio plurimodale Sardegna-Continente, anche per individuare soluzioni per il traghettamento delle merci.

Lo STM precisa che "tale obiettivo, sebbene finalizzato a una integrazione di livello continentale, non può tuttavia trascurare la domanda di sostegno allo sviluppo che emerge dai contesti territoriali locali, dove le dinamiche di crescita economica sono in gran parte legate ad una accorta integrazione fra reti locali e rete nazionale. Tale integrazione sarà uno degli elementi guida per la

redazione dei Piani Regionali dei Trasporti, destinati ad individuare i nuovi interventi che non contribuiscano ad accentuare fenomeni di polarizzazione a scapito dello sviluppo diffuso. In quest'ambito potranno essere sviluppate politiche che, a parità di costo per l'utente, orientino la domanda verso modalità ambientalmente efficienti”.

- realizzare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale;
- incentivare la fluidità dei traffici, condizione essenziale per il mantenimento e lo sviluppo dei rapporti economici del Mezzogiorno con i paesi del bacino del Mediterraneo e con il resto dell'Europa;
- raccordare la politica nazionale dei trasporti con quella europea, per mettere il sistema italiano in grado di integrarsi direttamente con le altre reti transnazionali europee, ed in particolar modo del sistema nel Mezzogiorno, che dovrà essere adeguato tenendo conto delle reti TEN.

Anche per quanto riguarda le azioni, lo STM ribadisce nel dettaglio, per le regioni meridionali, quelle indicate nel PGT.

Il POR (Programma Operativo Regionale) e il PON "Trasporti".

Nell'ambito dell'obiettivo generale della programmazione comunitaria 2000-2006, che è quello di "conseguire, entro il quarto anno del sessennio 2000-2006 un tasso di crescita del Mezzogiorno significativamente superiore a quello dell'UE e ridurre drasticamente il disagio locale", il POR-Asse VI Reti e nodi di servizio e il PON "Trasporti" assumono i medesimi obiettivi globali e specifici.

Il POR in particolare cala nella realtà sarda la generalità della descrizione degli obiettivi. In particolare, l'obiettivo globale è indirizzato a *"migliorare e creare le condizioni di*

contesto per lo sviluppo imprenditoriale e la localizzazione di nuove iniziative e per aumentare la competitività e la produttività strutturale dei sistemi economici territoriali, mediante interventi che assicurino la sostenibilità ambientale, promuovano la riduzione degli impatti (riequilibrio, modale dei trasporti), rispettino la capacità di carico dell'ambiente e del territorio in generale e favoriscano i processi di recupero della fiducia sociale".

Per la realtà sarda ciò si traduce nella risoluzione della condizione di doppia insularità e del diritto alla continuità territoriale, all'esterno ed all'interno dell'isola.

Perifericità, distanza dei mercati, marginalità costituiscono infatti tuttora un fattore di ritardo per l'isola, particolarmente per quanto attiene al sistema di collegamento alle grandi reti nazionali ed Europee, alla rete infrastrutturale interna, ai sistemi della mobilità interna alle grandi aree urbane.

Coerentemente con il PGT e lo STM, il PON "Trasporti" definisce poi sei obiettivi prioritari quali:

- il miglioramento dell'accessibilità all'interno del territorio meridionale e da questo verso altre aree, in coerenza con la politica di potenziamento dei TEN;
- il riequilibrio modale in favore delle modalità di trasporto economicamente, socialmente e ambientalmente più efficienti;
- il sostegno all'intermodalità, per la creazione di un sistema integrato di trasporti;
- il recupero di efficienza e di qualità del servizio, con particolare riferimento agli standard di sicurezza, e alle tecniche di gestione della rete;
- il governo della mobilità, per fluidificare i flussi di traffico;
- la riduzione degli impatti ambientali, sia sul fronte delle infrastrutture che su quello delle emissioni.

All'interno di questi, il POR per la Sardegna fornisce evidenza anche le seguenti finalità:

- **accessibilità**, secondo la quale occorre da un lato assicurare il miglioramento delle principali direttrici di traffico e dei principali elementi di connessione interna del sistema dei trasporti regionale e, dall'altro, potenziare i collegamenti esterni nel perseguimento dell'obiettivo di continuità territoriale;
- **intermodalità** – secondo la quale occorre procedere verso la realizzazione di un sistema integrato di trasporto, favorendo l'interconnessione tra le principali direttrici di traffico e le reti di trasporto locale, e tra diverse modalità di trasporto. Un ruolo di primaria importanza dovrà essere assicurato dalle ferrovie, nonché su un complesso di scali intermodali Mare-Ferro-Gomma che dalla Sardegna agevolino la distribuzione delle merci verso il contesto mediterraneo ed Europeo.
- **qualità ed efficienza** – in base alle quali occorre dare avvio, sull'esempio del servizio aereo ad altre politiche di accompagnamento verso il miglioramento della qualità del servizio e delle tecniche di gestione.
- **mobilità** – in base alla quale occorre rendere fluida la circolazione ed accessibile il territorio, anche urbano, per mezzo di sistemi rapidi di massa su rotaia, sistemi di governo della mobilità, sfruttando le possibili applicazioni derivanti dalle tecnologie dell'informazione, quali sistemi di

controllo del traffico, di gestione delle reti e delle flotte, di informazione agli utenti, di controllo del traffico aereo, di supporto alla logistica, ecc.. In questo ambito verrà data priorità all'accessibilità dei contesti urbani sulle due maggiori polarità dell'isola (Cagliari e Sassari Alghero-Porto Torres).

A fronte di quanto evidenziato, gli obiettivi del **nuovo PRT** sono sintetizzabili come di seguito riportato:

- Garantire il diritto universale alla mobilità delle persone e delle merci sulle relazioni sia interregionali (Sardegna/Continente/Mondo) che intraregionali;
- Assicurare elevati livelli di accessibilità per conseguire ricadute:
 - di natura economica (migliorare la competitività delle imprese)
 - di natura territoriale (attrattività insediativa, riequilibrio verso l'interno, integrazione aree interne e versante costiero)
 - di natura sociale (coesione, superamento dell'isolamento geografico dovuto all'insularità e dello spopolamento delle aree interne)
 - Rendere più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche e sociali, ed in particolare alle fasce più deboli e marginali in qualsiasi parte del territorio siano localizzate
 - Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema
 - Assicurare lo sviluppo sostenibile del sistema dei trasporti, mediante:
- Riduzione del consumo energetico e delle emissioni inquinanti in coerenza con il Piano energetico ambientale regionale
- Riduzione dell'impatto sul territorio specie in quei contesti di particolare pregio, paesistico ed ambientale e storico - architettonico (aree costiere e aree montane interne) previsto nel Piano Paesaggistico Regionale e nel Piano Regionale del Turismo Sostenibile
- Contribuire a governare le trasformazioni legate ai riassetto territoriale, intervenendo, in combinazione con altre iniziative, sui fenomeni di migrazione insediativa
 - spopolamento aree interne
 - deurbanizzazione delle due concentrazioni urbane di Cagliari e Sassari verso aree esterne economicamente ed ambientalmente più appetibili.

1. Progetti previsti dal PRT

Allo stato attuale il sistema viario nel suo complesso, e in particolare **la rete viaria fondamentale e di 1° livello regionale**, è oggetto di un ampio processo di adeguamento e ammodernamento indirizzato in particolare verso:

- il completamento e la riqualificazione degli archi del corridoio plurimodale Sardegna-Continente (rete fondamentale-asse insulare) per l'integrazione con le reti nazionale ed europea;
- il consolidamento dell'attuale dotazione infrastrutturale che esalti e renda più netta la funzione reticolare (di macro e micro-accessibilità) del sistema dei collegamenti e delle relazioni con i nodi di interscambio con l'esterno.

Il progetto del sistema stradale definito nel presente PRT, rispetto alla configurazione dello scenario tendenziale, propone la realizzazione di un complesso di collegamenti viari di livello fondamentale, primario (I livello regionale) e secondario (II livello regionale) per:

- il completamento degli archi del corridoio plurimodale Sardegna-Continente di integrazione nazionale ed europea;
- la strutturazione delle connessioni tra i capoluoghi di Provincia e gli insediamenti residenziali e produttivi di più rilevante importanza regionale, nonché delle relazioni di integrazione fascia costiera-zone interne.

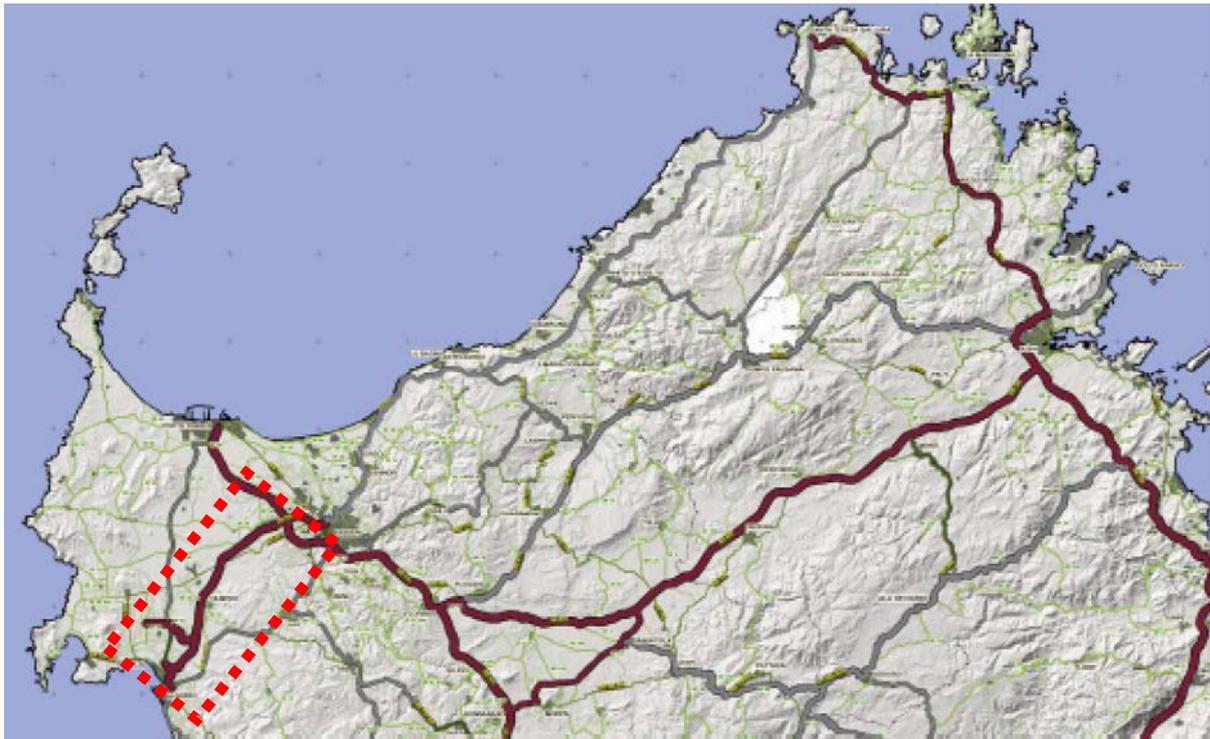
Lo schema di assetto che da ciò deriva costituisce l'armatura stradale di supporto alla rete a maglie larghe di livello nazionale ed alla rete di base a supporto del progetto nodo Regione–piattaforma logistica.

Pertanto, sulla base della rete a maglie larghe di integrazione europea, nazionale e regionale, la rete stradale di livello fondamentale della Regione Sardegna, risulta individuata dalle:

- SS 131 Carlo Felice, Cagliari, Sanluri, Oristano, Sassari e Porto Torres;
- SS130, SP 85 e SP 2, Cagliari-Decimo-Iglesias-Carbonia;
- SS 131 DNC Oristano-Abbasanta, Nuoro, Olbia;
- **SS 291 Nuova Sassari-Alghero;**
- SS 597 e SS 199 Sassari, Olbia e collegamento con Golfo Aranci;
- SS125, SS133 e SS133bis (60,8 km): Olbia (dall'innesto SP16 per G. Aranci)-Arzachena-Palau-Santa Teresa di Gallura;
- SS 125 Cagliari-Tortolì-Arbatax;
- SS 389/198 Tortolì-Lanusei-Nuoro;
- SS 195 – Dorsale Casic - Nuova circonvallazione esterna di Cagliari.



Rete stradale fondamentale – Visione di insieme



Rete stradale fondamentale – Dettaglio area di intervento S.S. 291 Sassari-Alghero (riquadro rosso)

Per questa viabilità il PRT prevede si debbano garantire livelli di funzionalità di tipo autostradale, con sezioni tipo B strade extraurbane principali (DM 5.11.2001) con velocità di progetto (VdP) compresa fra 70 e 120 km/h, fatta eccezione per la S.S. 125 Cagliari-Tortolì (tratto Terra Mala-Tortolì) e le S.S. 389 e 198 e la Palau –Arzachena – Santa Teresa di Gallura, alle quali sono state assegnate nelle realizzazioni in corso caratteristiche di strada tipo C (DM 5.11.2001) con velocità di progetto (VdP) compresa fra 60 e 100 km/h.

Con queste caratteristiche, su tale rete, viene assicurata un'accessibilità dai capoluoghi di Provincia ai centri di interscambio con l'esterno, e tra loro, all'interno dell'isocrona delle 2h 40m, consentendo di realizzare sulle principali O/D i seguenti tempi di percorrenza, avendo ipotizzato una velocità media di 105 km/h per il tipo B del DM 5.11.2001 e di 90 km/h per il tipo C, come mostra la seguente tabella:

Collegamento	Durata	Collegamento	Durata
Cagliari - Sassari	2 ^h 05 ^{min}	Sassari-Olbia	1 ^h 02 ^{min}
Oristano-Cagliari	59 ^{min}	Sassari - Alghero	26 ^{min}
Cagliari - P. Torres	2 ^h 16 ^{min}	Alghero - Olbia	1 ^h 20 ^{min}
Cagliari - Olbia	2 ^h 40 ^{min}	Cagliari - Alghero	2 ^h 23 ^{min}
Nuoro - Olbia	1 ^h 08 ^{min}	Cagliari-Tortoli	1 ^h 28 ^{min}
Cagliari - Nuoro	1 ^h 53 ^{min}	Cagliari-Lanusei	1 ^h 39 ^{min}
Nuoro-Lanusei	57 ^{min}	Nuoro-Tortoli	1 ^h 05 ^{min}

Tempi di percorrenza dei principali collegamenti regionali

In riferimento alla S.S.291, la tabella evidenzia il tempo di percorrenza previsto con il completamento dell'itinerario Sassari-Alghero, pari a 26 minuti.

Conclusioni sul rapporto di coerenza

La realizzazione della nuova S.S.291, Lotto 1 di completamento e Lotto 4, risulta compatibile e coerente con quanto previsto dal Piano Regionale dei Trasporti nonché dagli altri piani di programmazione della rete stradale sovraordinati. Il Piano, infatti, ritiene prioritario l'intervento in quanto appartenente alla rete viaria fondamentale di 1° livello. Nello specifico, la S.S. 291 fa parte di una delle due direttrici trasversali, che integrano i due versanti del territorio con un impianto infrastrutturale reticolare che a settentrione si appoggia, nel primo tratto, sulla stessa S.S. 291 Alghero-Sassari (su cui è presente anche la linea su ferro FdS) e sul doppio collegamento Mores-Chilivani e S.S. 597 sino ad Oschiri e Olbia, e si completa con la trasversale ferroviaria Giave-Chilivani e Sassari-Chilivani nel primo tratto e Chilivani-Oschiri-Olbia-Golfo Aranci nel secondo.

Il PRT conferma la S.S. 291 come un intervento fondamentale al fine di garantire sia l'accessibilità tra i due principali centri urbani di Sassari ed Alghero sia di favorire lo sviluppo economico dell'intero territorio.

6.1.5 Livello provinciale

6.1.5.1 Piano Provinciale dei Trasporti

Il Piano provinciale trasporti, redatto nel 1992, dovrà essere aggiornato al nuovo Piano regionale dei trasporti. Negli obiettivi di carattere provinciale si riassume l'organizzazione dei trasporti nell'ambito dei "bacini di traffico", in modo da consentire la razionale integrazione della rete subregionale, o di bacino, con quella regionale. Strettamente connessa a questi obiettivi è la tematica riguardante le aree "interne" o a "bassa densità", per le quali è importante stabilire l'entità e le caratteristiche della domanda, penalizzata dalle attuali condizioni di offerta di trasporto pubblico e privato. L'individuazione degli obiettivi consente l'identificazione degli ambiti di intervento nei quali il Piano provinciale dei trasporti ha competenza specifica:

- la rete stradale provinciale ed alcune infrastrutture di livello comprensoriale di particolare importanza nel modello di assetto del territorio;
- la rete dei trasporti collettivi su gomma di livello provinciale ed intercomprensoriale;
- il sistema portuale di competenza regionale;
- il sistema dei centri di interscambio.

La provincia di Sassari ha avviato le attività di redazione del Piano provinciale del trasporto pubblico locale articolando il lavoro in due fasi: la prima dedicata alla redazione del piano di individuazione dei servizi minimi nell'area di continuità urbana di Sassari (assegnato alla Provincia dalla Regione Sardegna con determinazione dell'Assessorato ai trasporti n. 1000 del 16 ottobre 2007); la seconda rivolta al completamento del piano del Tpl esteso all'intero territorio provinciale.

Atto amministrativo di approvazione e relativa data Determinazione Assessorato ai Trasporti n. 1000 del 16 ottobre 2007 con cui la Regione Sardegna assegna l'attività di redazione del "Piano di individuazione dei servizi minimi nell'area di continuità urbana di Sassari" alla Provincia di Sassari.

Contenuti sintetici Competono alle province in materia di trasporto pubblico locale in attuazione degli indirizzi contenuti nella programmazione regionale: la predisposizione e l'attuazione dei Piani provinciali di trasporto pubblico locale (omissis). I Piani provinciali di trasporto pubblico locale sono lo strumento di pianificazione del trasporto pubblico locale in ambiti territoriali omogenei (omissis), con l'obiettivo di assicurare la mobilità nell'ambito dei rispettivi territori, nel rispetto degli indirizzi della pianificazione regionale.

I Piani elaborati sulla base dell'analisi della domanda e dell'offerta di mobilità, delle infrastrutture e dell'assetto socio-economico e territoriale, sono finalizzati a:

- eliminare le sovrapposizioni, i parallelismi e le duplicazioni tra i diversi vettori, (omissis);
- favorire l'integrazione tra le diverse modalità (omissis);
- individuare le aree a domanda debole e individuare ed attuare la rete dei servizi minimi (omissis);
- programmare ed attuare eventuali servizi provinciali aggiuntivi da istituire, (omissis) a totale carico del proprio bilancio (omissis);
- individuare gli interventi sulle infrastrutture per adeguarle alle esigenze del trasporto pubblico locale.

I servizi minimi di trasporto pubblico locale, costituiscono i servizi qualitativamente e quantitativamente sufficienti con cui la Regione garantisce il diritto alla mobilità. I costi che sono a carico del bilancio regionale, sono definiti, per ciascun bacino di traffico, con i programmi triennali regionali.

Nel caso specifico della Provincia di Sassari, il Piano di individuazione dei servizi minimi relativo all'area a caratteristiche urbane afferente alla città di Sassari costituisce una particolarizzazione del Piano Provinciale dei Trasporti Pubblici.

I capisaldi del Piano Provinciale dei Trasporti Pubblici sono il miglioramento dell'accessibilità territoriale, la realizzazione dell'integrazione fra differenti reti e modi di trasporto alle diverse scale territoriali ed urbane e l'adozione di politiche e misure ispirate alla sostenibilità ambientale.

Il principio cardine del piano è il miglioramento della qualità della vita da perseguire attraverso un miglioramento dell'accessibilità a luoghi, funzioni e risorse, l'agevolazione degli spostamenti di specifiche categorie di cittadini, la riduzione delle situazioni di congestione e inquinamento acustico ed atmosferico. Tutto questo nell'intento di accompagnare il territorio verso un cambiamento dei comportamenti nell'uso dello spazio fisico che conduca all'assunzione di atteggiamenti più responsabili. Nel riorganizzare i servizi minimi particolare cura viene rivolta al pendolarismo

scolastico e lavorativo, allo studio delle condizioni che favoriscano una organizzazione più efficiente delle attività e delle funzioni di una città territoriale e che assecondino una fruizione più agevole dei servizi (in primis le utilità primarie: amministrativi, socio-sanitari,...) e delle opportunità presenti sul territorio (occasioni occupazionali, di socialità, di scambio culturale, di formazione,...).

Si riconosce inoltre la necessità di calibrare la tipologia e la qualità dei servizi di trasporto in funzione delle caratteristiche e delle esigenze specifiche dei contesti, attraverso la sperimentazione di modelli di servizio non convenzionali e di forme alternative di gestione che ricorrano all'innovazione sia funzionale che tecnologica. L'efficacia del sistema di trasporto pubblico è fortemente condizionata da un adeguato sistema di informazione da strutturare secondo criteri di semplicità, immediatezza, larga diffusione e unitarietà. L'attuazione di un sistema di integrazione tariffaria costituisce infine un ulteriore fattore che incide sull'attrattività del servizio e sul bilancio della partizione modale.

6.2 La pianificazione socio-economica

La pianificazione socio-economica rappresenta un importante punto di riferimento per la verifica della coerenza del progetto con gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione poiché solitamente sono proprio i Piani e i Programmi afferenti a detta materia quelli che prevedono la copertura finanziaria delle opere pubbliche infrastrutturali quali quella in esame.

Si riporta, pertanto, di seguito l'analisi dei principali strumenti operativi di detta pianificazione, verificandone il grado di coerenza col progetto proposto.

6.2.1 Accordo di Paternariato 2014-2020

La Commissione europea ha adottato un "accordo di partenariato" con l'Italia in cui si definisce la strategia per un uso ottimale dei Fondi strutturali e di investimento europei in tale paese. L'accordo odierno apre la via all'investimento di 32,2 miliardi di euro di finanziamenti totali a titolo della politica di coesione nel periodo 2014-2020.

Gli investimenti dell'UE contribuiranno ad affrontare il problema della disoccupazione e ad incentivare la competitività e la crescita economica, dando sostegno all'innovazione, alla formazione e all'istruzione negli ambiti urbani e nelle zone rurali. Essi serviranno anche a promuovere l'imprenditoria, a combattere l'esclusione sociale e ad aiutare lo sviluppo un'economia ecocompatibile ed efficiente sul piano della risorse.

Le raccomandazioni specifiche all'Italia sul Programma Nazionale di riforma per l'anno 2013 e 2014, accanto all'indicazione della necessità di adottare misure strutturali per migliorare la capacità di gestione dei fondi europei nelle regioni del Sud, le altre raccomandazioni "rilevanti" per la politica di coesione sono quelle riguardanti, sotto diversi profili, il mercato del lavoro e i percorsi di istruzione e formazione, lo sviluppo del mercato dei capitali, la riforma dell'amministrazione

pubblica, **il potenziamento della dotazione infrastrutturale (raccomandazione n. 6)**. In particolare, relativamente a quest'ultimo aspetto, viene vengono sollecitati interventi sulle infrastrutture del settore energetico, sul sistema portuale e **i collegamenti tra i porti e l'entroterra per ovviare alla carenza di infrastrutture intermodali**.

Fra i vari Obiettivi tematici, è da evidenziate il n:7 che prevede di PROMUOVERE SISTEMI DI TRASPORTO SOSTENIBILI ED ELIMINARE LE STROZZATURE NELLE PRINCIPALI INFRASTRUTTURE DI RETE. In tale senso le criticità del sistema trasportistico e logistico italiano riguardano sia la dotazione di infrastrutture, sia i servizi forniti attraverso di esse a cittadini e imprese. Fra i principali nodi irrisolti è indicata **l'inadeguata dotazione infrastrutturale che condiziona negativamente la competitività del sistema Paese, tanto nelle aree a domanda elevata, spesso caratterizzate da problemi di congestione, quanto in quelle in ritardo di sviluppo, dove la debolezza delle reti infrastrutturali frena le opportunità di crescita**.

Fra le priorità di investimento, l'accordo prevede il *miglioramento della mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali* ed indica fra i risultati attesi il *miglioramento della mobilità regionale, integrazione modale e miglioramento dei collegamenti multimodali*.

Il progetto del Lotto 1 della Nuova S.S.291 e del tratto di Circonvallazione di Alghero, è in linea con gli obiettivi e gli intenti dettati dal PON, in quanto recepisce l'esigenza di mobilità e accessibilità, permettendo contestualmente una riduzione miglioramento complessivo di efficienza del sistema dei trasporti a carattere regionale e nazionale.

Infatti lo stesso Programma identifica nelle regioni del Mezzogiorno, ed in particolare nelle regioni Convergenza, *la permanenza, nonostante i rilevanti investimenti compiuti negli ultimi decenni, di numerosi elementi di criticità, che rappresentano altrettanti vincoli allo sviluppo del settore logistico*.

6.2.2 Il Programma Operativo Nazionale 2014-2020 – PON

Sulla base degli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) e appoggiandosi al nuovo Regolamento sui Fondi strutturali, ogni singolo Stato ha elaborato un Quadro di riferimento Strategico Nazionale (QSN) all'interno del quale vengono sviluppati gli obiettivi e le priorità della programmazione per il settennio 2014-2020.

Gli obiettivi principali del Pon "Infrastrutture e Reti" riguardano la valorizzazione dei corridoi transeuropei e dei nodi infrastrutturali promuovendo il ricollocamento strategico di porti ed aeroporti e dei servizi connessi, sviluppando nuovi segmenti di mercato per quei settori in cui il vantaggio competitivo italiano è condizionato da carenze logistiche, migliorando sicurezza ed intermodalità, integrazione e sinergia tra le reti, e favorendo lo sviluppo di servizi e piattaforme Ict per il sistema economico e sociale.

Per raggiungere questi scopi, sono stati previsti due Programmi, patrocinati dal Ministero delle Infrastrutture. Alle risorse Fesr del Programma Operativo Nazionale Convergenza "Reti e mobilità", pari a 2.749,5 milioni di euro, destinate alle sole regioni in Obiettivo Convergenza, come la Campania, la Calabria, la Puglia e Sicilia, si assommano quelle del Programma Attuativo Nazionale "Reti e mobilità" (per 4.027,6, milioni di euro) da investire nell'insieme delle otto regioni del Mezzogiorno, compresa la Sardegna, con copertura a valere sui fondi Fas 2007-2013.

Con decisione C (2007) 6318 del 7 dicembre 2007, è stato approvato dalla Commissione il Programma Operativo Nazionale Convergenza "Reti e mobilità" – cofinanziato dalla Commissione Europea e destinato alle sole regioni dell'obiettivo "Convergenza", mentre a breve termine verrà data operatività anche al Programma Nazionale Mezzogiorno "Reti e mobilità"

Le risorse assegnate alla Sardegna, secondo la ripartizione dei fondi Fas (12,61% delle dotazioni disponibili per la generalità delle regioni del Mezzogiorno) è pari a 507,88 milioni di euro.

Il 31 gennaio 2007 il Ministro delle Infrastrutture e il Presidente della Regione Sardegna hanno stipulato una "intesa preliminare" finalizzata alla individuazione delle priorità di intervento per i Programmi nazionali di attuazione del Qsn 2007-2013. Sono stati condivisi il rafforzamento del sistema ferroviario, attraverso la variante Campomela-Sassari (166,68 milioni di euro) e Bonorva Terralba (71 milioni di euro); il potenziamento del Porto Canale di Cagliari (100 milioni di euro); il completamento della maglia viaria fondamentale (SS131 per 120 Meuro; SS125 per 50 milioni di euro).

Analisi del contesto

L'analisi delle infrastrutture e dei flussi sembra risentire, a livello nazionale, di criticità riconducibili tra l'altro a:

una notevole *disomogeneità dei servizi nelle diverse aree del Paese*: mentre le regioni del nord si caratterizzano per la presenza di significativi fenomeni di congestione, il Mezzogiorno presenta

bassi livelli di accessibilità, causati dall'insufficiente qualità dei servizi e delle infrastrutture di trasporto;

la rete stradale e ferroviaria risulta congestionata su alcune direttrici critiche e nei nodi attorno alle principali aree metropolitane, con una *squilibrata distribuzione territoriale dell'offerta*;

la crescita del traffico e la prevalenza della modalità stradale sono all'origine di *esternalità negative in termini di impatto ambientale e incidentalità*.

Si tratta, in pratica, degli aspetti diagnostici già evidenziati nelle analisi condotte in sede di elaborazione del PON Trasporti 2000-2006 e che, secondo il successivo PON 2007-2013, non risultano sconfessati dall'analisi dei dati più recenti: ciò significa che *nell'ultimo quinquennio non si sono prodotti mutamenti sostanziali* del quadro di riferimento.

Oltre alle disomogeneità distributive della rete autostradale si registrano anche *notevoli disomogeneità funzionali, prestazionali e di efficienza* ma, nel complesso, le caratteristiche della rete autostradale italiana permettono di considerarla come un sistema, sia pur condizionato dalle disfunzioni derivanti dai limiti della rete di adduzione.

L'infrastrutturazione intermodale appare, inoltre, carente o inadeguata soprattutto con riferimento alla logistica degli interporti e dei porti.

Da ultimo, la fase di valutazione intermedia degli effetti del precedente PON Trasporti suggerisce, in merito alla linea di azione volta a "rafforzare l'effetto rete e le connessioni interregionali", che la programmazione 2007-2013 debba individuare, oltre agli interventi finalizzati a realizzare i corridoi di interesse comunitario e le direttrici di interesse nazionale, anche quelli mirati al *miglioramento di specifiche connessioni interregionali: tra sistemi portuali, tra sistemi produttivi locali, tra anelli della catena logistica per il trattamento delle merci, tra aree metropolitane*.

La strategia di sviluppo settoriale e territoriale

Il PON "Reti e mobilità" sposa pienamente tre approcci concettuali alla programmazione operativa a forte impatto innovativo, già introdotti nel 2007-2013 prima nel Documento Strategico Preliminare Nazionale (DSPN) e, successivamente, nel Quadro Strategico Nazionale (QSN):

i *progetti di territorio*, definibili come "spazio" a più dimensioni, svincolato da confini e dimensioni geografiche prestabilite, in cui (a) una visione del futuro, (b) una volontà collettiva, (c) un sistema di valori condiviso convergono nel promuovere forme di integrazione territoriale finalizzate a innalzare le potenzialità economiche e sociali, la riconoscibilità e l'autogoverno di ambiti strategici della trasformazione, selezionando i luoghi e i valori di eccellenza;

una *riflessione particolarmente attenta alla governance multilivello e di settore*, tesa a recuperare, per includere, le situazioni di marginalità e degrado, ordinare gerarchicamente le priorità, costruire e consolidare il sistema multilivello degli attori;

le *piattaforme territoriali strategiche* (a) intese come masse critiche territoriali per la formazione di economie di scala che consentano a specifici e strategici territori di competere sul mercato internazionale; (b) identificabili come "territori snodo" nei quali si intrecciano, connettendo e commutando dimensione locale e dimensione globale, flussi multilivello di persone, di beni, di servizi, di conoscenze; (c) e, pertanto, luoghi prioritari di concentrazione e di integrazione delle politiche di sviluppo e di intese programmatiche multilivello e multisettoriali.

La strategia del Programma risponde all'obiettivo generale identificato dal QSN con riferimento alla priorità tematica 6 "Reti e collegamenti per la mobilità", vale a dire *"Accelerare la realizzazione di un sistema di trasporto efficiente, integrato, flessibile, sicuro e sostenibile per assicurare servizi logistici e di trasporto funzionali allo sviluppo"*.

Gli obiettivi specifici

La strategia del Programma trova attuazione declinandosi nei seguenti tre obiettivi specifici:

contribuire alla realizzazione di un'efficiente, efficace e sicura armatura logistica del Mediterraneo affidando alle aree Convergenza un ruolo strategico nello sviluppo delle direttrici di interesse europeo e nazionale in funzione del riequilibrio modale;

contribuire al potenziamento e alla messa in sicurezza delle connessioni tra le infrastrutture di rilevanza europea (Corridoi 1 e 21) e nazionale ai fini di accrescere i livelli di competitività e di fruibilità del sistema logistico;

accrescere l'efficacia dell'attuazione del PON e la qualità degli interventi in esso inclusi e promuovere la conoscenza da parte del pubblico e dei beneficiari.

Gli assi prioritari e le linee di intervento

Definiti l'obiettivo globale e gli obiettivi specifici, il PON "Reti e mobilità" 2007-2013 procede alla sua articolazione in *Assi prioritari*. A ciascun obiettivo specifico corrisponde un Asse prioritario; un apposito Asse è poi dedicato all'Assistenza tecnica. Gli obiettivi specifici del PON sono, a loro volta, articolati in *obiettivi operativi*. Obiettivi specifici/operativi trovano attuazione attraverso *linee di intervento*.

L'Asse I rivolge attenzione primariamente allo sviluppo delle capacità trasportistiche e logistiche dell'armatura infrastrutturale delle aree Convergenza, il quale passa necessariamente attraverso il potenziamento e la messa a sistema delle grandi direttrici strategiche e dei relativi nodi di rango internazionale, di fatto identificabili nei corridoi terrestri transeuropei che interessano il territorio italiano (segnatamente il Corridoio I) e nelle Autostrade del Mare (Corridoio 21). L'Asse si propone, pertanto, di potenziare la rete di terminali di trasporto e logistica delle regioni Convergenza ai fini di rafforzare il ruolo strategico del Mezzogiorno quale piattaforma logistica del Mediterraneo nella dinamica dei traffici mondiali, in particolare concentrandosi sullo sviluppo e il potenziamento delle Autostrade del Mare (Corridoio 21) e del Corridoio TEN-T "Berlino-Palermo" (Corridoio I).

L'Asse II è, invece, teso a garantire *adeguati collegamenti* (ferroviari e stradali, materiali e immateriali) *sia internamente al sistema logistico portante che tra tale sistema e i principali insediamenti produttivi delle aree CONV.* Ciò anche ai fini di *abbattere le attuali debolezze e i futuri ulteriori rischi derivanti dalla posizione e dalla conformazione geografiche dei territori interessati* da tale Obiettivo all'interno del bacino del Mediterraneo, per coglierne e valorizzarne, di contro, le opportunità, nell'interesse nazionale e dell'intero territorio dell'Unione. Si tratta di *"mettere a sistema" le potenzialità logistiche dei territori peninsulari e insulari del Mezzogiorno italiano*, con un'attenzione particolare alle specificità e alle opportunità delle regioni Convergenza affinché possano divenire la testa di ponte dell'Unione verso il Sud del Mediterraneo, a sua volta avamposto dei Paesi del sud del mondo. L'Asse II indirizza quindi la propria strategia primariamente verso il *potenziamento e il completamento delle connessioni tra i due Corridoi di interesse europeo su cui agisce il primo Asse* – ossia sui collegamenti tra gli *hub* portuali inseriti nel Corridoio 21 (Autostrade del Mare) e il Corridoio TEN-T "Berlino-Palermo" – e, in subordine, per la *costruzione di un "sistema a rete" che consenta all'armatura portante di connettersi adeguatamente ad altri rilevanti poli logistici e produttivi* delle aree CONV. Attraverso gli interventi previsti in tale Asse il PON sostiene quindi l'auspicato *"effetto rete"* tra territori assieme all'integrazione tra diverse modalità di trasporto: promuovendo interventi rivolti sia ad accrescere i livelli di competitività e sostenibilità del sistema logistico, sia a garantire a tale sistema adeguati e sicuri livelli di accessibilità/fruizione. L'Asse prevede interventi finalizzati prevalentemente a:

creare un sistema integrato di trasporto mediante l'interconnessione tra le diverse modalità di trasporto, tra le diverse componenti del sistema logistico portante (Corridoio I e nodi del Corridoio 21) e tra questo e i principali sistemi produttivi e logistici, garantendo, nel contempo, i collegamenti necessari per trasportare velocemente e con sicurezza le merci sul territorio;

perseguire il riequilibrio modale mediante interventi di ammodernamento e potenziamento infrastrutturale e alleggerendo la pressione cui è sottoposta la rete stradale da parte del trasporto merci di lunga percorrenza;

migliorare la qualità del servizio di trasporto sviluppando sistemi informativi e telematici (sistemi di controllo diffuso del traffico ferroviario e stradale) finalizzati alla messa in sicurezza e alla razionalizzazione del traffico merci;

contribuire alla minimizzazione degli impatti ambientali e alla riduzione delle emissioni, con particolare riferimento ai gas a effetto serra.

L'Asse III, dedicato all'Assistenza tecnica, riconosce di fatto che la realizzazione di un efficace e competitivo sistema logistico basata su un processo di costruzione e rafforzamento dei corridoi transeuropei venga accompagnata da un presidio istituzionale condiviso

L'Asse II appare di particolare interesse per il progetto in esame e fra le principali linee di intervento connesse agli obiettivi operativi in cui è articolato l'obiettivo specifico dell'Asse II, si cita la *Linea di intervento II.1.2. Potenziamento dei collegamenti stradali e autostradali (Codici Ue: 20, 21, 22)*. *Gli interventi relativi al settore stradale implicano sia nuove realizzazioni che il miglioramento delle caratteristiche geometriche delle attuali infrastrutture anche ricorrendo, nei casi in cui vincoli orografici o ambientali lo richiedano, a variazioni di tracciato.*

Verifica di coerenza

Il progetto è in linea con gli obiettivi e gli intenti dettati dal PON, in particolare l'asse completo della Trasversale delle Serre a cui appartengono i Lotti 4 e 5 in esame, recepisce l'esigenza di mobilità e accessibilità, permettendo contestualmente una riduzione miglioramento complessivo di efficienza del sistema dei trasporti a carattere regionale e nazionale.

Infatti lo stesso Programma identifica nelle regioni del Mezzogiorno, *la permanenza, nonostante i rilevanti investimenti compiuti negli ultimi decenni, di numerosi elementi di criticità, che rappresentano altrettanti vincoli allo sviluppo del settore logistico.*

L'intervento muove, inoltre, nella direzione di superamento degli attuali *rischi legati alla periferizzazione dei centri urbani, non sufficientemente integrati al sistema regionale e sovra-regionale, e alla perdita di identità dei territori dovuta agli intensi fenomeni di urbanizzazione e di ibridazione dei tessuti insediativi.*

Il progetto, infine, appare particolarmente coerente alle indicazioni di cui all'Asse II volto, tra l'altro, a *garantire adeguati collegamenti anche ai fini di abbattere le attuali debolezze e i futuri ulteriori rischi derivanti dalla posizione e dalla conformazione geografiche dei territori interessati*. La creazione della nuova interconnessione, in particolare, risulta ben conforme agli indirizzi della Linea di intervento II.1.2 "Potenziamento dei collegamenti stradali e autostradali" che, a tal proposito, ammette espressamente che gli interventi relativi al settore stradale possano implicare *sia nuove realizzazioni, che il miglioramento delle caratteristiche geometriche delle attuali infrastrutture anche ricorrendo, nei casi in cui vincoli orografici o ambientali lo richiedano, a variazioni di tracciato*.

6.2.3 *Il Piano Nazionale per il Sud*

Il Piano nazionale per il Sud interviene in una fase di ampio confronto a livello europeo che, nell'ambito della più ampia strategia Europa 2020, è diretto a disegnare il futuro della politica di coesione e il suo ruolo essenziale nel contribuire a "una crescita, intelligente, sostenibile e inclusiva promuovendo al tempo stesso uno sviluppo armonioso dell'Unione e delle sue regioni grazie a una riduzione delle sue disparità regionali". Il Piano nazionale per il Sud (insieme ai provvedimenti ad esso collegati) definisce gli indirizzi per la sua operatività, ossia in base ai criteri di:

- concentrazione della strategia, della programmazione e delle risorse su pochi obiettivi prioritari (infrastrutture e beni pubblici, ricerca e innovazione, istruzione e competenze) rilevanti per lo sviluppo del Mezzogiorno;
- maggiore orientamento ai risultati, sostenuto da un rafforzamento della valutazione e dalla definizione di target e indicatori di risultato misurabili, legati direttamente alla policy;
- attenzione specifica ai progressi che occorre promuovere e garantire (le priorità "orizzontali": sicurezza e legalità; certezza delle regole; funzionamento della pubblica amministrazione; sistema finanziario per il territorio; semplificazione del sostegno al sistema imprenditoriale) per creare nel Mezzogiorno un ambiente favorevole e pre-condizioni adeguate al pieno dispiegamento delle sue potenzialità di sviluppo.

Al fine di garantire l'effettivo impiego degli investimenti, e la realizzazione delle opere finanziate, il Piano introduce un'analisi preventiva dell'effettiva sussistenza di tutte le pre-condizioni, istituzionali, amministrative e regolatorie, necessarie per l'attuazione degli interventi. Il Piano presuppone, inoltre, di definire il quadro degli impegni e delle responsabilità delle Amministrazioni previste a legislazione vigente e, comunque, dei soggetti istituzionali competenti e impegnati

nell'attuazione delle priorità del Piano stesso, attraverso la sottoscrizione di "contratti istituzionali", utili a fissare inoltre i seguenti pre-requisiti:

- i) le modalità specifiche attraverso le quali si conseguono gli obiettivi per ogni priorità e il relativo cronoprogramma;
- ii) i target per priorità, intesi come specificazione anche quantitativa dei risultati attesi dall'attuazione della strategia di priorità;
- iii) il sistema di responsabilità istituzionale attuativo della priorità con l'indicazione e la sottoscrizione puntuale dei relativi impegni ad operare in tempi certi; iv) il quadro finanziario integrato e articolato per le risorse aggiuntive (fondi comunitari e nazionali aggiuntivi) e per le risorse ordinarie convergenti verso gli obiettivi di priorità).

Al fine di colmare il divario in termini di sviluppo e fra Nord e Sud del Paese, il Piano ripensa profondamente gli indirizzi con cui le risorse finanziarie sono state finora programmate, con un obiettivo chiaro di *"responsabilizzare tutte le amministrazioni centrali, regionali e locali e introdurre vincoli che valgano quale sanzione di scelte programmatiche disinvolve o di persistenti inefficienze amministrative"*. All'interno del Rapporto annuale del Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica, e sancita nella Delibera CIPE n. 79 del 30 luglio 2010, il Piano riporta che, per le 8 Regioni del Mezzogiorno, a fronte dei circa 16 miliardi di fondi FAS stanziati nel precedente periodo di programmazione, la spesa effettivamente realizzata sia stata pari a poco più di un terzo (38%).

Obiettivi del Piano Nazionale per il Sud

Il Piano si prefigge, tra l'altro, i seguenti obiettivi:

- *creare le condizioni per il conseguimento di standard nazionali ed europei nei servizi essenziali per i cittadini del Sud: scuola, giustizia, sicurezza, acqua e rifiuti, cura degli anziani e dei bambini, sanità, trasporto ;*
- *fare progredire l'unificazione nazionale e promuovere lo sviluppo del mercato interno del Sud attraverso la realizzazione di grandi infrastrutture di trasporto.*

Per mettere in pratica e rendere operativo il Piano, vengono dettate 8 grandi priorità: in particolare gli sforzi sono concentrati sull'attuazione di 3 Priorità strategiche di sviluppo su cui misurare, in un'ottica pluriennale, progressi strutturali di miglioramento delle condizioni di sviluppo del Mezzogiorno. A queste si aggiungono 5 Priorità strategiche di carattere orizzontale, da attuare rapidamente per creare nel Mezzogiorno un ambiente favorevole e pre-condizioni adeguate al pieno dispiegamento delle sue potenzialità di sviluppo.

Il Piano per lo sviluppo degli assi viari del Sud del Paese

In questo quadro d'intenti ed obiettivi, il Piano risulta avere un ruolo fondamentale nello sviluppo delle infrastrutture viarie del Meridione. Esso, infatti, promuove progetti mirati, integrati e interregionali, affinché sia possibile rendere il Mezzogiorno un'area effettivamente attrattiva per il turismo internazionale e nazionale.

Nell'ambito del trasporto stradale, il Piano prende a riferimento le opere ricomprese tra le priorità strategiche indicate nell'allegato infrastrutture alla Decisione di Finanza Pubblica quali ad esempio la Olbia – Sassari, il completamento della Salerno – Reggio Calabria ed il sistema autostradale Catania – Siracusa – Gela – Trapani.

Rilevanza assume, ai fini del conseguimento degli obiettivi del Piano, il potenziamento della dotazione infrastrutturale e della logistica delle aree urbane in quanto a reti della mobilità urbana e ai nodi di servizio nel rispetto del criterio della sostenibilità.

6.2.4 Progetti Integrati di Sviluppo

I Progetti Integrati di Sviluppo sono uno strumento operativo di attuazione della strategia regionale, delle linee di intervento (territoriali, settoriali e di filiera) e dei metodi (concertazione, partecipazione, collaborazione pubblico-privato) individuati. Possono essere classificati nelle seguenti due categorie:

- Progetti Integrati di Sviluppo Regionale (PISR);
- Progetti Integrati di Sviluppo Locale (PISL).

I PISR sono finalizzati al conseguimento di obiettivi strategici per l'intero territorio regionale, investono diversi ambiti di intervento e sono condivisi dal Partenariato Istituzionale e Economico-Sociale.

Ai fini del progetto in esame, risulta di particolare interesse il PISR denominato:

CRP_41 Riqualificazione urbana del Comune di Alghero.

Tra le criticità evidenziate dal Progetto, si segnalano quelle di seguito descritte.

In riferimento alle "dotazioni infrastrutturali", il PISR evidenzia la mancanza di una rete di comunicazione che unisca agevolmente l'aeroporto di Fertilia con la città di Alghero, Sassari e Porto Torres, che si collega al più generale problema della mobilità sul territorio. La stessa criticità è riscontrabile anche per i collegamenti con il Porto di Alghero.

Anche il settore del turismo risulta gravemente condizionato dalla assenza di una rete di trasporto efficiente e articolata, in grado di consentire collegamenti rapidi e strategici tra le località turistiche più importanti.

Il PISR evidenzia i seguenti "punti forza":

- Presenza di un flusso turistico notevole
- Crescita delle presenze nelle stagioni di spalla
- Presenza di un aeroporto attivo e in espansione
- Vicinanza ai flussi turistici del porto di Porto Torres
- Presenza di una buona struttura ricettiva

L'insieme dei punti di forza rileva gli elementi del mercato turistico-commerciale che inseriscono il progetto di creazione di un sistema unico dei settori interessati in uno scenario ricco di opportunità da valorizzare in termini di:

- Flussi turistici;
- Mercati commerciali;
- **Infrastrutture di collegamento;**
- Infrastrutture di ospitalità.

Il progetto in esame, seppur non strettamente attinente ai programmi PISR, risulta tuttavia coerente agli obiettivi da questi perseguiti, soprattutto per quanto concerne *la riqualificazione e il completamento di assi di penetrazione verso le aree interne e periferiche*

6.2.5 *Piano di Sviluppo Rurale della Sardegna 2014-2020*

Il Piano di Sviluppo Rurale della Sardegna 2007-2013 è stato approvato all'unanimità il 20/11/2007 dal Comitato Sviluppo rurale della Commissione Europea, costituisce il principale strumento di programmazione della strategia regionale in materia di agricoltura e sviluppo rurale. LEADER PLUS.

Il Programma è articolato in sei assi, ciascuno dei quali è riferito ad uno specifico settore d'interesse. In particolare fra le azioni individuate per l'Asse 6 si evidenzia *"lo sviluppo economico delle zone rurali"*.

La realizzazione del Lotto 1 e del Lotto 4 della nuova S.S. 291 della Nurra, incontra gli obiettivi dettati da questo programma di sviluppo rurale in quanto grazie alla maggiore e più efficiente offerta di mobilità, si potenzieranno le infrastrutture e si potranno creare le condizioni per lo sviluppo di nuovi servizi e nuove opportunità occupazionali per tutto il settore agricolo-industriale e non.

6.3 La pianificazione territoriale

Si riporta di seguito l'analisi dei principali strumenti della pianificazione territoriale di livello locale e sovra-locale, con l'intento di verificare la sussistenza di eventuali elementi di condizionamento alla realizzazione del progetto.

Gli strumenti della pianificazione e programmazione territoriale forniscono utili informazioni in merito alle specificità territoriali e alle sue modalità di gestione e tutela, negli scenari attuale (Quadro Conoscitivo) e futuro (Pianificazione di Progetto).

L'assetto del territorio è, infatti, il risultato di politiche, regionali e interregionali, che si rivolgono ad un contesto fisico e sociale di grande complessità, frutto di esigenze ed interessi spesso conflittuali e, pertanto, la verifica dei contenuti degli strumenti della pianificazione, organizzazione, gestione e programmazione del territorio definisce l'insieme delle regole con le quali questo sarà soggetto ad ulteriori trasformazioni.

L'analisi e la gestione del territorio viene di seguito presentata nei due principali livelli:

- pianificazione territoriale di livello sovra-locale;
- pianificazione territoriale di livello locale.

6.3.1 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Sardegna è stato approvato il 5/09/2006 con Deliberazione di Giunta Regionale n°36/7. La politica del territorio sardo si dota, attraverso il PPR, di uno strumento che tutela i diritti dell'ambiente e che ricerca qualità urbanistica e trasformazioni compatibili. Nel rispetto di queste linee si è tenuto conto anche della tutela della vegetazione, delle risorse idriche, del suolo, dell'aria, dei beni storici e culturali.

Il PPR della Sardegna è il primo piano paesaggistico redatto in Italia in conformità con il "Codice Urbani" (D.lg. 42/2004), che persegue le finalità di migliorare la qualità della vita dei cittadini e promuove forme di sviluppo sostenibile. Il PPR viene assunto, nella sua valenza urbanistica, come strumento sovraordinato della pianificazione del territorio, con contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi (art. 143, comma 3, del CBCP e art. 2, comma 2, delle NTA).

Approvando il PPR, la Regione Sardegna ha istituito la cornice e il quadro programmatico della pianificazione del territorio regionale.

La Giunta Regionale con Deliberazione n. 39/1 del 10 ottobre 2014 ha revocato la D.G.R. n.45/2 del 25 ottobre 2013, concernente l'approvazione preliminare del Piano Paesaggistico della Sardegna (PPS). Il provvedimento fa seguito alla D.G.R n. 10/20 del 28 marzo 2014 con cui era stata annullata la Deliberazione n. 6/18 del 14.2.2014 di approvazione definitiva dell'aggiornamento e revisione PPR. Con la revoca del PPS 2013 si torna alle norme di attuazione del 2006 integrate dall'aggiornamento del repertorio del Mosaico 2014.

Il PPR opera una ricognizione dell'intero territorio regionale e ne costruisce la base conoscitiva facendo riferimento a: Assetto Ambientale, Assetto Storico-Culturale, Assetto Insediativo (art. 16, com. 1 Parte II delle NTA). L'integrazione di tali assetti costituisce l'assetto territoriale regionale ed è normata dai titoli I, II e III delle norme di piano.

Il Piano paesaggistico, in coerenza con le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con il D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 e s.m.i, riconosce le tipologie, le forme e i molteplici caratteri del paesaggio sardo costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali.

Il PPR assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale, per lo sviluppo sostenibile del territorio. È fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente, perseguibile mediante l'applicazione dei principi della sostenibilità.

Obiettivi del PPR sono quelli di:

- assicurare un'adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio,
- costituire un quadro di riferimento e di coordinamento per la programmazione e la pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile,
- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio,
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità,
- promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservare e migliorare la qualità del territorio.

Il PPR contiene:

- l'analisi delle caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dell'intero territorio regionale nelle loro reciproche interrelazioni;

- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la determinazione delle misure per la conservazione dei caratteri connotativi e dei criteri di gestione degli interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico e delle aree tutelate per legge;
- l'individuazione ai sensi degli artt. 134, 142 e 143, comma 1 lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157, delle categorie di immobili e di aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia, di gestione e di utilizzazione, in quanto beni paesaggistici;
- l'individuazione di categorie di aree ed immobili costitutivi dell'identità sarda, qualificati come beni identitari;
- la previsione degli interventi di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree significativamente compromessi o degradati;
- la previsione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, cui devono attenersi le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- la previsione di specifiche norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PPR.

Occorre anche richiamare che i principi contenuti nel PPR, sono stati definiti in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e in particolare:

- ripartisce, ai sensi dell'art. 135 co. 3 del DLgs 42/2004, il territorio regionale in ambiti di paesaggio;
- detta prescrizioni per la conservazione e il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio e le azioni necessarie al fine di orientare e armonizzare le sue trasformazioni in una prospettiva di sviluppo sostenibile;
- determina il quadro delle azioni strategiche da attuare ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità paesaggistica previsti;
- configura un sistema di partecipazione alla gestione del territorio, da parte degli enti locali e delle popolazioni nella definizione e nel coordinamento delle politiche di tutela e

valorizzazione paesaggistica, avvalendosi anche del sistema informativo territoriale regionale (S.I.T.R.).

Per quanto attiene la tutela del paesaggio, le disposizioni del PPR sono prevalenti sulle disposizioni contenute negli altri atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore; gli enti locali provvedono all'adeguamento dei rispettivi strumenti di pianificazione e programmazione e delle loro varianti alle previsioni del PPR, specificandone ed integrandone i contenuti, tenendo conto delle realtà locali.

Specificatamente al sistema delle infrastrutture, questo comprende, secondo quanto specificato all'art. 102 delle NTA, i nodi di trasporto (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo di rifiuti (discariche e impianti di trattamento ed incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotte, etc.), il ciclo dell'energia (centrali, stazioni, linee, etc.), gli impianti eolici e i bacini artificiali.

Relativamente alle infrastrutture stradali statali (art. 103, comma 4), queste sono costituite dalle principali direttrici di traffico da considerarsi di interesse paesaggistico in quanto costituiscono il supporto per la fruizione e la comprensione del territorio e del paesaggio regionale. In tale categoria, i progetti delle opere devono assicurare elevati livelli di qualità architettonica.

L'inserimento nel paesaggio di dette infrastrutture deve essere valutato tra soluzioni alternative di tracciati possibili, sulla base dell'impatto visivo, con riferimento a prefissati con visivi determinati sia dal percorrere l'infrastruttura, che dai punti del territorio di potenziale stazionamento dei percettori, con significativa intrusione sul panorama da parte delle infrastrutture stesse, ricorrendo anche alla separazione delle carreggiate per adattarsi nel modo migliore alle condizioni del contesto.

Fanno parte integrante dei PPR le schede tecniche, redatte per ogni ambito di paesaggio, che comprendono:

- l'analisi delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche, morfologiche ed estetico-percettive, delle loro correlazioni e integrazioni;
- la definizione degli elementi e dei valori paesaggistici da tutelare, valorizzare e recuperare;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
- la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica;

- la determinazione degli interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica, da realizzarsi coerentemente con le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo economico e produttivo delle aree interessate;
- le indicazioni delle modalità di realizzazione degli interventi di tutela e valorizzazione, di trasformazione sostenibile e di riqualificazione e recupero da attuare all'interno dell'ambito.

L'analisi territoriale, all'interno del PPR, concerne la ricognizione dell'intero territorio regionale e costituisce la base della rilevazione e della conoscenza per il riconoscimento delle sue caratteristiche naturali, storiche e insediative nelle loro reciproche interrelazioni e si articola in:

- **Assetto paesaggistico**
 - Assetto ambientale, costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora ed habitat faunistici) e fisico-morfologico, con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio agrario e alla loro vulnerabilità.
 - Assetto storico-culturale, costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata.
 - Assetto insediativo, rappresentato dall'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività.
- **Beni paesaggistici (Art. 8-17-18 NTA)**
 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'articolo 134,136,137,138,139,140,141,157 del D.Lgs 42/04;
 - Immobili ed aree previsti dall'art.142 del D.Lgs 42/04
 - Immobili ed aree previsti dall'art.134, comma 1 lett c), 143 comma 1 lett. i) del D.Lgs 42/04
 - Aree sottoposte a vincolo idrogeologico
 - Territori compresi nei parchi nazionali o regionali e nelle aree naturali protette
 - Riserve e monumenti naturali e le altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale ai sensi della L.R. 31/89.

Ambiti di paesaggio

Sulla base della lettura del territorio articolata secondo i suddetti tre diversi assetti, sono stati identificati 27 ambiti omogenei costieri. In relazione a tali ambiti (individuati all'art. 14 com. 1 delle NTA), sono assegnati a ogni parte del territorio precisi obiettivi di qualità e attribuite le regole per il mantenimento delle caratteristiche principali, per lo sviluppo urbanistico ed edilizio, ma anche per il recupero e la riqualificazione. Vengono individuati i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti di paesaggio e la relativa disciplina generale costituita da indirizzi e prescrizioni. Come è evidente dalla Carta degli Ambiti di Paesaggio l'intervento di progetto ricade **nell'ambito omogeneo costiero n° 13 di Alghero.**

Fra le "relazioni costiere" individuate dal Piano dell'Ambito 13, si evidenziano le seguenti:

- *Relazioni con il Monteleone e la Planargia attraverso la strada litoranea provinciale (SP105) verso Bosa e la viabilità interna sul comune di Villanova Monteleone, per la fruizione delle risorse paesaggistiche e ambientali.*
- *Relazioni con l'area urbana di Sassari-Porto Torres attraverso le connessioni viarie e ferroviarie tra i centri principali e i nodi infrastrutturali dell'aeroporto di Fertilia e dello scalo marittimo commerciale.*

Fra le "Criticità" individuate dal Piano, una di queste risiede nel *potenziale rischio di inadeguatezza del sistema urbano e territoriale in corrispondenza di periodi in cui la domanda turistica subisce consistenti incrementi.*

Fra gli "indirizzi" su cui si basa il progetto di paesaggio dell'Ambito n° 12, si evidenziano i seguenti:

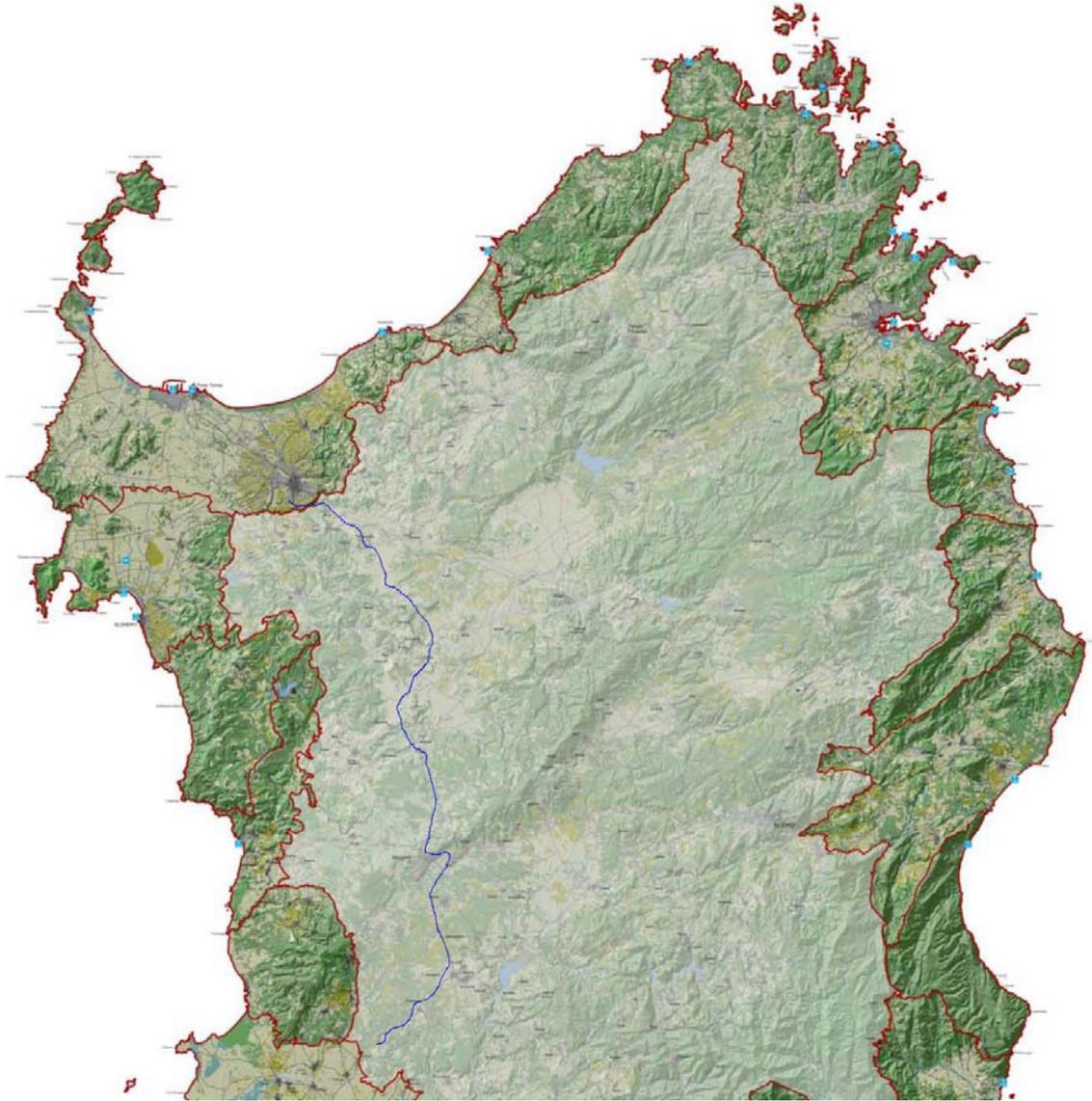
- riequilibrare e riqualificare i sistemi di paesaggio, ambientale e insediativo, intorno al riconoscimento del ruolo strategico del Calich, quale perno ambientale da cui si diramano le reti idrografiche del Rio Barca e degli altri immissari dello stagno, il sistema dei collegamenti fra la città di Alghero e Fertilia, le strutture aeroportuali ed il sistema naturale di Capo Caccia, Porto Conte, nonché il sistema di accessi alla città ed al litorale;
- Identificare e conservare la centralità ambientale e paesaggistica del Calich e del cordone sabbioso litoraneo di Maria Pia attraverso: l'integrazione e la razionalizzazione della mobilità fra centri abitati, miglioramento dell'accessibilità al centro storico e alla fruizione del litorale, al fine di evitare eccessivi carichi e distorsioni agli equilibri fra i diversi contesti;
- riqualificazione dell'insediamento periurbano della città di Alghero, privilegiando direttrici di

espansione che consolidino le relazioni con il paesaggio agricolo della piana, della cintura olivetata e dei versanti collinari, attraverso il recupero ambientale e urbano delle situazioni esistenti, ridefinendo l'organizzazione dell'insediamento e della rete dell'accessibilità al centro urbano e riqualificando le porte della città.

In riferimento alle relazioni, alle criticità e agli indirizzi di Piano sopra richiamati, il progetto in esame risulta coerente in rapporto al sistema dell'accessibilità infrastrutturale richiamato nello stesso Piano. Tale coerenza è infatti implicita in quelli che sono gli obiettivi del progetto in esame, sia a scala locale che di area vasta. A livello locale, il tratto di strada urbana di quartiere, che si configura infatti come una circonvallazione del centro abitato di Alghero, con la duplice funzione di:

- drastica riduzione dell'attraversamento del centro urbano da e per i sistemi balneari posti a nord e a sud di Alghero;
- collegamento agevole tra i centri urbani e turistici della costa nord-occidentale e di questi con l'aeroporto di Fertilia ed Porto Torres.

A scala extraurbana, l'intervento in esame è altresì coerente con gli indirizzi del Piano, in quanto permetterà di completare funzionalmente il collegamento infrastrutturale veloce fra Sassari ed Alghero, migliorando quindi le relazioni costiere tra l'area urbana di Sassari-Porto Torres con l'abitato di Alghero e l'aeroporto di Fertilia.



Carta degli Ambiti di Paesaggio

Nella "Carta del Piano Paesistico Regionale" allegata al presente Quadro di Riferimento Programmatico si riportano i temi di PPR relativi ai tre assetti: Ambientale, Storico Culturale e Insediativo.

A caratterizzare il contesto in cui va ad inserirsi l'infrastruttura oggetto di studio sono principalmente la componente di paesaggio dalla valenza ambientale e la presenza di alcuni elementi storico-culturali e, in minima parte, la componente insediativa dell'edificato urbano diffuso.

Assetto ambientale

In merito all'assetto ambientale, all'interno dell'area di contesto sono comprese in misura maggiore "colture erbacee specializzate-aree agroforestali-aree incolte" e "colture specializzate ed arboree" appartenenti alle aree ad utilizzazione agro-forestale, ed in misura minore le "praterie" appartenenti alle aree seminaturali e la "vegetazione a macchia in aree umide" e "boschi" appartenenti alle aree naturali e subnaturali.

Tali aree risultano così definite:

Aree naturali e sub naturali (art. 23 NTA)

Vegetazione a macchia e in aree umide: aree con vegetazione rada >5% e <40%; formazione di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25m; paludi salmastre; pareti rocciose.

Boschi: boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie.

Aree seminaturali (art.25 NTA)

Praterie: prati stabili, aree a pascolo naturale, cespuglietti e arbusteti, gariga, aree a ricolonizzazione naturale.

Aree ad utilizzazione agro-forestale (art.28 NTA)

Colture specializzate e arboree: vigneti; frutteti e frutti minori; oliveti; colture temporanee associate all'olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti.

Colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte: seminativi in aree non irrigue;prati artificiali; seminativi semplici e colture orticole a pieno campo; risaie; vivai; colture in serra;sistemi colturali e particelle complesse; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte.

Per le aree ad utilizzazione agro-forestale l'art. 29 delle NTA 2006 definiscono le seguenti prescrizioni:

1) vietare trasformazioni per destinazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione

complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi delle norme.

2) Promuovere il recupero delle bioversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree periurbane e nei terrazzamenti storici.

3) Preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.

Secondo l'art. 26 delle NTA 2006, nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado. Componenti di paesaggio con valenza ambientale.

Secondo l'art. 23 delle NTA 2006, nelle aree naturali e subnaturali fra gli interventi vietati si evidenziano quelli *edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica*.

Di fatto la quasi totalità dell'area di sedime della strada di nuova realizzazione è interessata da colture specializzate e arboree e colture erbacee specializzate (aree ad utilizzazione agro-forestale). Solo in corrispondenza di brevi tratti della Soluzione A (attraversamento del Riu Serra e Riu Calvia, tratto a mezza costa al piede del Monte S.Agnese) si incontra una minima interferenza con vegetazione a macchia e aree boscate (aree naturali e seminaturali).

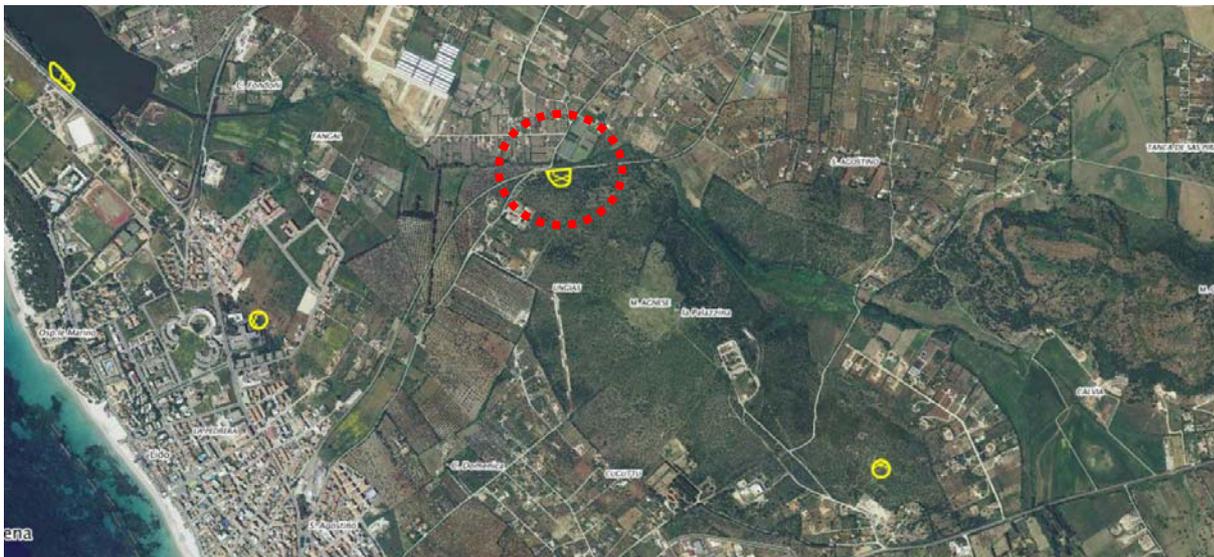


PPR Componenti Ambientali (Fonte www.sardegnaeoportale.it)

Nelle suddette aree, secondo quanto prescritto nelle Norme (art. 21, comma 4 e comma 5), possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art. 102 ricompresi nei rispettivi piani di settore non altrimenti localizzabili.

Gli interventi devono essere orientati, qualora sussistano alternative verso le aree ad utilizzazione agro-forestale non fruibili a fini produttivi o verso quelle a naturalità meno elevata, e comunque verso situazioni in cui l'evoluzione risulti ammissibile e non contrasti coi in valori paesaggistici del contesto.

Nell'ambito dell'assetto ambientale il PPR indica un'area degradata in prossimità del tracciato stradale (Soluzione A) nel tratto a mezza costa previsto al piede del Monte S.Agnese.



PPR Componenti Ambientali: aree degradate (Fonte www.sardegnaeoportale.it). In rosso l'area prossima al tracciato stradale

Per quanto concerne i beni paesaggistici afferenti l'assetto ambientale, mediante la lettura del PPR, si evince che gli elementi presenti nell'area di contesto risultano i seguenti, di cui quelli evidenziati in corsivo risultano interessare l'opera del presente progetto:

Beni Paesaggistici Ambientali Ex art.143 D.Lgs 42/04

- *Fascia costiera*
- *Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 1775/33, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna. Interferenza con Riu Calvia e Riu Serra.*
- Laghi naturali invasi artificiali, stagni , lagune
- Zone umide costiere
- Aree di interesse naturalistico
- Aree di interesse faunistico
- Sistemi costieri: campi dunari

La seguente immagine riporta i beni paesaggistici individuati dal PPr ai sensi dell'ex art.143 del Dlgs 42/04



BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

- Fascia costiera
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole
- Campi dunari e sistemi di spiaggia
- Zone umide costiere
- Aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.
- Aree rocciose di cresta
- Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune
- Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua
- Praterie e formazioni steppiche
- Praterie di posidonia oceanica
- Aree di ulteriore interesse naturalistico:
 - Aree di notevole interesse faunistico
 - Aree di notevole interesse botanico e fitogeografico
- Grotte, caverne
- Alberi monumentali
- Monumenti naturali istituiti l.r. 31/89

Stralcio del Piano Paesaggistico Regionale 2006 per l'individuazione dei beni paesaggistici ex art.143, relativo all'area di intervento (in rosso)

Per quanto riguarda nello specifico le aree tutelate per legge, l'intervento di progetto ricade all'interno della fascia di 150 metri relativa ai fiumi Riu Calvia e Riu Serra e rientra completamente nella fascia costiera. Quest'ultima risulta definita all'art.19 del PPR come un bene paesaggistico d'insieme a valenza ambientale tutelato dal Piano che costituisce una risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale e che pertanto, necessita di pianificazione e gestione integrata.

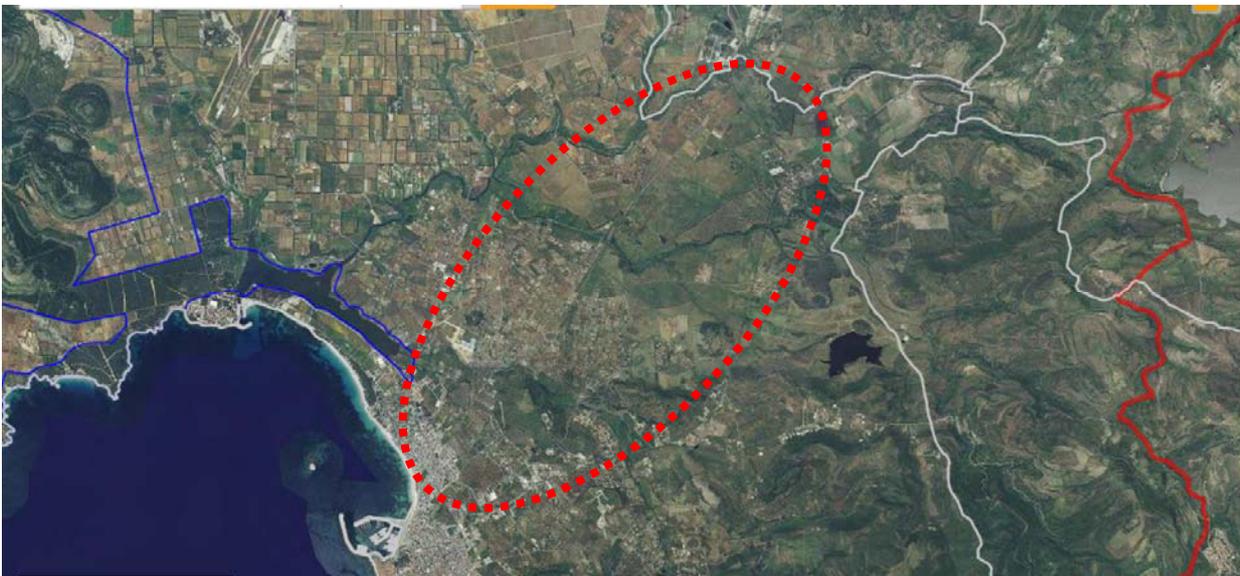
L'art. 20 delle NTA, relativamente alla disciplina della fascia costiera, vieta *la realizzazione di nuove strade extraurbane di dimensioni superiori a due corsie, fatte salve quelle di preminente interesse*

statale e regionale, per le quali sia in corso la procedura di valutazione di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente, autorizzate dalla Giunta regionale. Sono altresì ammessi interventi infrastrutturali puntuali o a rete, purchè previsti nei piani settoriali, preventivamente adeguati al PPR.

Beni Paesaggistici Ambientali Ex art.142 D.Lgs 42/04

- Parchi e aree protette nazionali L. 349/91

La seguente immagine riporta i beni paesaggistici individuati dal PPR ai sensi dell'ex art.142 del Dlgs 42/04



BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 142 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.

 Parchi e aree protette nazionali l.q.n. 394/91

Stralcio del Piano Paesaggistico Regionale 2006 per l'individuazione dei beni paesaggistici ex art.142, relativo all'area di intervento (in rosso)

Considerato quanto previsto all'art. 8 del PPR, ossia che ai beni paesaggistici individuati dal Piano si applicano le disposizioni degli art. 146 e 147 del D.Lgs 42/04 e del DPCM 12/12/2005, il presente progetto dovrà essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica in quanto, come sopra evidenziato, interferisce con alcuni dei beni paesaggistici individuati dal Piano e, pertanto, è redatta la Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005, allegata al progetto.

Assetto storico-culturale

L'area oggetto di studio ricade nella regione storica della Nurra insieme al Comune di Olmedo, parte di Sassari, parte di Porte Torres e Stintino.

Le Regioni storiche sono viste come parti del territorio nelle quali è rilevabile e ricostruibile, in termini storici, antropologici, archeologici, sociologici, linguistici e di paesaggio, una continuità ed un'omogeneità che delimita tali aree entro confini geograficamente circoscritti sia in termini di geografia fisica che umana, ai quali la popolazione conferisce un deciso valore identitario. L'individuazione delle regioni storiche che il PPR adotta, avviene tramite l'adozione di alcuni indispensabili parametri di riferimento:

- il parametro geomorfologico, con la perimetrazione di aree e paesaggi omogenei;
- il parametro politico-amministrativo, con l'analisi delle trasformazioni storiche che hanno interessato il territorio dell'Isola, ad iniziare dai probabili "distretti" nuragici, passando per le suddivisioni territoriali amministrative puniche e romane, le circoscrizioni medievali ("curatorie"), il sistema di feudi dalla conquista aragonese al XIX secolo, sino alle province amministrative prima del Regno d'Italia e poi della Repubblica;
- il parametro culturale, infine, con l'identificazione di specifici beni immateriali, quali le parlate e i dialetti, le tradizioni artigianali ed enogastronomiche, le feste e le processioni, che costituiscono l'elemento di aggregazione antropologica delle singole comunità.

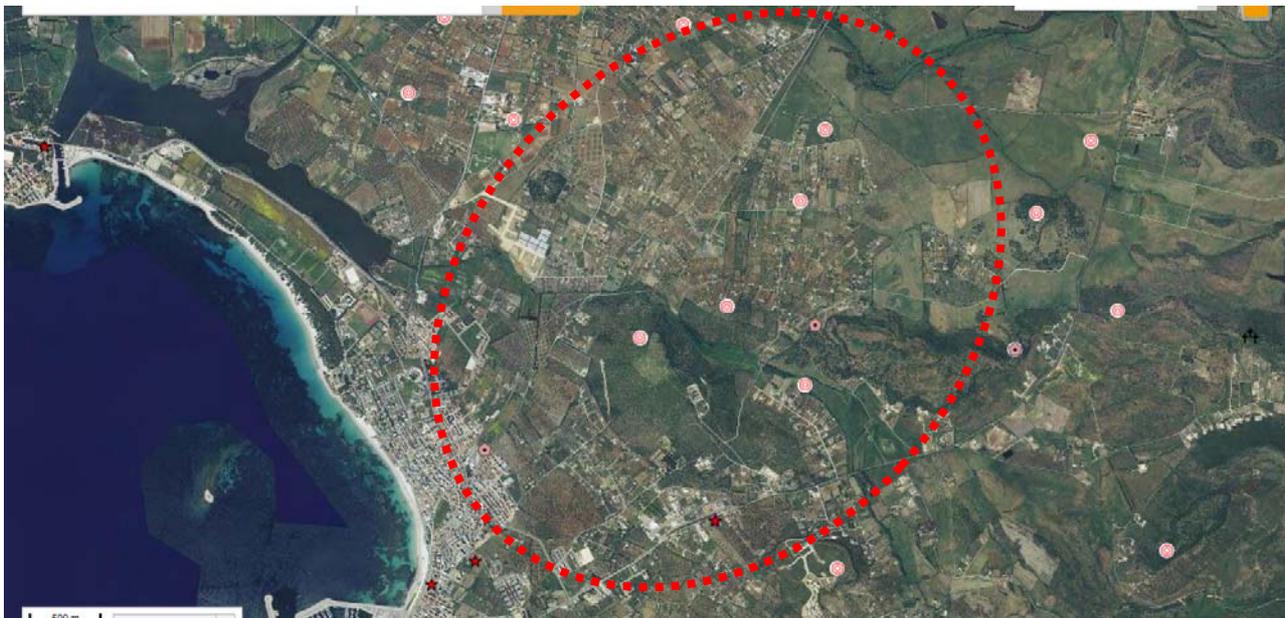
Il Sistema del territorio della Nurra interessa principalmente il Comune di Alghero. Sono infatti riconosciuti elementi di questo sistema:

- la città di Alghero
- le infrastrutture storiche
- i siti archeologici di S.Imbenia e di Porto Conte
- le testimonianze archeologiche terrestri e subacquee
- approdi, porti storici e torri costiere
- l'edificato diffuso dei cuiles

L'area è dunque caratterizzata principalmente dalla presenza di edifici e manufatti di valenza storico-culturali. In particolare vengono riportati dal Piano gli insediamenti archeologici dal prenuragico all'età moderna, comprendenti sia insediamenti tipo villaggio, sia insediamenti di tipo urbano, sia insediamenti rurali quali i Nuraghe; le aree funerarie dal preistorico all'età moderna quali Domus de Jonas, Necropoli.

I beni culturali, sottoposti a vincolo, rientrano tra i beni paesaggistici tutelati per Legge ai sensi dell'art. 136, 143 del Dlgs 42/2004.

La seguente immagine riporta i beni paesaggistici identitari individuati dal PPR ai sensi dell'ex art.136, 142, 143 del Dlgs 42/04.



Stralcio del Piano Paesaggistico Regionale 2006 per l'individuazione dei beni paesaggistici identitari ex art.136,142, 143 relativo all'area di intervento (in rosso)

Assetto insediativo

Sotto l'aspetto insediativo, l'area di contesto è caratterizzata principalmente dalla presenza dell'edificato urbano diffuso le cui prescrizioni indicate all'art. 77 si riferiscono principalmente agli interventi edilizi regolati nell'ambito della pianificazione comunale.



PPR Assetto insediativo: in rosso edificato urbano diffuso (Fonte www.sardegnaeoportale.it), in giallo l'area di intervento

I temi di PPR, specificatamente riguardanti i vincoli paesaggistici, i beni identitari e le aree protette, sono altresì riportati separatamente nella "Carta delle dei vincoli e delle aree protette" e "Carta delle valenze artistiche, architettoniche, storiche e archeologiche" per maggiore chiarezza espositiva.

In conclusione, il Piano Paesistico Regionale conferma l'interesse paesaggistico dell'area, in quanto ricade nell'ambito paesaggistico costiero numero 13.

L'intervento ricade principalmente in aree nelle quali, secondo quanto prescritto nelle Norme (art. 21. comma 4 e comma 5), possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art. 102 ricompresi nei rispettivi piani di settore non altrimenti localizzabili. Inoltre, nell'art. 103 delle Norme, si riporta:

- "Gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:
 - previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R;
 - ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;
 - progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali".

L'asse viario oggetto delle opere in studio fa parte delle priorità d'intervento della "rete fondamentale" del Piano Regionale dei Trasporti.

In qualche modo l'infrastruttura in progetto risponde anche agli indirizzi dell'art. 30 delle NTA, in quanto contribuisce a ridurre le emissioni dannose e a mitigare e/o rimuovere i fattori di criticità e degrado nel centro abitato di Alghero.

6.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Pup-Ptc) della Provincia di Sassari

La Provincia si è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento dal 2000. A seguito dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale (5/09/2006) e di numerosi altri piani di settore ("Piano stralcio di assetto idrogeologico - PAI"; Piano per la tutela delle acque dall'inquinamento - PTA) è stato necessario procedere all'adeguamento del Piano al fine di assicurare contenuti paesaggistici alla pianificazione territoriale provinciale.

La Provincia ha approvato nel maggio del 2006 il Piano Urbanistico Provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC). Il Piano Territoriale di Coordinamento, previsto dalla L. 142/90 (oggi D.Lgs 267/00), è stato assimilato al Piano Urbanistico Provinciale previsto dalla L.R. 45/89; in sostanza si parla di PUP-PTC quale unico strumento pianificatorio fondamentale dell'Ente, che detta le linee di indirizzo per le azioni di sviluppo e per la gestione del territorio.

Il Piano si presenta innanzitutto come un insieme di processi di costruzione di conoscenza articolate in Geografie, volte a delineare un modello del territorio comprendenti una geografia delle immagini del territorio.

Nell'ambito dell'aggiornamento/adeguamento del PUP-PTC al PPR e al PAI, il Piano recepisce le prescrizioni e concorre all'attuazione degli indirizzi per la tutela e la valorizzazione contenuti nel PPR precisando, alla scala provinciale, gli elementi di rilevanza paesaggistica ivi individuati.

In attuazione della previsione dell'articolo 106, comma 1, delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, nella predisposizione e nell'aggiornamento degli elaborati cartografici e testuali del Piano sono stati recepiti, analizzati, elaborati e integrati i dati ufficiali disponibili al fine di costruire il quadro conoscitivo territoriale provinciale.

In particolare, il Piano si basa su un dispositivo spaziale articolato secondo:

- A. Geografie
- B. Ecologie complesse ed elementari

C. Sistemi di organizzazione dello spazio

D. Progetto Ambientale

A. L'insieme di Geografie, sulla base di un'attività indirizzata a costruire un modello interpretativo del territorio, è articolato secondo geografie delle forme processo del territorio:

- una geografia delle immagini spaziali del territorio che rappresentano un primo insieme strutturato di "immagini al futuro" della società provinciale cui fare riferimento per l'impostazione dell'attività di pianificazione;

- una geografia fondativa del territorio provinciale, articolata secondo quattro geografie:

1. geografia della popolazione e dell'economia delle attività;
2. geografia ambientale;
3. geografia storica;
4. geografia dell'organizzazione dello spazio.

B. L'insieme di Ecologie complesse e Ecologie elementari, si basa su 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.

Vi corrisponde una Geografia di compatibilità d'uso del territorio che costituisce un insieme di regole di base per la conservazione del patrimonio storico ambientale, che viene assunto, appunto, come potenziale strategico per il progetto di sviluppo del territorio.

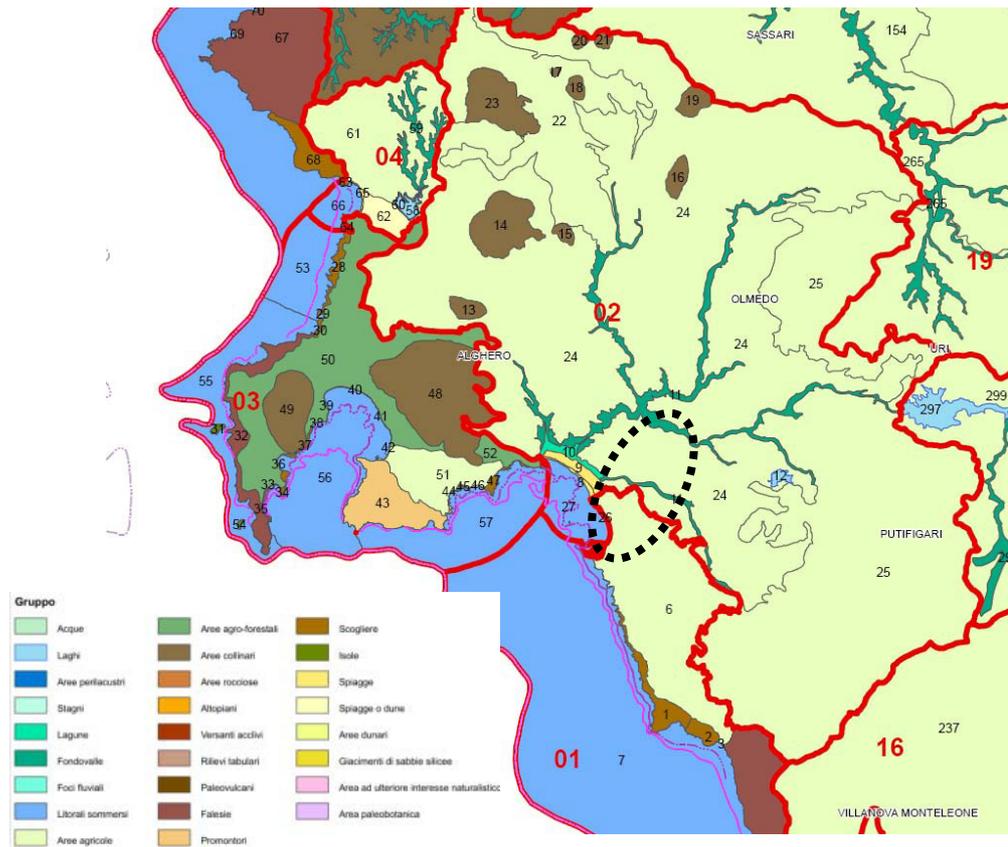
Il Piano crea le condizioni per una evoluzione verso quelle che vengono definite quindi Ecologie territoriali: un insieme di indirizzi progettuali per la gestione delle forme e dei processi territoriali che identificano situazioni in cui le componenti dell'ambiente, concorrono a realizzare scenari significativi corrispondenti a un modello di sviluppo locale orientato in senso ambientale.

Le Ecologie elementari e complesse costituiscono la rappresentazione sistematica del complesso dei valori storico ambientali ai quali il Piano riconosce rilevanza.

Le ecologie complesse contengono una breve descrizione dei processi ambientali che le caratterizzano, dei problemi e delle potenzialità legate alla gestione, l'individuazione delle ecologie elementari che le compongono; per le ecologie elementari la Normativa di coordinamento del

Piano individua un quadro di compatibilità che rappresenta il riferimento di comportamenti territoriali.

Il Comune di Alghero ricade tra le **ecologie complesse** numero 1, 2 e 3 definite dal Piano rispettivamente 'Capo Maraggiu', 'Stagno di Calich' e 'Punta Giglio' di seguito descritte.



PUP-PTC_Ecologie Complesse Processi Paesaggistico – Ambientale del Territorio (Elaborato B-E01). Il tratteggio nero indica l'area di intervento.

1 CAPO MARAGGIU

La componente complessa di Capo Maraggiu comprende la fascia costiera che va da Punta Tangone

sino all'insediamento urbano di Alghero, con un primo tratto costituito da un versante a falesia, che

in alcuni punti, come a Monte Mannu, raggiunge altitudini di 800 m sul livello del mare.

E' interessata da un insieme di processi, tra i quali si riconosce una particolare rilevanza – in quanto

essenziale alla natura e alla storia del territorio – al processo di formazione delle comunità

biologiche, vegetali e animali, che configurano situazioni dotate di singolarità e varietà e che, per la

marginalità territoriale di tali situazioni, che non coinvolgono strette relazioni con altri sistemi territoriali, sono particolarmente vulnerabili per le difficoltà oggettive di una gestione diretta e costante.

La qualità e la sensibilità della componente complessa di Capo Marargiu è tale da richiamare una gestione del territorio che coinvolga tali situazioni in processi di relazione con le altre componenti complesse ai fini di una attuazione dell'osservazione e della fruizione.

La componente complessa di Capo Marargiu comprende le seguenti componenti elementari: Scogliera di Poglina, Scogliera di Monte Fogheras, Spiaggia dei Piccioni, Costa alta di Badde Pessighe, Litorale sommerso della costa di Capo Marargiu.

2 STAGNO DI CALICH

La componente complessa dello Stagno di Calich è interessata da un insieme di processi, tra i quali si riconosce una particolare rilevanza – in quanto essenziale alla natura e alla storia del territorio – al processo di formazione del litorale sabbioso. Il litorale sabbioso di Maristella e Maria Pia si forma a partire da un processo di alimentazione interno che si rileva principalmente attraverso i fondovalle alluvionali del Calich ed esterno per lo smantellamento delle formazioni geologiche esterne e l'azione di contenimento della prateria di posidonia. La sensibilità del cordone litoraneo sabbioso è legata al rapporto tra spiaggia sommersa e spiaggia emersa e ai processi eolici del cordone dunale di Maria Pia.

I processi di alimentazione interni sono influenzati in modo significativo sotto il profilo qualitativo dagli esiti dei processi produttivi agricoli intensivi nelle aree irrigue ed estensivi sulle vulcaniti e metamorfite.

La qualità e la sensibilità della componente complessa dello stagno di Calich è tale da richiamare una gestione del territorio che protegga sotto il profilo qualitativo e quantitativo i processi di alimentazione idrologica ed eolica.

La componente complessa dello Stagno di Calich comprende le seguenti componenti elementari: Spiaggia di Maria Pia, Cordone sabbioso di Maria Pia, Stagno di Calich, Fondovalle affluenti del Calich e aree di esondazione, Lago di Surigheddu, Monte Siseri, Monte Zirra, Monte Pedrosu, Monte Uccari, Monte Branca, Monte Reposu, Monte Nurra, Monte Siareddu, Rilievo di Donna Ricca, Area ad uso agricolo estensivo sulle metamorfite, Aree irrigue ad uso agricolo della Nurra, Area ad uso agricolo estensivo sulle vulcaniti, Lido di Alghero, Litorali sommersi della rada di Alghero.

3 PUNTA GIGLIO

Comprende la penisola di Capo Caccia, caratterizzata da falesie calcaree che, solo in corrispondenza della cala di Tramariglio, si struttura in coste basse e sabbiose. Da un punto di vista geologico si tratta di rocce calcaree risalenti al mesozoico con facies prevalentemente cretacee e del giurese. La componente complessa di Punta Giglio è interessata da un insieme di processi, tra i quali si riconosce una particolare rilevanza – in quanto essenziale alla natura e alla storia del territorio – al processo di formazione delle comunità biologiche, vegetali e animali, che configurano situazioni dotate di singolarità e varietà e che, per la marginalità territoriale di tali situazioni, che non coinvolgono strette relazioni con altri sistemi territoriali, sono particolarmente vulnerabili per le difficoltà oggettive di una gestione diretta e costante. La qualità e la sensibilità della componente complessa di Punta Giglio è tale da richiamare una gestione del territorio che coinvolga tali situazioni in processi di relazione con le altre componenti complesse ai fini di una attuazione dell'osservazione e della fruizione.

L'area è inclusa nel Parco Naturale Regionale di Porto Conte e comprende le seguenti componenti elementari: Scogliera di Cala del Turco, Spiaggia di Cala Viola, Scogliere di Cala Viola, Falesie di Capo Caccia, Scogliere tra Capo Caccia e Torre del Tramariglio, Spiaggia del Porto del Tramariglio, Scogliera di Punta del Frara, Spiaggia di Punta del Dentul, Scogliera occidentale di Porto Conte, Spiaggia di Mugoni, Scogliera orientale di Porto Conte, Spiaggia di Porto Conte, Promontorio di Punta Giglio, Spiagge del Lazzaretto, Scogliera Lazzaretto, Spiaggia delle Bombarde, Scogliera Punta Negra, Monte Doglia, Monte Timidone, Area silvoculturale compresa tra Porto Ferro e Porto Conte, Area agricola di Maristella, Area silvoculturale di Punta Negra, Litorale sommerso tra Torre

Bantine de Sale a Cala Viola, Litorale sommerso tra Cala Viola e Capo Caccia, Litorale sommerso della rada di Porto Conte, Litorale sommerso tra Punta del Giglio e Punta Negra.

Le **componenti elementari**, come precedentemente accennato, sono comprese all'interno di quelle complesse. Saranno oggetto di approfondimento solo quelle che direttamente interessano l'ambito di studio.

6 Oliveti nell'area dell'insediamento diffuso

Comprende un'area caratterizzata da una morfologia da pianeggiante a debolmente ondulata. I suoli sono potenti. Lo scheletro è assente così come la pietrosità superficiale e la rocciosità affiorante. I rischi di erosione sono scarsi o assenti.

La copertura vegetale è costituita dalle colture arboree, principalmente olivo e vite. La superficie olivetata si trova inserita, in larga parte, sul territorio urbano, risulta pertanto minacciata dall'espansione urbana. Infatti anche nel caso che gli alberi non vengano abbattuti, risulta comunque difficile, all'interno di un tessuto fortemente urbanizzato, operare con un tipo di coltura specializzata capace di ottenere grosse rese, utilizzando tecniche agronomiche all'avanguardia. L'ammodernamento delle strutture produttive e delle tecniche colturali risulta pertanto molto importante, e si esplica anche con l'estensione della stagione irrigua.

Il pericolo dell'erosione nelle superfici olivetate situate nella frangia alla periferia dei centri abitati evidenzia la necessità di salvaguardare la funzione prioritaria degli oliveti nell'azione di difesa del suolo e di caratterizzazione del paesaggio.

I vigneti, sono di limitate dimensioni con una tipologia di impianto ad alberello o nei nuovi impianti a spalliera, e sovente in coltura promiscua. Le limitate dimensioni del vigneto (raramente superiori all'ettaro) intervengono in maniera significativa nel limitare gli interventi di ammodernamento degli impianti con l'introduzione della meccanizzazione e quando sia possibile dell'irrigazione.

L'elevata percentuale di vigne con un'età superiore ai venti anni e la forma di allevamento più diffusa ad alberello latino, determina un abbassamento significativo delle rese unitarie.

Le caratteristiche pedologiche determinano che queste superfici abbiano moderate limitazioni alla utilizzazione agronomica intensiva e pur essendo adatte ad un ampio spettro di colture, hanno in quelle arboree la loro destinazione ottimale.

8 Spiaggia di Maria Pia

Comprende il litorale sabbioso compreso tra il Lido di Alghero e la Punta del Gal di Fertilia, con una lunghezza di circa 2500 m ed una superficie di 110 ha, formatosi dalla deriva litorale dei sedimenti trasportati al mare dal Rio Barca e dai suoi affluenti e successiva elaborazione da parte del moto ondoso e del vento.

La spiaggia si continua con i campi dunari liberi e stabilizzati dalla vegetazione psammofila ed è in connessione con la spiaggia sommersa e le praterie a posidonia.

9 Cordone litoraneo sabbioso di Maria Pia

Comprende il cordone litorale sabbioso di separazione tra lo Stagno del Calich ed il mare, compreso tra l'Ospedale Marino e la bocca del Calich, individuato mediante il limite interno dell'alta spiaggia, costituito da campi dunari liberi e stabilizzati dalla vegetazione psammofila e dai rimboschimenti a pini. La parte più interna del cordone, con terreni pianeggianti e suoli potenti, è occupata da seminativi dell'azienda Maria Pia.

Il cordone litoraneo si trova in assetto dinamico, tra spiaggia sabbiosa e retrospiaggia e la vegetazione psammofila.

10 Stagno di Calich

Comprende lo Stagno del Calich, le cui acque salmastre presentano precarie condizioni ecologiche con elevate concentrazioni di fosforo, azoto e ammoniaca; questi valori determinano delle elevate concentrazioni di biomassa vegetale, soprattutto nella componente macrofita (ascrivibile alla classe Ruppitalia). Verso il mare lo stagno è chiuso da apparati dunari in parte rimboschiti a pino e comunica con esso attraverso il canale di Fertilia, un'apertura naturale allargata intorno agli anni '40 e dotata di un molo di protezione nel lato destro.

Lo stagno è strettamente legato al mare, alla fascia di litorale compresa tra Fertilia e Alghero ed al proprio bacino imbrifero.

11 Fondovalle affluenti del Calich e aree di esondazione

Comprende le valli dei corsi d'acqua che confluiscono nello Stagno del Calich (in particolare Rio Barca, Rio Filiberto, Rio Sassu e Rio Serra), con la colmata alluvionale recente, unite alle aree di

esondazione dello stagno e la vegetazione riparia e peristagnale a *Scirpus maritimus* e *Phragmites australis*.

Il fondovalle presenta un naturale collegamento con il bacino imbrifero e con il corpo idrico del Calich.

24 Aree irrigue ad uso agricolo della Nurra

Comprende una vasta area irrigua delimitata dal Consorzio di bonifica della Nurra.

I paesaggi presentano una morfologia in prevalenza in piano con media o elevata profondità dei substrati, dotati di reti consortili per la distribuzione dell'acqua proveniente dai grandi invasi.

La pietrosità superficiale è da moderata ad assente, mentre la rocciosità affiorante è sempre assente.

I suoli sono potenti e i rischi di erosione sono da assenti a moderati. Possono essere presenti fenomeni di ristagno idrico brevi e localizzati. La copertura vegetale è costituita dai seminativi, da colture arboree quali viti in coltura promiscua anche con olivi e fruttiferi, la macchia è limitata ad aree marginali fortemente erose. Significativa la presenza del genere "Eucalyptus" utilizzato come frangivento. La superficie olivetata si trova inserita, in larga parte, nel territorio periurbano, risulta pertanto minacciata dall'espansione urbana. Infatti anche nel caso che gli alberi non vengano abbattuti, risulta comunque difficile, all'interno di un tessuto urbanizzato, operare con un tipo di coltura specializzata capace di ottenere grosse rese, utilizzando tecniche agronomiche all'avanguardia. L'ammodernamento delle strutture produttive e delle tecniche colturali risulta pertanto molto importante, e si esplica anche con l'estensione della stagione irrigua.

Le caratteristiche pedologiche determinano che queste superfici siano assolutamente adatte ad un'utilizzazione agricola di tipo intensivo. È possibile destinare superfici al pascolo migliorabile, alle colture cerealicole e foraggere e le colture arboree presenti devono essere conservate ed estese.

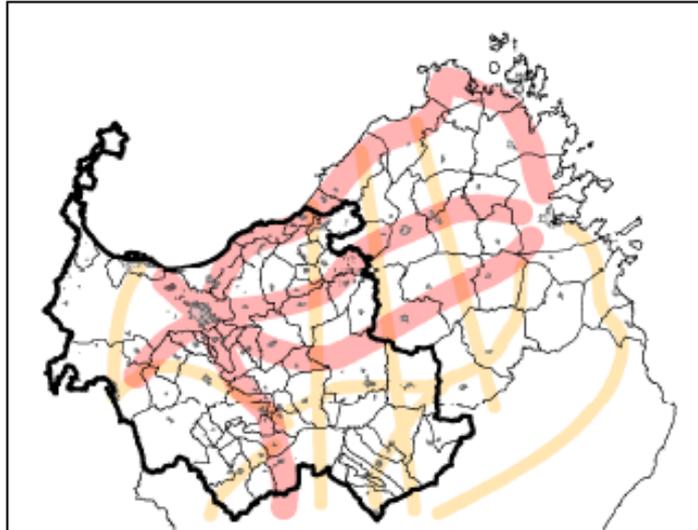
C. L'insieme di Sistemi di organizzazione dello spazio, consiste in un'attività indirizzata alla individuazione dei requisiti dei sistemi dei servizi urbani e dei sistemi infrastrutturali, che rappresentano le condizioni per la durata e la autoriproducibilità delle ecologie territoriali. Le strategie dei sistemi di organizzazione dello spazio concorrono a realizzare un concetto di urbanità esteso all'intero territorio provinciale: una città territoriale fondata sullo sviluppo locale autoriproducibile e sulla durabilità del potenziale strategico di natura e di storia che fa del territorio settentrionale dell'isola un "territorio di eccellenza" nel mondo urbano europeo.

D. L'insieme di Campi del progetto ambientale verte sull'individuazione di aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio che si trasforma in azione in cui i differenti soggetti territoriali sono chiamati a cooperare per un progetto comune di territorio.

Al dispositivo spaziale dei campi del progetto ambientale è associato un dispositivo giuridico costituito dagli accordi di campo, una figura giuridica attraverso cui i differenti soggetti territoriali, assumendo il procedimento di campo come procedura giuridica di base del Piano, concordano le regole di gestione delle forme e dei processi territoriali in campi di problemi e di potenzialità del rapporto tra popolazione e risorse. Avendo come sfondo questo dispositivo spaziale il Piano tende a realizzare un territorio e un'economia attraverso un'attività cooperativa con i Comuni e altri attori del territorio fondata sul coordinamento degli usi del territorio e delle procedure di cooperazione. In questo senso la normativa del Piano, che descrive il processo di costruzione di regole di comportamento condivise, assume la definizione di Normativa di coordinamento degli usi e delle procedure.

L'analisi del territorio e dell'attuale organizzazione dei sistemi di trasporto ha condotto ad individuare alcune generatrici territoriali a sostegno della rete di città che corrispondono ad ambiti spaziali a prevalente sviluppo lineare cui si riconoscono potenzialità rilevanti nell'attivare nuovi sistemi di relazioni. Come mostra l'immagine seguente, sono complessivamente riconoscibili due ordini del sistema infrastrutturale:

- le "generatrici primarie" con funzione catalizzante sulle principali dinamiche di circolazione e scambio e con un prevalente andamento trasversale Ovest – Est costituite dai collegamenti tra i principali "nodi del territorio"; **fra queste rientra anche la SS291 Sassari-Alghero;**
 - le "generatrici longitudinali" con prevalente sviluppo Nord - Sud che assicurano le connessioni tra le situazioni urbane distribuite sul territorio e la rete principale.



SCHEMA DELL'ASSETTO INFRASTRUTTURALE PROVINCIALE

- Generatrici territoriali di primo ordine
- Generatrici territoriali di secondo ordine

PUP-PTC Sassari-Campi della mobilità e delle generatrici spaziali

Le generatrici si articolano a loro volta in differenti componenti infrastrutturali distinte sotto il profilo funzionale, prestazionale e di inserimento nel paesaggio e che il piano affronta differenziando i criteri di interpretazione ed intervento e riconoscendo loro ruoli distinti all'interno del nuovo assetto della mobilità.

Fra le opzioni riorganizzative previste a medio e lungo termine dal Piano, si evidenziano:

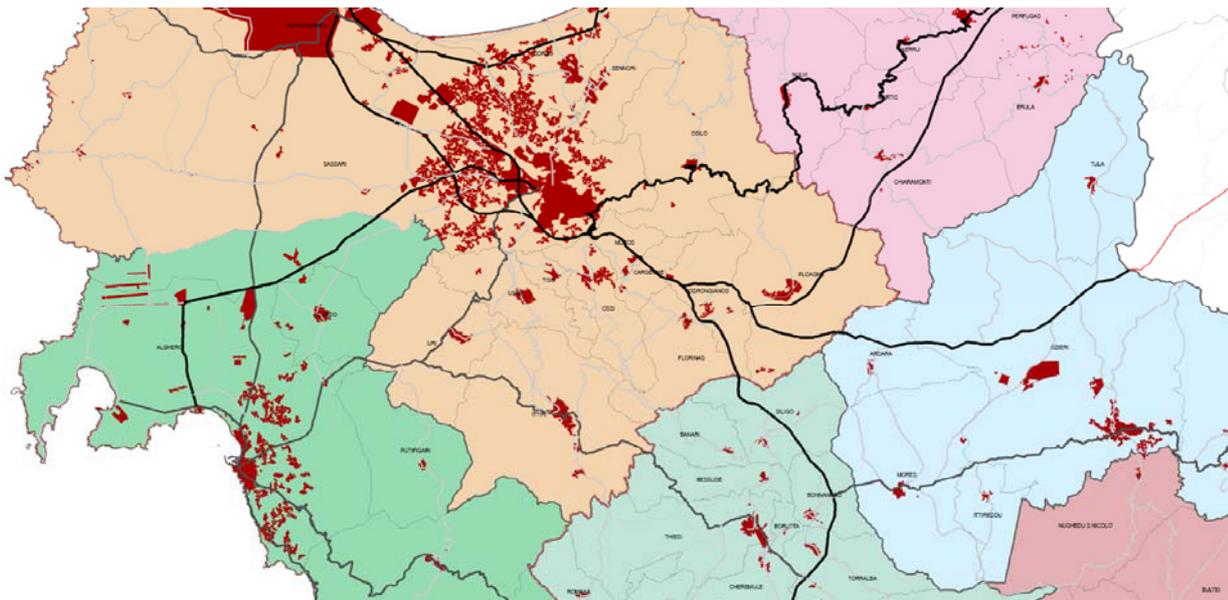
- l'adeguamento degli assi di collegamento principale su ferro e su gomma al fine di migliorare le condizioni prestazionali e di sicurezza oggi carenti e che influiscono sul dispiegarsi dei rapporti socio-territoriali;
- **il completamento di alcune infrastrutture i cui progetti esecutivi sono stati approvati e finanziati ma non ancora avviati.**

Più precisamente il sistema delle generatrici di primo ordine comprende:

- la direttrice costiera che da Alghero risale la costa Nord occidentale, abbraccia il Golfo dell'Asinara e attraversando la costa dell'Anglona si estende fino a S.Teresa e Olbia;
- la direttrice interna Ovest - Est da Alghero a Olbia nella quale convergono le vie di comunicazione più importanti sia su ferro che su gomma tra i due principali sistemi del Sassarese e della Gallura;

- la direttrice Porto Torres – Sassari – Macomer che raccoglie i flussi dei sistemi urbani del Mejlogu, del Coros e della Planargia.

Come evidenzia l'immagine seguente, l'area di intervento del progetto in esame rientra nel campo della mobilità del sistema insediativo di Alghero, in cui le direttrici primarie sono costituite dalla SP42 dei due mari e dalla SS 291.



Viabilità

- Direttrici primarie
- Corridoi primari
- Viabilità tra i centri
- Viabilità secondaria
- Generatrici territoriali
- Aree Urbanizzate

Campi della Mobilità

- Campo della mobilità della regione urbana della Provincia di Sassari
- Campo della mobilità del sistema urbano di Sassari
- Campo della mobilità del sistema insediativo di Alghero
- Campo della mobilità del sistema insediativo di Ozieri e del Monte Acuto
- Campo della mobilità del sistema insediativo del Mejlogu
- Campo della mobilità del sistema insediativo dell'Anglona
- Campo della mobilità del sistema insediativo del Goceano

PUP-PTC Sassari-Campi della mobilità e delle generatrici spaziali

In particolare, l'intervento rientra nel campo della mobilità di gravitazione del "triangolo Sassari - Alghero - Porto Torres". Il Piano indica, fra le "risorse" del campo i seguenti elementi:

- l'insediamento industriale di Porto Torres, cui si unisce quello già previsto di Truncu Reale, destinato prevalentemente ad insediamenti di imprese artigianali, di piccole e medie imprese ed attività commerciali;
- il sistema di comunicazioni costituito dal porto di Porto Torres e dell'aeroporto di Alghero – Fertilia;
- il polo turistico di Alghero e, in misura meno intensa, di Stintino.

In riferimento alle "potenzialità" del campo, il Piano ritenere probabile la prosecuzione del processo di concentrazione demografica nell'area Sassari – Alghero – Porto Torres. Ciò è ritenuto plausibile anche in assenza del rafforzamento della struttura produttiva. In questa circostanza, infatti, la carenza di opportunità lavorative diffuse nel territorio determinerà un aumento della pressione occupativa e residenziale nei confronti dei centri urbani maggiori.

Il punto rilevante ai fini della progettazione del sistema dei trasporti, messo in rilievo dal Piano, è costituito dalla circostanza che le imprese diventeranno sempre più attente a pervenire ad un mercato di sbocco più ampio di quello locale. Il sistema delle comunicazioni viene considerato elemento infrastrutturale generatore di traffico. In una prospettiva di evoluzione "neutrale" è possibile prevedere che le correnti di traffico si orienteranno in relazione alle specifiche convenienze. Il traffico interno sarà dominato dall'esigenza di collegamenti incentrati su Sassari. A loro volta questi collegamenti possono essere così distinti:

- movimenti pendolari per studio e per lavoro;
- movimenti per l'accesso ai servizi di ordine superiore, amministrativi, privati e commerciali;
- movimenti pendolari verso le località costiere, intensi ovviamente nel periodo estivo;
- movimenti di transito, legati all'essere Porto Torres e l'aeroporto di Alghero due importanti nodi di comunicazione da e per l'esterno dell'Isola.

Infine, Alghero costituisce uno dei punti più importanti dell'offerta turistica regionale.

A fronte di quanto evidenziato, il Piano individua le "problematiche" nell'evoluzione demografica, nella richiesta di accesso ai servizi primari e specializzati, nelle opportunità di valorizzazione e di potenziamento delle risorse economiche. Tutti questi sono gli elementi che devono guidare la progettazione del sistema dei trasporti, a cui va aggiunto la difesa delle aree di notevole valore ambientale. Queste diverse esigenze esprimono il generale bisogno di riqualificazione e riequilibrio nell'utilizzo delle risorse di un territorio dove alcune aree "forti" tendono a condizionare, non sempre in senso positivo, lo sviluppo delle aree circostanti, e dove quindi prevale la contrapposizione fra "poli" di sviluppo ed ampi strati di territorio decisamente emarginati.

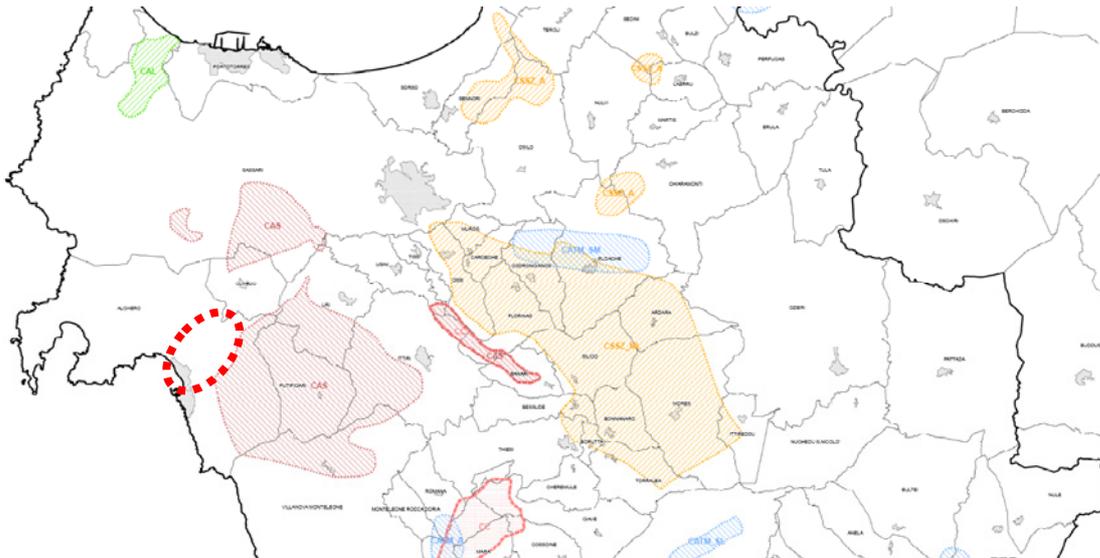
Fra le "IPOTESI DI SOLUZIONE" individuate dal Piano, l'obiettivo strategico che deve guidare la pianificazione del sistema dei trasporti della provincia di Sassari é quello del riequilibrio territoriale. Infatti, tenendo conto degli squilibri sociali ed economici derivanti dai fenomeni di abbandono e di marginalizzazione di vaste porzioni di territorio, le scelte trasportistiche vanno effettuate all'interno di un programma che tenda nello stesso tempo a razionalizzare e consolidare gli assi "forti" ed i "poli", ed a contribuire a ricucire e rinforzare le aree di spopolamento.

Il principale nodo problematico per il riequilibrio territoriale é il recupero delle aree interne. La cronica arretratezza di queste aree è infatti, almeno in gran parte, originata dalla loro perifericità e dalla scarsa accessibilità. Di conseguenza, un insieme di interventi capillari sulla rete viaria interna ed **un sistema di forte connessione con i principali insediamenti urbani** possono svolgere un ruolo fondamentale per la riutilizzazione di queste aree e per un loro recupero verso uno sviluppo economico basato sulla valorizzazione delle risorse naturali, culturali, artigianali ed agricole. La risoluzione di questo nodo problematico passa dunque anche attraverso varie azioni, fra cui si evidenzia, ai fini della coerenza con il presente progetto, quella **dell'accessibilità alle principali zone turistiche interne e a quelle esterne**. La strutturazione ed il potenziamento di una rete viaria più fitta ed articolata rappresentano il presupposto fondamentale per favorire lo scambio turistico "costiero-montano", e contemporaneamente integrare le risorse tipiche delle aree interne con quelle localizzate sulla costa. **Gli interventi di potenziamento devono essere concepiti come infrastrutture capaci di non alterare l'attuale ambiente naturale e culturale, che rappresenta di per sé una delle principali risorse economicamente utilizzabili di queste aree**. In questo quadro sono prioritari gli interventi di:

- **completamento dell'ultimo tratto del collegamento viario Sassari-Alghero;**
- completamento del collegamento viario Sassari-Santa Teresa di Gallura;
- messa in esercizio della camionale Sassari-Porto Torres (ormai completata), che consentirebbe di drenare il traffico sulla direttrice Cagliari-Porto Torres e riqualificare l'attuale SS131 a circonvallazione viaria di supporto della mobilità dell'area urbana di Sassari;
- adeguamento del tracciato plano-altimetrico del collegamento viario Sassari-Olbia.

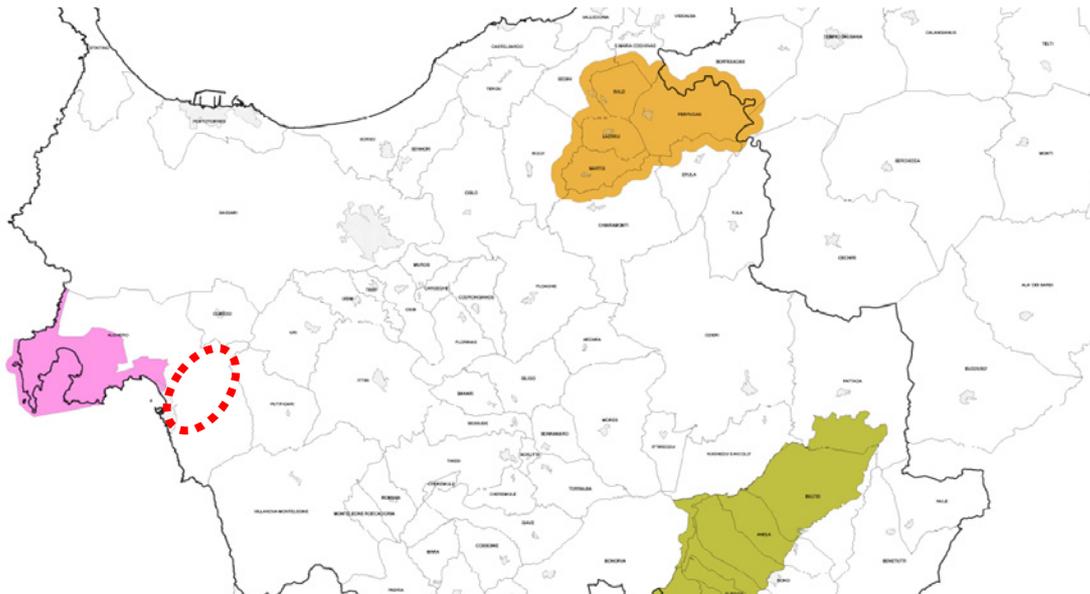
In riferimento ai "campi" individuati dal Piano, si riportano le seguenti considerazioni di interesse per il progetto della nuova SS291 Lotto1.

- a. Il progetto non risulta interessare nessuno dei campi geoambientali individuati dal Piano.



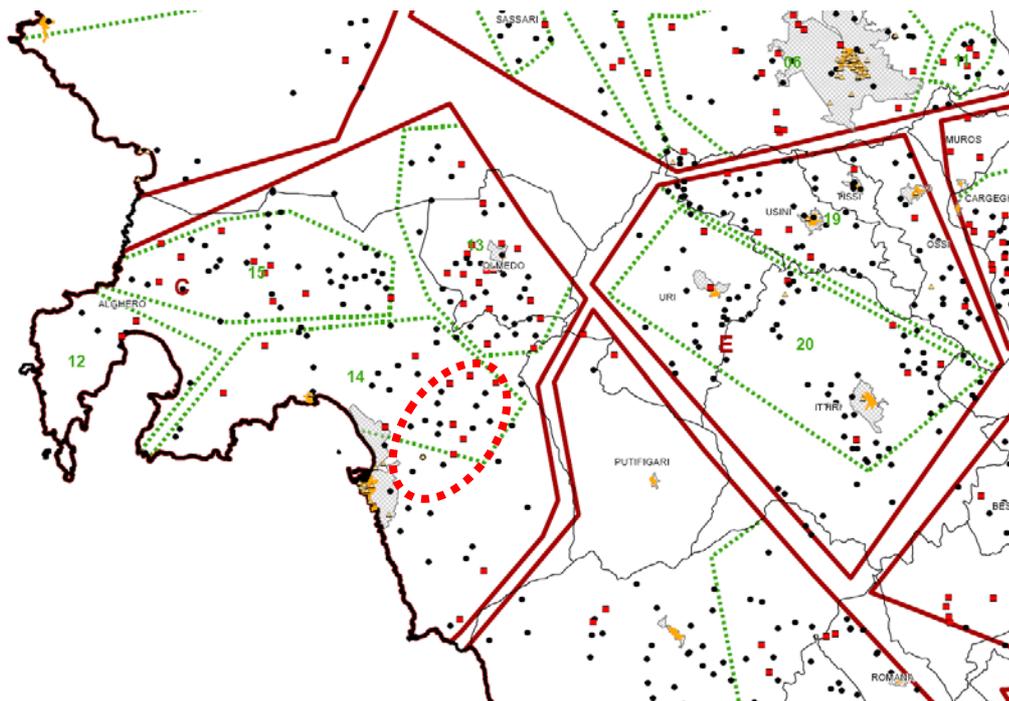
Carta Campi geoambientali del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

b. il progetto non risulta interessare nessuno dei campi delle aree protette individuate dal Piano.



Carta Campi Aree Protette del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

c. il progetto interessa i seguenti campi dell'insediamento storico:



Carta Campi Insediamento Storico del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

➤ Geografia fondativa (C: Campo di Alghero). Tale geografia di campo è caratterizzata, in termini di risorse e potenzialità dai seguenti fattori distinti sulla parte superiore ed inferiore del campo. Sulla prima è evidente la forte connotazione agricola del territorio, intensamente utilizzato a partire dalle più antiche fasi di antropizzazione, vista la prevalenza di suoli produttivi rispetto alle aree non coltivabili. La tradizionale vocazione turistica costiera può rivolgersi verso l'entroterra contraddistinto dalla presenza di risorse culturali ubicate all'interno di una rete infrastrutturale capillarmente diffusa e in connessione all'insediamento agricolo, frequentemente e positivamente rivolto all'agriturismo.

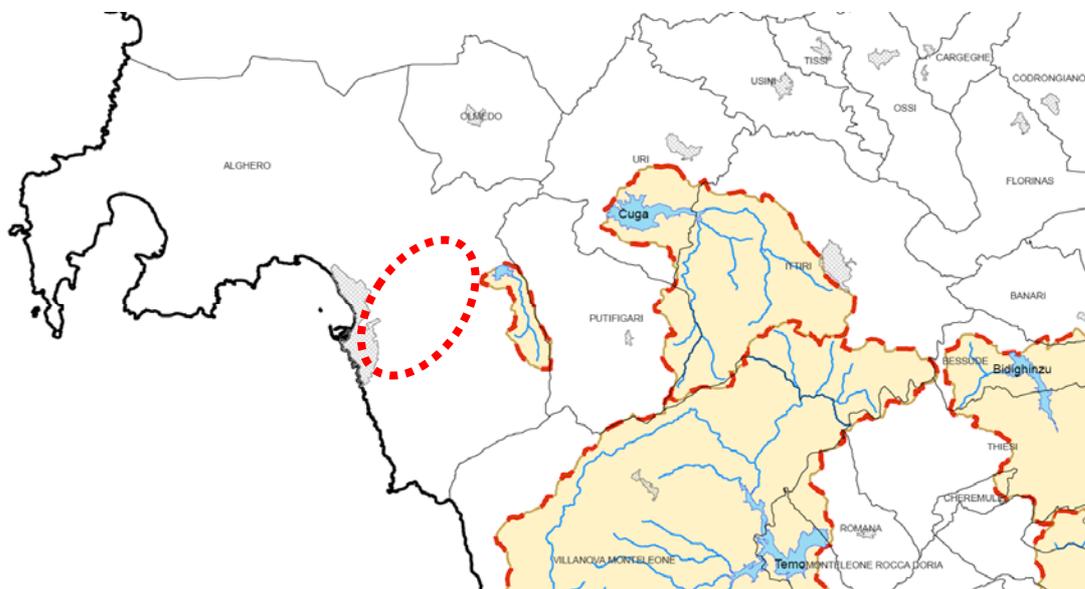
Nella parte inferiore del campo, in cui si inserisce l'intervento in esame, la maggiore risorsa è rappresentata da Alghero, Città Regia con un centro storico di particolare rilevanza culturale. Particolare rilevanza dal punto di ambientale e insediativo assume la **corona olivetata** che va a coincidere con la fascia periurbana di Alghero, rispetto alla quale il tratto di progetto afferente alla Circonvallazione di Alghero presenta alcune interferenze.

Nella parte Nord-orientale del campo, il Piano riscontra una notevole densità di insediamenti storici, mentre la parte sudorientale è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di ipogei funerari preistorici.

Fra le IPOTESI DI SOLUZIONE, considerata la valenza prettamente turistica del territorio e l'avanzato livello delle infrastrutture presenti (portuali, aeroportuali, viarie etc), il Piano propone la necessità di attuare un sistema di strutture di rete e servizi finalizzati all'organizzazione di itinerari di visita dei siti fruibili.

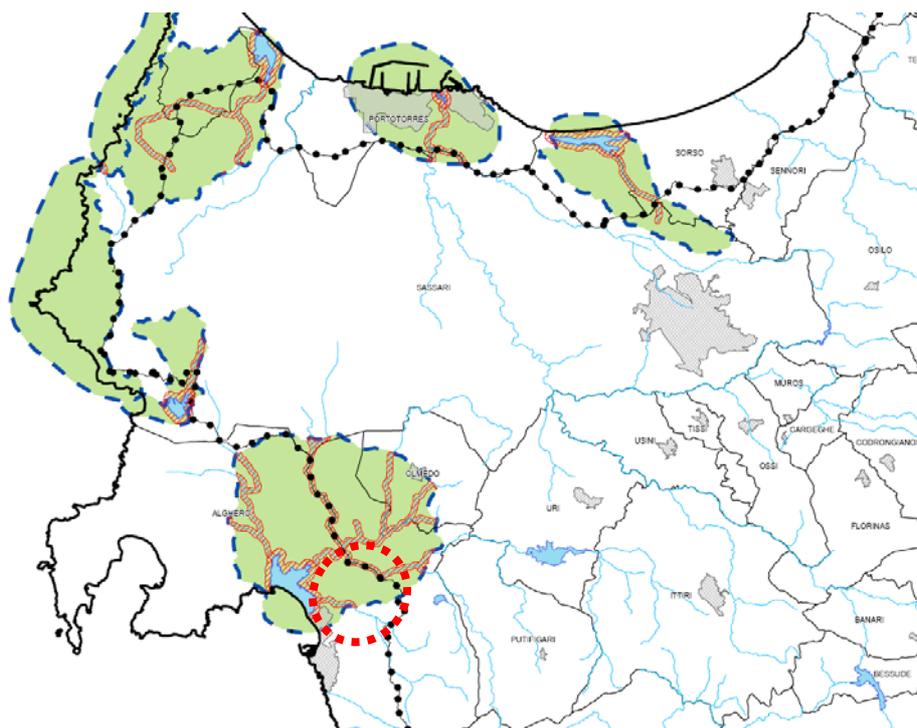
- Geografia insediativa (14: Riu Barca e Stagno di Calich)
 - Campi dell'insediamento urbano
 - Campo delle regioni urbane – regione ambientale di Sassari
 - Campo regioni storiche - Alghero

d. Il progetto non risulta interessare nessuno dei campi lacustri individuati dal Piano.



Carta Campi Lacustri del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

- e. Il progetto interessa il seguente campo del sistema costiero:
- Campo del sistema del Calich, del Rio Barca e della Rada di Alghero, come indicato nella seguente figura.



-  Stagni lagune e foci
-  Laghi
-  Corsi d'acqua
-  Campi dei sistemi costieri
-  Fascia costiera
-  Fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua
-  Fascia di rispetto di 300 m dai laghi e dalle zone umide

Carta Campi Costieri del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

Il Piano evidenzia come tale campo costituisca uno degli ambienti più interessanti della fascia costiera della Sardegna Nord-occidentale e come la vicinanza delle città di Alghero e Sassari e della Riserva marina di Capo Caccia, lo rendano un sito di forte richiamo turistico.

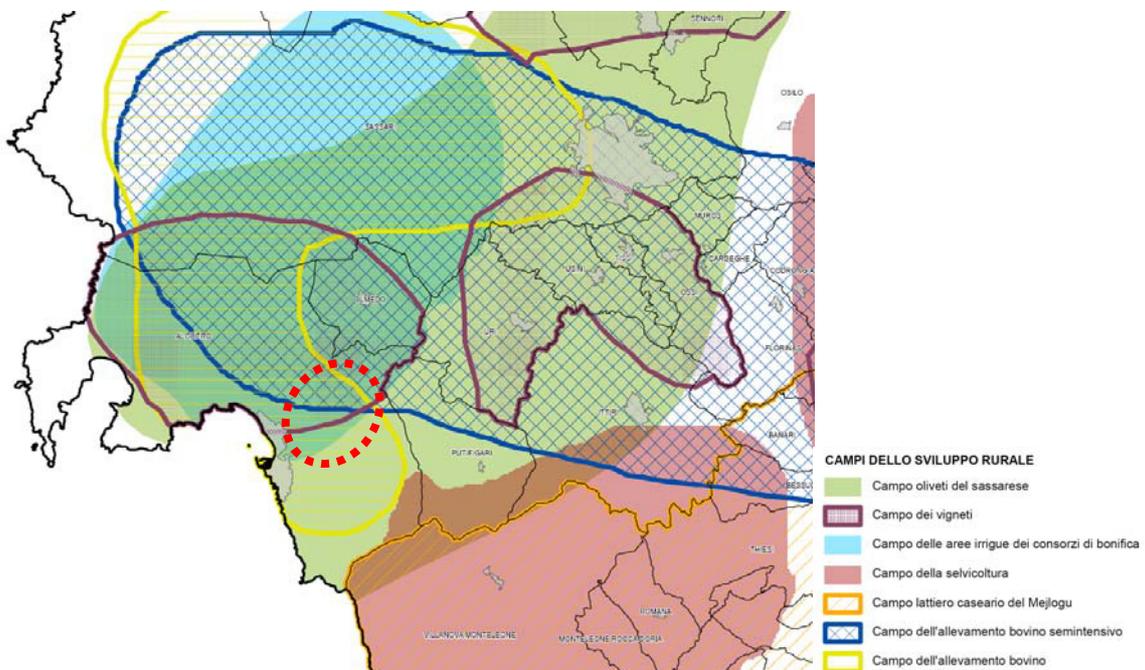
Il sistema acquatico del Calich e dell'area marina antistante è localizzato a Nord dell'abitato di Alghero e costituisce uno degli ambienti più importanti della Sardegna settentrionale. La laguna presenta una forma allungata, parallela alla linea di costa e può essere suddivisa in due parti, un primo ampio bacino che termina con il Rio Barca e una parte più confinata ad occidente, con profondità che non supera i 50 cm. La superficie complessiva è di circa 100 ettari. L'immissario principale è il Rio Barca, con gli affluenti Rio Filibertu, Rio Sassu e Rio Serra.

In merito ai "problemi di bilancio tra popolazione e risorsa e problemi di fruizione", il Piano rileva un'eccessiva urbanizzazione per uso turistico, oltre ad un forte interrimento della laguna, provocato dalla notevole quantità di detriti trasportati dagli immissari ed all'inquinamento provocato dai reflui dei numerosi allevamenti zootecnici situati all'interno del bacino imbrifero del Calich, dall'abitato di Santa Maria La Palma.

Fra le "ipotesi di soluzione", il Piano indica: maggiori controlli sui reflui, in particolare durante il periodo estivo quando si raggiungono le massime concentrazioni di fosforo, azoto, coliformi e enterococchi. In laguna l'elevata concentrazione di nutrienti provoca l'abnorme sviluppo di macroalghe bentoniche, come Enteromorpha, Chaetomorpha e Ulva, causa primaria delle crisi anossiche delle acque. Gli interventi di recupero devono essere effettuati su tutto il bacino imbrifero.

f. Il progetto interessa i seguenti campi di Sviluppo Rurale:

- Oliveti del Sassarese
- Aree irrigue dei consorzi di bonifica
- Vigneti
- Aree allevamento bovino



Carta Campi Sviluppo Rurale del PUP-PTC Sassari. Il tratteggio rosso indica l'area di intervento

Infine, si evidenzia che dall'analisi della "Carta delle Aree a Rischio di Incidente Rilevante" non risultano presenti aree a rischio nel comune di Alghero.

In conclusione, il progetto oggetto del presente studio è coerente con gli indirizzi del PUP-PTC di Sassari, il quale, fra le opzioni riorganizzative del sistema infrastrutturale dell'area geografica di riferimento, prevede il "completamento di alcune infrastrutture i cui progetti esecutivi sono stati approvati e finanziati ma non ancora avviati", fra cui il **"completamento dell'ultimo tratto del collegamento viario Sassari-Alghero"** oggetto del presente progetto.

Inoltre, considerata la valenza prettamente turistica del territorio, riscontrata attraverso l'analisi dei processi descritta dal Piano, e i diversi livelli di infrastrutture presenti (portuali, aeroportuali, viarie, etc), il presente progetto risulta coerente con i necessari servizi finalizzati alla fruizione dei Beni Culturali che comprenda oltre l'area del cosiddetto Triangolo della Nurra (Sassari, Alghero, Porto Torres) anche i territori limitrofi (Villanova Monteleone, Putifigari, Monteleone Roccadoria, Uri, Ittiri, Romana).

Anche in riferimento alle criticità connesse al campo costiero del sistema del Calich e del Rio Barca, l'intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi enunciati dal Piano in riferimento a tale campo. Il progetto prevede, infatti, interventi di collettamento e trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma stradale volti alla tutela della qualità delle risorse idriche afferenti il sistema del Calich. Inoltre, coerentemente con quanto evidenziato negli obiettivi di tutela del campo, il progetto della nuova SS291 Lotto 1 prevede, come un'ulteriore cautela, un Piano di Monitoraggio Ambientale volto alla individuazione di eventuali fenomeni non prevenibili ed accidentali riferibili alla qualità delle acque potenzialmente interferite.

6.3.3 La pianificazione comunale

Il tracciato di progetto ricade all'interno del Comune di Alghero. Di tale comune è stato acquisito il PRG vigente e le relative varianti oltre ad essere stato analizzato e valutato il PUC, che ad oggi risulta alla fase di adozione.

Il contenuto dei PRG è riportato nel relativo elaborato *Carta dei Piani Regolatori Comunali* in scala 1:10.000, in cui compaiono sia la soluzione progettuale scelta che quella alternativa. Tale tavola grafica dà evidenza della zonizzazione relativa all'ambito comunale interessato dal tracciato.

Di seguito si riportano le analisi afferenti sia il PRG vigente che il PUC in fase di adozione.

6.3.3.1 PRG di Alghero

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Alghero, a tutt'oggi vigente, prevede sin dalla sua approvazione la realizzazione del tratto relativo alla Circonvallazione di Alghero, individuato con un ingombro di 25 metri nel suo sviluppo, a partire dall'innesto con la S.P. 42 dei Due Mari fino all'intersezione con la S.S. 292. La parte di circonvallazione compresa tra la S.S. 127 bis e la S.P. 42 costituisce il tratto che dovrà essere realizzato nell'ambito del presente progetto, compatibilmente con il Progetto Definitivo del restante tratto predisposto ad approvato dal Comune di Alghero.

Per quanto riguarda invece la parte di tracciato di categoria Tipo B di completamento della tratta Sassari-Alghero già realizzata, e la bretella di Collegamento Alghero-Aeroporto di Fertilia (Lotto 4), queste non risulta previste dal PRG vigente ma risultano inserita nelle previsioni di Piano del PUC di Alghero, come successivamente meglio evidenziato.

Il tracciato proposto limitatamente alla circonvallazione di Alghero, si discosta in parte dalle previsioni di Piano, in particolare per il tratto compreso tra la rotatoria 2 e l'innesto sulla S.P.42.

Tale scelta si è resa necessaria in ordine ai condizionamenti imposti dalle norme sulla geometria stradale, soprattutto in considerazione dell'innesto con il tratto stradale Tipo B, oltre a varie problematiche di natura territoriale.

La soluzione adottata, pur discostandosi in parte dalla previsione di PRG, consente tuttavia una minore frammentazione del territorio caratterizzato principalmente da aree olivetate.

L'infrastruttura in previsione va ad inserirsi in un contesto per cui sono previste le seguenti destinazioni d'uso:

- Aree di Espansione, regolamentate all'art. 19 delle NTA (modificato e integrato dai Decreti Assessoriali n°1065/U del 17/10/1986 e n°1363/U del 15/11/1989) in cui vengono forniti standard urbanistici;
- Zone di Interesse Agricolo, ovvero quelle parti di territorio destinate ad usi agricoli, compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agro-pastorale e a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti (art.3 D.P.G.R. 1.8.1977, n.9743-271);
- Parchi Urbani e Comprensoriali disciplinate all'art. 31 delle NTA;
- Stazione e Parco Ferroviario disciplinato all'art. 35 delle NTA;

- Verde filtro di rispetto assoluto disciplinato all'art. 38 delle NTA;
- Giardini e verde pubblico attrezzato regolamentati all'art. 43 delle NTA;

Le tipologia di aree riportate nell'elenco sono poste ai lati dell'infrastruttura di progetto oppure direttamente attraversate dalla stessa. Per maggior chiarezza la tabella seguente riassume le diverse destinazioni di uso del territorio, interessate dal tracciato procedendo da sud verso nord:

Tracciato Lotto 1	Destinazione d'uso del territorio	Relazioni con il tracciato
Dal Km 0+00 al Km 0+675 (Asse D)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+200 al Km 0+435 (Asse D)	Sottozona G2 – Parchi urbani e comprensoriali (Art. 31)	Adiacente al tracciato
Dal Km 0+630 al Km 1+700 (Asse D)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+430 al Km 1+680 (Asse D)	Sottozona C1 - Residenziale (Art. 19)	Adiacente al tracciato
Dal Km 1+430 al Km 1+940 (Asse D)	Sottozona G6 – Stazione e parco ferroviario (Art. 35)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+945 al Km 2+080 (Asse D)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+100 al Km 2+120 (Asse D)	Sottozona C1 - Residenziale (Art. 19)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+120 a fine tratto (Asse D)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+120 a fine tratto (Asse D)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+00 al Km 0+165 (dir. A)	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale (Art. 24)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+165 al Km 0+190 (dir. A)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+190 a fine tratto (dir. A)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+00 al Km 0+165	Sottozona E2 - Interesse agricolo	Attraversata dal tracciato di progetto

(DA_BID)	tradizionale	
Dal Km 0+165 al Km 0+195 (DA_BID)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+195 a fine tratto (DA_BID)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+00 al Km 1+620 (Asse B)	Sottozona E2bis - Surigheddu e Mamuntanas (Art. 24 bis)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+620 a fine tratto (Asse B)	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale	Attraversata dal tracciato di progetto

Tracciato Lotto 4	Destinazione d'uso del territorio	Relazioni con il tracciato
Dal Km 0+00 al Km 1+745	Sottozona E2bis - Surigheddu e Mamuntanas (Art. 24 bis)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+745 al Km 2+175	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+080 al Km 2+275	Sottozona E2bis - Surigheddu e Mamuntanas (Art. 24 bis)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+275 a fine tratto	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale	Attraversata dal tracciato di progetto

Il P.R.G. individua le zone per l'espansione residenziale dimensionandole per unità funzionali di circa 3000 abitanti dotate delle opere di urbanizzazione primaria e dei seguenti servizi per l'urbanizzazione secondaria: per lo sport e il tempo libero, per l'istruzione, per la sanità, sociali, culturali e religiose, mercantili e per la pubblica amministrazione.

In particolare per la sottozona C/1 (ESPANSIONE RESIDENZIALE) sono valide le seguenti norme:

- indice di fabbricabilità territoriale: 1,5 mc/mq;
- aree per l'istruzione S1: 6,75%;
- aree per attrezzature di interesse comune S2: 3,00%;
- aree per spazi pubblici attrezzati S3: 13,50%;
- aree per parcheggi pubblici S4: 3,75%;
- indice di fabbricabilità fondiario: 3 mc/mq.

Per quanto riguarda l'area destinata a giardini e verde pubblico attrezzato, SOTTOZONA S1, direttamente interferita da parte del tracciato del Lotto 1, le Norme Tecniche ne regolamentano l'utilizzo all'articolo 43 di seguito riportato:

"Nella sottozona, destinata a giardini e verde pubblico attrezzato, è vietato qualunque intervento, anche a titolo precario in assenza di piano particolareggiato inteso ad attrezzare la zona esclusivamente per il tempo libero all'aperto.

Particolare cura deve essere rivolta al trattamento del verde e all'arredo urbano al fine di evitare stridenti contrasti ambientali."

Per le aree destinate ad usi agricoli vengono di seguito riportate le diverse tipologie di sottozone interessate dal presente studio. Il primo tratto del Lotto 1 asse B e la fine intervento del Lotto 4, ricadono nella sottozona AGRICOLA A COLTURE TRADIZIONALI - E2 (ART.24)

L'indice di fabbricabilità massimo è stabilito rispettivamente:

a) 0.03 mc/mq per le residenze

b) 0,20mc/mq per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, silos, capannoni e rimesse.

Con deliberazione del C.C. l'indice di cui al punto a) potrà essere elevato fino a:

- 0.10 mc/mq per tutti i punti di ristoro, insediamenti, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzate in altre zone omogenee;

- 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.

Con deliberazione del C.C. l'indice di cui al punto b) potrà essere elevato fino a 0,50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali, purchè le opere siano ubicate ad una distanza dal perimetro urbano di mt.1.000.

Per gli insediamenti od impianti con volumi superiori a 3.000 mc. o con numero di addetti superiori alle 20 unità, o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione dell'insediamento è subordinata oltre che a conforme deliberazione del C.C. al parere favorevole degli Assessorati regionali competenti, con parere favorevole dell'Assessorato Regionale degli Enti Locali, sentita la Commissione Urbanistica Regionale. Nella

sottozona, qualunque costruzione deve distare dal filo delle strade pubbliche del territorio non meno di metri 15 e non meno di m. 10 dai confini del lotto.

Si devono comunque rispettare i distacchi minimi previsti dal D.M. 1.4.1968 ora D. L.285/92 e sue successive integrazioni.

Per l'edificazione di qualunque fabbricato è tuttavia necessario disporre di una superficie minima di mq. 5.000 e dimostrare la possibilità di accesso al lotto, mediante una strada collegata con viabilità pubblica del territorio.

L'ultimo tratto del tracciato di progetto el Lotto 1 e la maggior parte del tracciato del Lotto 4 ricade in 'ZONA AGRICOLA DI SURIGHEDDU E MAMUNTANAS E2 BIS', rispetto alle quali le Norme Tecniche all'art. 24 bis citano:

"Le zone di cui al titolo sono classificate E sottozona E/2 bis in considerazione della particolare rilevanza socio-economica, territoriale paesistica e ambientale. Ognuna delle due zone é intesa perciò come "unità organica di intervento", non frazionabile sotto il profilo urbanistico. Per ognuna di esse si prescrive la conservazione dei volumi esistenti, sui quali è consentito di intervenire con opere di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Sono altresì consentite opere di ristrutturazione purché nel rispetto della primitiva destinazione d'uso del complesso edilizio e purché risultino adeguatamente motivate per rendere più funzionale l'edificio al ciclo produttivo. I volumi non altrimenti utilizzabili possono essere demoliti sempreché non venga alterato l'equilibrio ambientale complessivo e in loro sostituzione può essere consentita la costruzione di nuovi manufatti il cui volume complessivo non superi il 50% di quelli demoliti. La destinazione e l'ubicazione dei nuovi manufatti deve essere in ogni caso strettamente coerente con le funzioni dell'azienda agro zootecnica intesa sempre come unità economica e urbanistica;

- Sulle superfici non edificate e destinate alle attività produttive dell'agricoltura e dell'allevamento è vietata qualsiasi opera edilizia che non riveste carattere essenziale per l'azienda sotto il profilo tecnico infrastrutturale;*

- L'indice territoriale complessivo per ognuna delle zone è determinata dal rapporto tra il volume complessivo costituito dall'insieme degli edifici in cartografia, tale indice è soggetto a modificarsi in termini riduttivi qualora si verificano le condizioni di demolizione e ricostruzione di alcuni edifici nei modi prescritti nel precedente terzo comma.*

• *L'indice territoriale suddetto potrà essere elevato fino allo 0,01 per le opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, silos, capannoni e rimesse. I piani di trasformazione agraria e di rimboschimento nonché i progetti di ristrutturazione agraria e zootecnica approvati dagli Organi Regionali competenti in materia possono adottare soluzioni particolari nel dimensionamento e nelle norme di attuazione in tutte le zone dell'agro algherese (zone e - g - n) purché regolamentate per la destinazione d'uso da apposita convenzione con l'Amministrazione Comunale.*

A norma dell'art. 4 - ultimo comma - del D.P.G.R.1/8/177, n. 9743-271 per gli insediamenti o impianti con volumi superiori, ai 3.000 mc., o con numero di addetti superiore alle 20 unità o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie) la realizzazione dell'insediamento è subordinata al parere favorevole degli Assessorati regionali competenti in materia di Agricoltura, Programmazione Urbanistica ed Ecologia”.

Sottozona lambita dal tracciato dall'intervento del Lotto 1, è l'area destinata a PARCHI URBANI E COMPRENSORIALI – G2 (ART.31)

"Il P.R.G. definisce l'estensione e il perimetro dei parchi urbani e comprensoriali. In essi qualsiasi intervento, inteso a modificare lo stato dei luoghi, deve essere previsto nell'ambito di un piano particolareggiato da predisporre in accordo con gli organi compartimentali delle foreste e la Soprintendenza ai monumenti. Gli edifici esistenti nelle sottozone devono mantenere inalterato il volume complessivo; è consentito tuttavia intervenire con opere di restauro ordinario e straordinario per l'abitabilità dell'immobile”.

All'interno di quest'area viene inglobata la SOTTOZONA CIMITERIALE G3 "l'area in cui è consentita soltanto la edificazione di edifici per uso funerario (loculi, cappelle, monumenti). Gli spazi non utilizzati sono vincolati a verde permanente. Negli edifici esistenti possono essere consentiti opere di manutenzione ordinaria o straordinaria nel rispetto delle volumetria esistenti”.

Il tracciato del Lotto 1 in corrispondenza della rotatoria 2 ricade nella SOTTOZONA G6: STAZIONE E PARCO FERROVIARIO, normata dal P.R.G. all' Art. 35, rispetto alla quale cita:

"Nella zona qualunque intervento deve essere regolamentato da un Piano Particolareggiato per la sistemazione dell'intera area, attribuendo un particolare significato alle funzioni metropolitane che

il trasporto su binario rappresenta per l'intera regione. Il Piano Particolareggiato deve prevedere la realizzazione degli edifici e degli impianti necessari per il razionale funzionamento delle infrastrutture, con la esclusione di vani per abitazione”.

Il tracciato del Lotto 1 in corrispondenza del primo tratto e di fine intervento (Asse D) ricade nella SOTTOZONA H/1: VERDE FILTRO DI RISPETTO ASSOLUTO, normata dal P.R.G. all' Art. 38, rispetto alla quale cita:

"Il P.R.G. prescrive la continuità del verde lungo le infrastrutture viarie del territorio.

Nelle fasce la cui profondità risulta dalla applicazione del D. M. 1404 dell'01/04/1968 o dalla cartografia del P.R.G., è vietato qualunque intervento edificatorio, anche limitato a sole opere di recinzione.

Analoga prescrizione è rivolta alle fasce che costituiscono sponda dei corsi d'acqua e del bacino del Kalich soggette a protezione idrogeologica. Le aree inedificabili, ai sensi del presente articolo, sono computabili ai fini dell'indice volumetrico per le aree prospicienti, classificate "E", con indice di fabbricabilità fondiario di

0,03 mc/mq”.

Non direttamente interessata dall'intervento ma adiacenti allo spazio occupato dal tracciato di progetto, sono le aree per Insediamenti Turistici e Attrezzature Ricettive (Sottozona F3) e l'area artigianale urbana.

Il Piano Regolatore Generale ha, per le zone F, validità di studio di disciplina del territorio di cui all'art. 7 della L. R. 09/03/1976, n.10.

La zona F, nella quale il piano prevede la realizzazione di insediamenti turistici residenziali e di attrezzature recettive, interessa alcune parti significative del territorio nelle quali i caratteri ambientali e la salvaguardia della vegetazione, richiedono una normativa specifica. Ai sensi e per gli effetti della L. R. accennata, le sub zone F1, F2, F3, F4 e F5 sono suddivise in sub zone omogenee indicate nella cartografia di P.R.G.

All'interno di quest'area di particolare rilevanza è la sottozona H3 - SALVAGUARDIA ASSOLUTA ED ECOLOGICA (ART. 40).

"La zona è soggetta a vincolo protettivo ambientale di rispetto assoluto con i seguenti indici: 0,001 mc/mq ai sensi dell'art. 4 del D.P.G.R. 1.8.1977, con possibilità di deroga, ai sensi dell'art. 16 della legge 6.8.1967, n. 765 per edifici, attrezzature ed impianti pubblici.

In essa è vietata ogni modificazione dello stato dei luoghi ed in particolare qualunque tipo di costruzione, anche a titolo precario, per particolari esigenze di una valorizzazione a scopi culturali naturalistici potranno essere studiati piani particolareggiati che consentono:

a) la realizzazione di strade e parcheggi, a condizione però che i manufatti siano organicamente inseriti nell'ambiente naturale preesistente;

b) punti di ristoro'.

Per quanto riguarda invece la sottozona destinata ad AREA ARTIGIANALE URBANA (Sottozona D2), è destinata ad accogliere industrie di piccola entità ed destinata ad accogliere industrie di piccola entità ed imprese artigianali o commerciali in contatto funzionale con la città di Alghero.

"Al fine di coordinare le diverse iniziative, in assenza di opere di urbanizzazione primaria, si prescrivono interventi minimi di 1 ettaro. In ogni caso deve essere rispettata la normativa definita nel D.P.G.R. n° 9743-271 dell'01/08/1977. In particolare, all'interno e ai margini della sottozona devono essere previsti ampi spazi da sistemare a verde alberato che rappresentino un idoneo filtro tra i lotti industriali e le parti circostanti della città. Nei lotti industriali della sottozona è vietata la costruzione di case di abitazione fatta eccezione per i locali strettamente indispensabili per il personale di custodia.

L'edificabilità nel lotto è regolamentata come segue:

- indice di fabbricabilità fondiario di 3 mc/mq.;*
- rapporto di copertura non superiore ad 1/2;*
- distacchi minimi dai confini di m. 6 e dalla strada di accesso di m. 10;*
- non sono consentite deroghe per eventuali corpi accessori.*

La superficie da destinare a spazi pubblici o ad attività collettive, verde pubblico, parcheggio (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore al 10% dell'intera superficie destinata ad insediamenti industriali.

Devono essere rispettati i rapporti massimi per gli spazi destinati ad insediamenti produttivi e gli spazi pubblici destinati alle attività collettive, a verde pubblico e parcheggi, nella misura prescritta dall'art. 8 del Decreto P.G.R. 1.8.1977, n. 9743-271.

6.3.3.2 PUC di Alghero

Di più recente stesura è il Piano Urbanistico Comunale, redatto ai sensi della L.R. 45/89 e ss.mm.ii., risultato di un lungo processo di pianificazione iniziato sin dal 1995. Una prima proposta progettuale, portata in Consiglio Comunale nel 1998, non concluse l'iter di approvazione. A seguito dell'annullamento dei Piani Territoriali Paesistici e dell'approvazione nel 2006 del Piano Paesaggistico Regionale è ripreso il processo di elaborazione del Piano in un rinnovato quadro normativo nazionale (codice dei Beni culturali e del Paesaggio) e regionale (L.R.n.8/2004 e PPR).

L'obiettivo del nuovo Piano Urbanistico Comunale è quello di riorganizzare la città secondo un ordine complessivo e di programmare il suo sviluppo e la sua crescita con un disegno unitario e organico. Il progetto, che interessa il territorio nella sua totalità e nella complessità delle sue diverse componenti, si è reso necessario sia per adeguare la normativa urbanistica alle nuove norme regionali e al Piano Paesaggistico Regionale, sia per aggiornare il quadro normativo urbanistico fermo alle prescrizioni del Prgc del 1984. In questi trent'anni, infatti, il territorio algherese ha visto modificare profondamente la sua immagine e la sua struttura sociale, spesso con esiti qualitativi insoddisfacenti e con le difficoltà di una programmazione troppo estemporanea e non supportata da una visione d'insieme necessaria per governare i complessi processi della costruzione urbana.

Il nuovo piano cerca di moderare il consumo spropositato del suolo e adotta una visione d'insieme in una prospettiva di medio e lungo termine che investe fortemente sullo sviluppo sostenibile e sulla valorizzazione delle preziose risorse ambientali e storico-culturali del territorio.

Il piano ha definito una strategia progettuale individuando alcuni ambiti tematici, sintetizzati nei seguenti temi:

- Il progetto dei margini urbani
- Il progetto dei vuoti urbani
- Il sistema delle infrastrutture ed attrezzature pubbliche
- Il sistema dei parchi urbani e territoriali

- Il sistema turistico urbano e territoriale diffuso
- La riqualificazione dell'agro

Analizzando il progetto di piano afferente il sistema della mobilità, si evince che il presente intervento è inserito nelle previsioni di piano, come mostra l'immagine seguente.



Circonvallazione Alghero
tratto S.S.127bis-S.P.42

Progetto Definitivo
ANAS

Circonvallazione Alghero
tratto S.S. 292-S.S.127 bis

Progetto Definitivo
Comune Alghero

ACCESSIBILITA' EXTRAURBANA

- ■ ■ Ferrovia
- ■ ■ Nuova SS-291 (quattro corsie)
- ■ ■ Viabilità extraurbana esistente

ACCESSIBILITA' URBANA

Sistema Urbano Principale

- Asse di interconnessione longitudinale
 - 1a_VIALE DELLA RESISTENZA (DA S.P. 105 BOISA A S.S. 292 MILANOVA) - RIQUALIFICAZIONE
 - 1b_NUOVO TRACCIATO (DA S.S. 292 VILANOVA A S.S. 127 BIS MELOGU)
 - 1c_TRACCIATO ESISTENTE BRETTELLA CARMINE - RIQUALIFICAZIONE
 - 1d_NUOVO TRACCIATO ANAS (DA BRETTELLA CARMINE A S.S. 291 SASSARI)
 - 1e_NUOVO TRACCIATO (DA S.S. 291 SASSARI A S.P. 42 PORTO TORRES)
 - 1f_TRACCIATO ESISTENTE (CALI) - RIQUALIFICAZIONE
- Asse di interconnessione radiale
 - 2a_RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELLASSE STORICO DI COLLEGAMENTO ALGHERO-SASSARI
 - 2b_RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELLASSE STORICO DI COLLEGAMENTO ALGHERO - VALVERDE
 - 2c_RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELLASSE STORICO DI COLLEGAMENTO - STAZIONE
 - 2d_NUOVO ASSE DI COMUNICAZIONE CON PIETRÀ-OSPEDALE
 - 2e_RIQUALIFICAZIONE ASSE DI COMUNICAZIONE CON MARIA PIA
 - 2f_RIQUALIFICAZIONE ASSE DI COMUNICAZIONE CON FERTILIA

Sistema Urbano Secondario

- 3 Asse di interconnessione longitudinale
 - 3a_RIQUALIFICAZIONE VIA GIOVANNI XXIII - VIA CAGLIARI
 - 3b_PORTO - PASSEGGIATA BOUSQUET
 - 3c_RIQUALIFICAZIONE VIA DON MINZONI
 - 3d_RIQUALIFICAZIONE MARIA PIA
- Asse di interconnessione longitudinale locale
 - 3f_RIQUALIFICAZIONE E RIDUZIONE SEZIONE STRADALE VIA DE GASPERI
 - 3g_RIQUALIFICAZIONE PARZIALE TRATTO VIA CARRABUFFAS/VIA XX SETTEMBRE/VIA VITTORIO EMANUELE
 - 3h_NUOVO TRATTO DI CONNESSIONE MARIOTTI/ORTI
 - 3i_RIQUALIFICAZIONE VIALE EUROPA/LIDO
 - 3j_RIQUALIFICAZIONE LIDO CALI
 - 3l_RIQUALIFICAZIONE MARIA PIA COMUNICAZIONE LIDO - unico senso di marcia
 - 3m_RIQUALIFICAZIONE PALAZZO DEI CONGRESSI/FERTILIA - unico senso di marcia
 - 3n_RIQUALIFICAZIONE VIA MANZONI/VIA VITTORIO VENETO/VIA XXIV MAGGIO
- 4 Sistema di interconnessione ambientale
 - 4a_CALABONA - CENTRO STORICO
 - 4b_PORTO - PASSEGGIATA BOUSQUET
 - 4c_PARCO DI MARIA PIA - asse ciclo/pedonale
 - 4d_FERTILIA - LE BOMBARDE

Stralcio PUC Alghero: Carta mobilità e riqualificazione mobilità urbana

Nello specifico il presente intervento è coerente con le seguenti strategie previste dal PUC:

- riorganizzazione dell'accessibilità e del sistema infrastrutturale portante;
- **nella riqualificazione dell'asse di collegamento con Sassari, da realizzarsi con l'introduzione di un passante esterno che circonvalli i molteplici nodi di Alghero;**
- **nel ridisegno dell'innesto della nuova SS 291 Sassari-Alghero;**
- **nel ridisegno e potenziamento della mobilità sostenibile (piste ciclabili).**

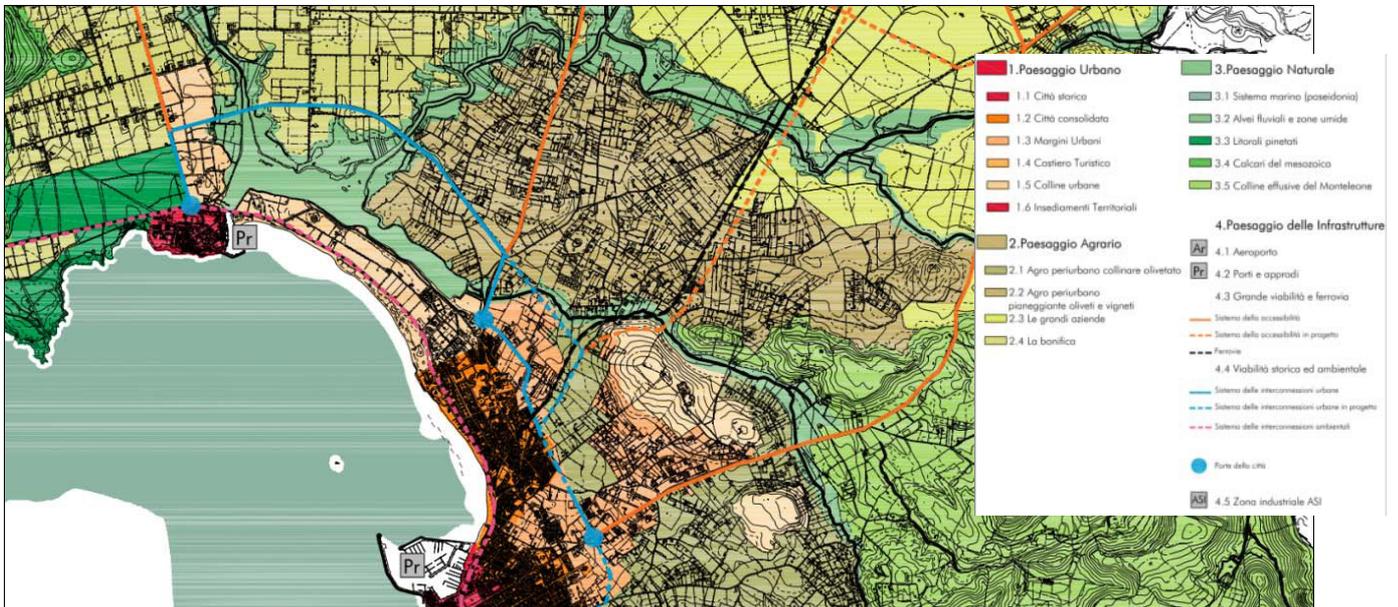
Per quanto riguarda il sistema dell'asse longitudinale urbano la **nuova circonvallazione** è l'infrastruttura urbana che riorganizza la città nei suoi vari settori, progettata come un grande viale urbano in interconnessione con la residenza, i servizi e le attrezzature presenti lungo il percorso. Progettata a partire dal tracciato già definito nel Prg del 1984, del quale mantiene alcuni tratti, la nuova strada è stata disegnata con una tipologia viaria di tipo urbano, a più corsie con alberature, marciapiedi e piste ciclabili. L'obiettivo è quello di realizzare un elemento urbano intorno al quale possano sorgere le nuove parti di città, sia pubbliche che residenziali, realizzando un'immagine nuova e contemporanea.

Il piano evidenzia la massima attenzione nella ricucitura dei tratti stradali già esistenti, cercando una continuità anche con il sistema stradale consolidato che può trovare in questo asse l'elemento di conclusione e riordino; le intersezioni sono previste con rotatorie ampie in funzione di un principio circolatorio per flussi costanti; la sezione, di complessivi 25 metri, comprende le carreggiate (m. 14), un'aiuola spartitraffico (m. 5), i marciapiedi (m. 1,5 per parte) e una pista ciclabile (m. 3) che segue tutto il tracciato.

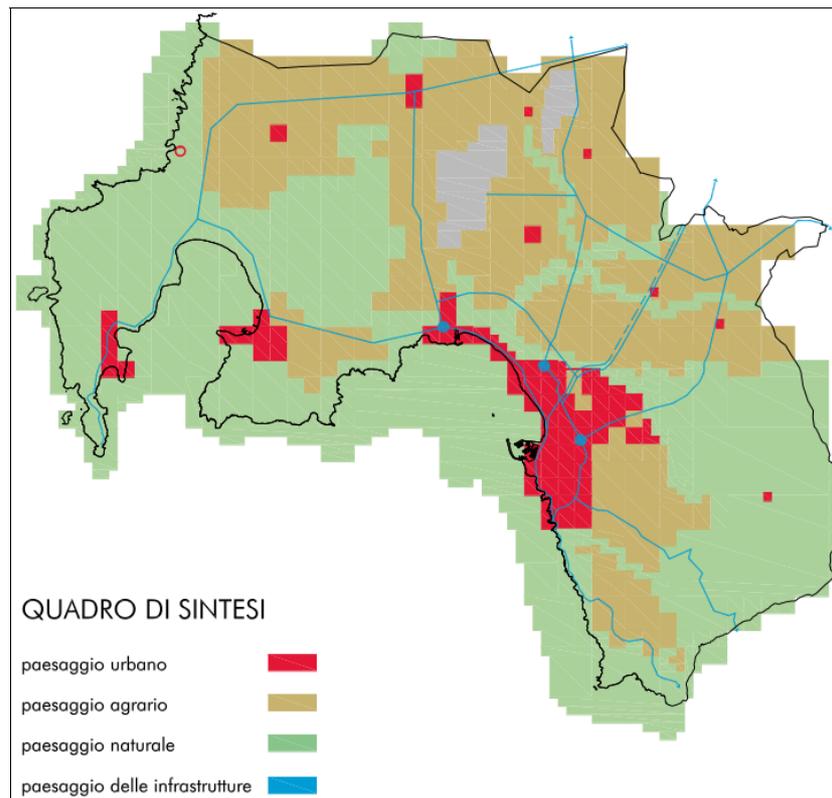
Il nuovo asse realizza una sorta di green belt che definisce i rapporti tra la città e il territorio agricolo e intercetta le arterie di connessione territoriale.

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico, il Piano sostiene un progetto complessivo di riordino dei caratteri e delle potenzialità del territorio. Le unità dei paesaggi agrari e naturali, connessi attraverso il sistema delle infrastrutture, costituiscono il palinsesto del progetto territoriale, che si basa sulla coerenza con le qualità ambientali, le risorse agricole, il sistema della mobilità di area vasta (cfr. immagine *PUC Alghero – Carta palinsesto dei paesaggi*). Le prescrizioni del PUC, infatti, tengono conto degli indirizzi di pianificazione sovraordinata quali la nuova Strada Statale SS-291 e il nuovo asse di interconnessione longitudinale inseriti

Riconosce, inoltre, la struttura agricola del territorio caratterizzata da una differenziazione storica e geomorfologica come valore e risorsa del territorio.



PUC Alghero – Palinsesto dei Paesaggi



PUC Alghero – Paesaggi e Unità di Paesaggio

In conclusione, dal punto di vista della pianificazione comunale, l'intervento proposto è pienamente in linea con le previsioni del Piano Regolatore Generale vigente (soprattutto per quanto attiene la circonvallazione di Alghero) e anche con quelle del PUC sia per il tratto di circonvallazione che per il lotto 1 di completamento della S.S. 291 Sassari-Alghero.

Rispetto al PRG vigente, il tratto del Lotto 1, a categoria Tipo B, interessa principalmente aree agricole per entrambe le soluzioni progettuali. Il tratto di circonvallazione ricade per la maggior parte nelle fasce di rispetto stradale (H1) e, per la minima parte in variante rispetto all'asse previsto dal Piano, in area a destinazione agricola e verde pubblico.

Sempre rispetto al PRG, il Lotto 4, interessa aree di carattere agricolo ed intercetta nell'area in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Sassu una piccola fascia di paesaggio naturale.

In generale non si riscontrano motivi ostativi alla realizzazione delle opere.

6.4 La pianificazione ambientale

Si riporta di seguito l'analisi dei principali strumenti della pianificazione ambientale che possono determinare significativi livelli di condizionamento progettuale per l'intervento viario in esame.

Di questi, quello senza dubbio di maggior interesse per il progetto è rappresentato dal Piano per l'Assetto Idrogeologico.

6.4.1 Pianificazione di assetto idrogeologico

6.4.1.1 Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

L'area interessata dalle opere in progetto ricade nell'ambito territoriale di competenza della Autorità di Bacino unico della Regione Sardegna. Seguendo gli adempimenti previsti dal Decreto Legge 11 giugno 1998 n. 180, convertito in Legge 3 agosto 1998 n. 267, la Regione Autonoma della Sardegna ha provveduto a dotarsi del PAI (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idro-geologico), il quale è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. Di esso sono state riportate le considerazioni relative al territorio di progetto, con lo scopo di individuare le aree a rischio e adottare le opportune misure di salvaguardia.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

L'intero territorio della Sardegna è pertanto suddiviso nei sette sub bacini, ognuno dei quali caratterizzato da generali omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche, ma anche da forti differenze di estensione territoriale.

Per ognuno dei suddetti sette sub bacini il P.A.I. ha individuato:

- le aree a pericolosità idraulica;
- le aree a pericolosità da frana;
- le mappe del rischio relative alla pericolosità idraulica e da frana;
- le norme di salvaguardia che disciplinano le aree a pericolosità idraulica e da frana;
- la programmazione delle misure di mitigazione del rischio.

Per ciascun bacino idrografico l'individuazione delle aree a rischio è stata operata secondo la seguente articolazione:

- individuazione dei tronchi critici del reticolo idrografico;
- analisi idrologica e idraulica per ciascun tronco critico;

- delimitazione delle aree inondabili di ciascun tronco critico e loro intersezione con elementi a rischio.

L'individuazione dei tronchi critici è stata condotta in base a diversi criteri quali:

- l'analisi storica delle inondazioni;
- l'analisi geomorfologica dell'area e dell'alveo;
- le intersezioni delle infrastrutture viarie e ferroviarie con il reticolo idrografico;
- la considerazione di aree di pregio adiacenti al reticolo idrografico;
- la presenza di dighe.

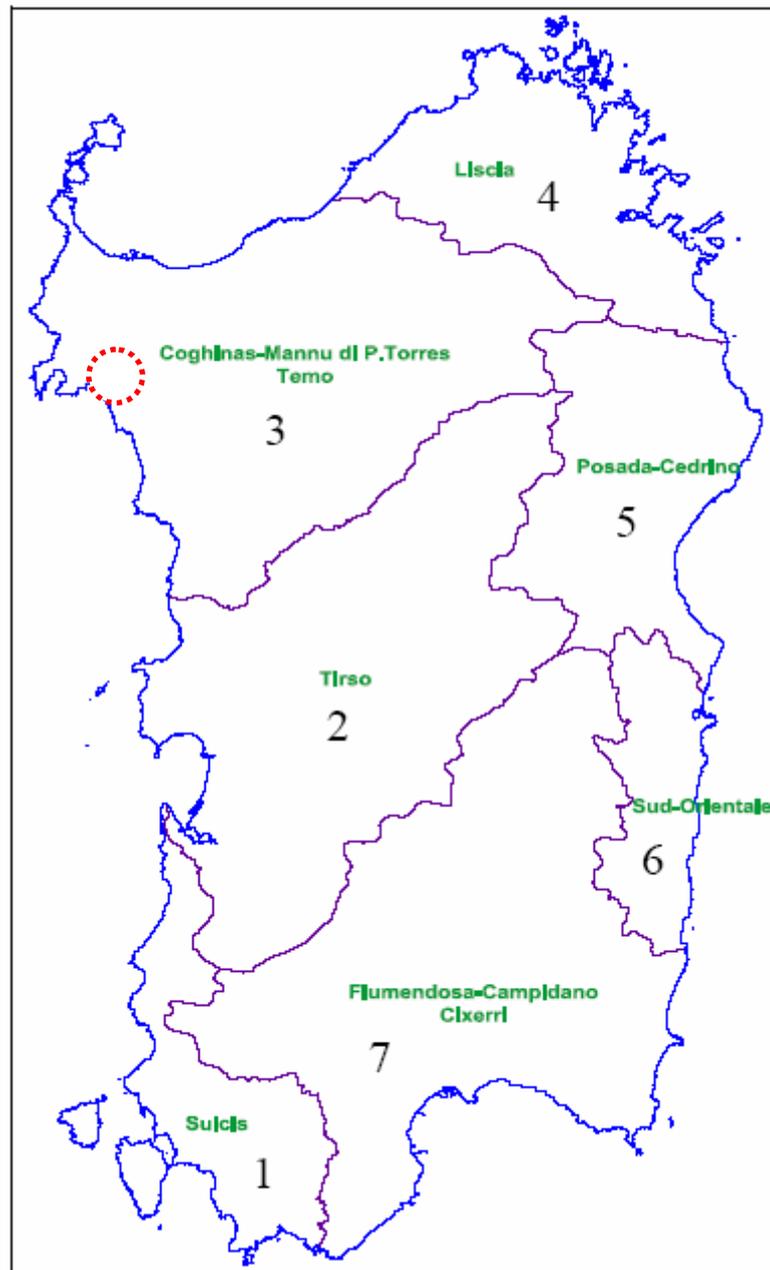
L'individuazione delle aree pericolose è stata articolata in quattro livelli di pericolosità, come di seguito descritti.

Per quanto concerne il P.A.I., occorre tenere conto che lo stesso individua sul reticolo idrografico regionale un insieme di tronchi caratterizzati da condizioni particolarmente critiche in relazione al rischio idraulico. Pertanto, l'analisi effettuata dal P.A.I. è da ritenersi parziale rispetto all'estensione territoriale del bacino unico regionale. Inoltre, appare importante evidenziare che le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni predisposte nell'ambito del P.A.I. non soddisfano le indicazioni di cui all'art. 6 del D.Lgs n. 49/2010.

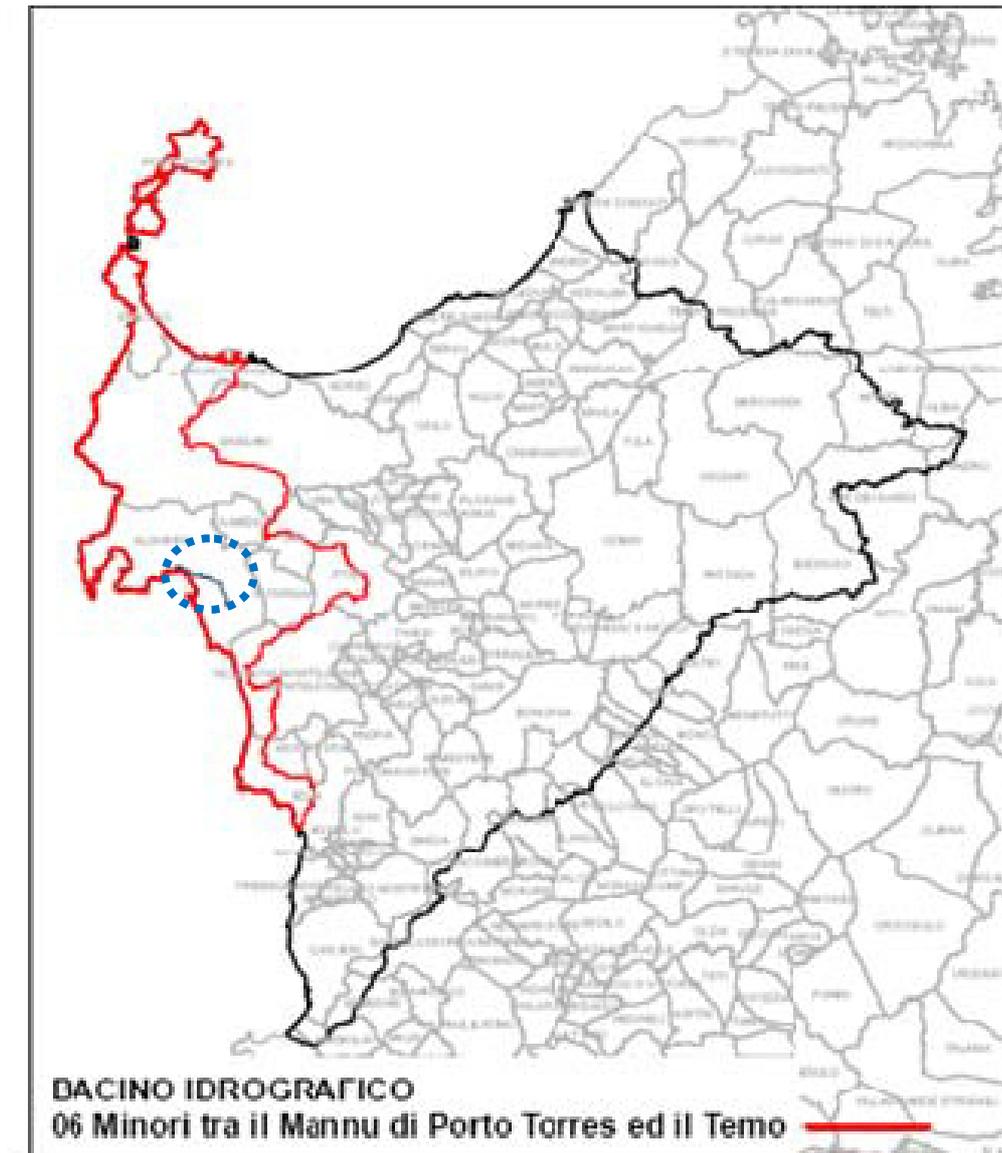
Mediante la successiva redazione del **Piano stralcio delle fasce fluviali (P.S.F.F.)**, come descritto al paragrafo seguente, la Regione Sardegna ha voluto integrare ed approfondire gli studi predisposti nell'ambito del P.A.I. in materia di alluvioni. Infatti, mediante il P.S.F.F. sono state considerate ed analizzate le aste fluviali per tutta la loro estensione, e non più per tronchi critici.

Aree a Rischio Idraulico e Pericolosità Idraulica

L'area di intervento in cui ricade il presente progetto, interessa il **Sub Bacino n° 3 Coghinas – Mannu – Temo**, come definito nel PAI, e ricade all'interno del **Bacino Idrografico 06 "Minori tra il Mannu di Porto Torres ed il Temo"** come definito dal PSFF di seguito analizzato.



Divisione territoriale in sub-bacini come da PAI (tratteggiato in rosso l'area di intervento)



Individuazione Bacino Idrografico 06 come da PSFF (tratteggiato in blu l'area di intervento)

Il Sub_Bacino Coghinas-Mannu-Temo si estende per 5402 Km², pari al 23% del territorio regionale; in esso sono presenti nove opere di regolazione in esercizio e cinque opere di derivazione. I corsi d'acqua principali sono i seguenti:

- Rio Mannu di Porto Torres, sul quale confluiscano, nella parte più montana, il Rio Bidighinzu con il Rio Funtana Ide (detto anche Rio Binza 'e Sea).
- Il Rio Minore che si congiunge al Mannu in sponda sinistra.
- Rio Carrabusu affluente dalla sinistra idrografica.
- Rio Mascari, affluente del Mannu di Portotorres in sponda destra, si innesta nel tratto mediano del rio presso la fermata San Giorgio delle Ferrovie Complementari.

- Fiume Temo, regolato dall'invaso di Monteleone Roccadoria, riceve i contributi del Rio Santa Lughia, Rio Badu 'e Ludu, Rio Mulino, Rio Melas, affluenti di sinistra che si sviluppano nella parte montana del bacino.
- Il Rio Sa Entale, che si innesta nel Temo in destra idrografica, e il Rio Ponte Enas, in sinistra, costituiscono gli affluenti principali per estensione del rispettivo bacino.
- Fiume Coghinas, il cui bacino occupa una superficie di 2.453 Km² ed è regolato da due invasi, riceve contributi dai seguenti affluenti: Rio Mannu d'Ozieri, Rio Tilchiddesu, Rio Butule, Rio Su Rizzolu, Rio Puddina, Rio Gazzini, Rio Giobaduras.

Ci sono inoltre una serie di fiumi minori che si sviluppano nella Nurra e nell'Anglona:

- **Rio Barca.**
- Fiume Santo.
- Rio Frigiano.
- Mannu di Sorso.

Il Sub_Bacino Coghinas-Mannu-Temo può essere suddiviso in tre grandi sotto insiemi:

1. il settore Orientale e Sud-Orientale è prevalentemente paleozoico;
2. il settore Centrale è prevalentemente terziario;
3. il settore Nord-Occidentale è costituito dallo zoccolo cristallino dell'horst della Gallura paleozoicoe dalle formazioni carbonatiche mesozoiche che culminano con i rilievi del Doglia e del sistema di Punta Cristallo e di Capo Caccia.

Il PAI, per ciascun bacino idrografico, ha individuato e perimetrato le "**Aree di Pericolosità Idraulica**" e le "**Aree a Rischio Idraulico**", operando secondo i criteri sopra evidenziati.

Le aree inondabili (**Aree a Pericolosità Idraulica**) sono state suddivise in quattro livelli di pericolosità Hi, corrispondenti ai tempi di ritorno degli eventi di piena compresi tra 50 e 500 anni:

- **Hi4 – Molto elevata:** aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 50 anni;
- **Hi3 - Elevata:** aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 100 anni;
- **Hi2 - Media:** aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 200 anni;

- **Hi1 - Moderata:** aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 500 anni.

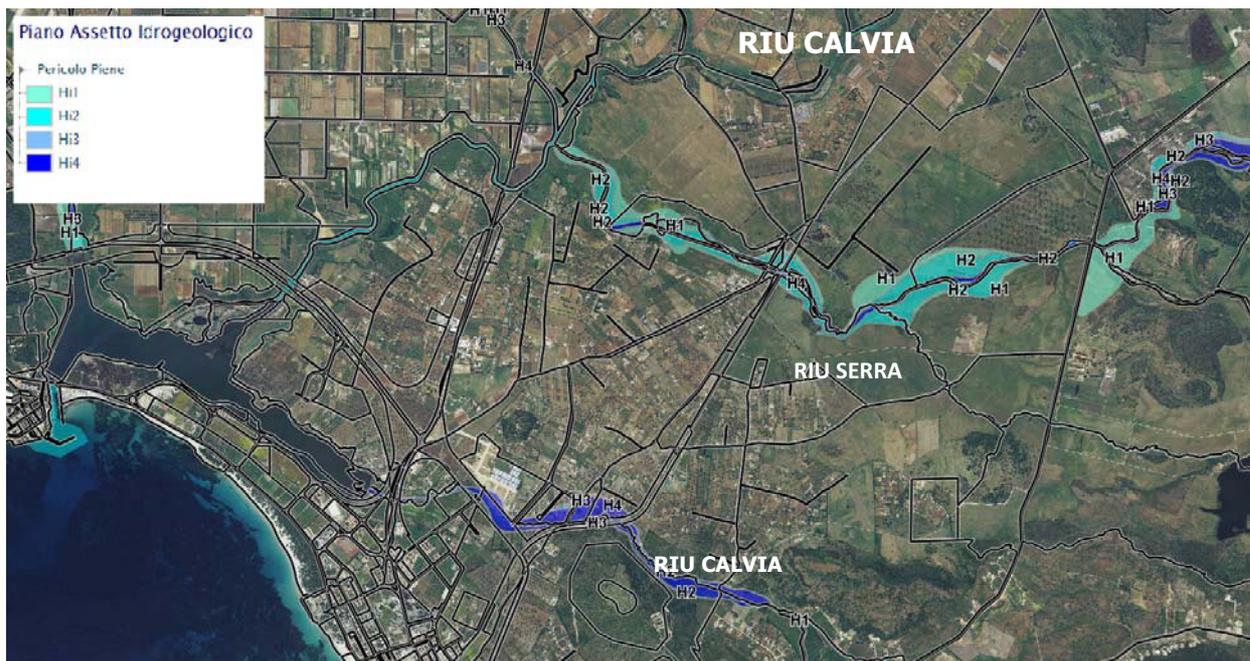
Le **Aree a Rischio Idraulico** sono state quindi ricavate della sovrapposizione delle aree allagabili con gli elementi a rischio e sono suddivise in quattro livelli di rischio:

- **Ri4- Molto Elevato:** sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socio-economiche;
- **Ri3 - Elevato:** possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **Ri2 - Medio:** danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità dei edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **Ri1 - Moderato:** danni sociali, economici e al patrimonio ambientale marginali.

Rispetto ai principali corsi d'acqua ricadenti nel Sub_Bacino Coghinas-Mannu-Temo, elencati in precedenza, la strada in progetto interferisce unicamente con il Rio Calvia e con il Riu Serra per quanto riguarda il Lotto 1, mentre per il Lotto 4 l'unica interferenza di rilievo è con il Rio Sassu che, subito a valle della confluenza con il Riu Filibertu, confluisce nel Riu Barca.



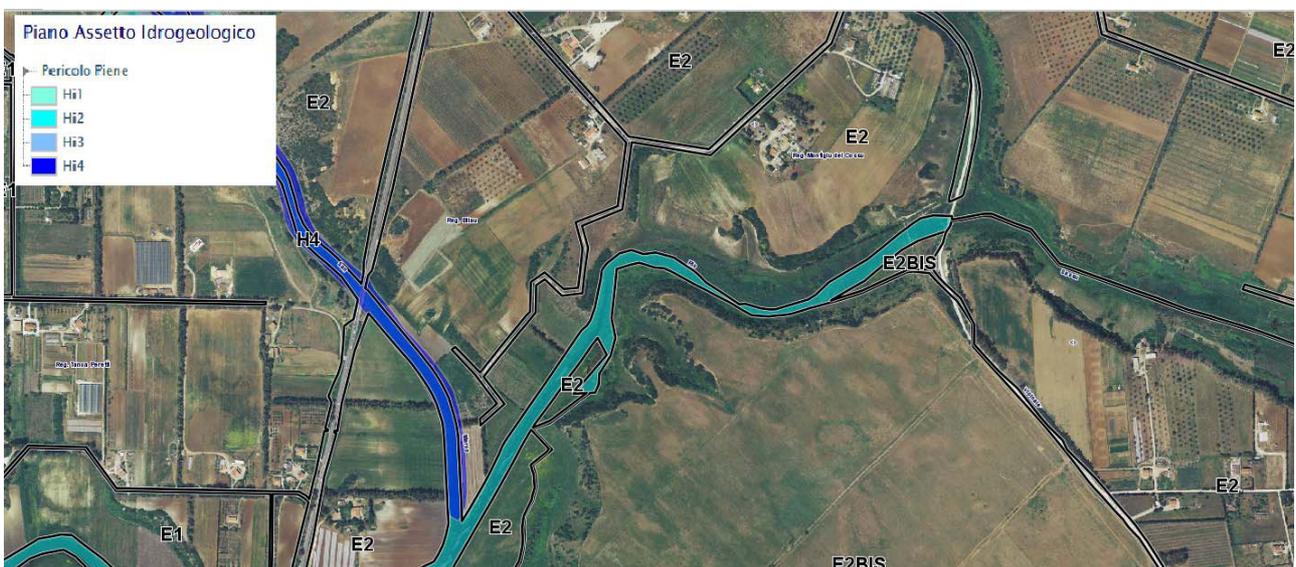
Aree a rischio idraulico in corrispondenza di un tratto del fiume Calvia e del Fiume Serra



Aree a pericolosità idraulica in corrispondenza di un tratto del fiume Calvia e del Fiume Serra



Aree a rischio idraulico in corrispondenza di un tratto del Riu Sassu



Aree a pericolosità idraulica in corrispondenza di un tratto del Riu Sassu

Come riportato all'ART. 23 (prescrizioni generali per gli interventi ammessi nelle aree di pericolosità idrogeologica) delle NA del PAI, è necessario applicare le disposizioni del TITOLO III (IL CONTROLLO DEL RISCHIO NELLE AREE DI PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA) delle stesse NA alle "aree perimetrate dalla cartografia (...) quali aree con **pericolosità idraulica** molto elevata (**Hi4**), elevata (**Hi3**), media (**Hi2**) e moderata (**Hi1**), nonché quali aree con **pericolosità da frana** molto elevata (**Hg4**), elevata (**Hg3**), media (**Hg2**) e moderata (**Hg1**), con le caratteristiche definite nella Relazione Generale (...). "

Al comma 6 dello stesso articolo, viene disciplinato che *"gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media sono effettivamente realizzabili soltanto:*

a. se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge;

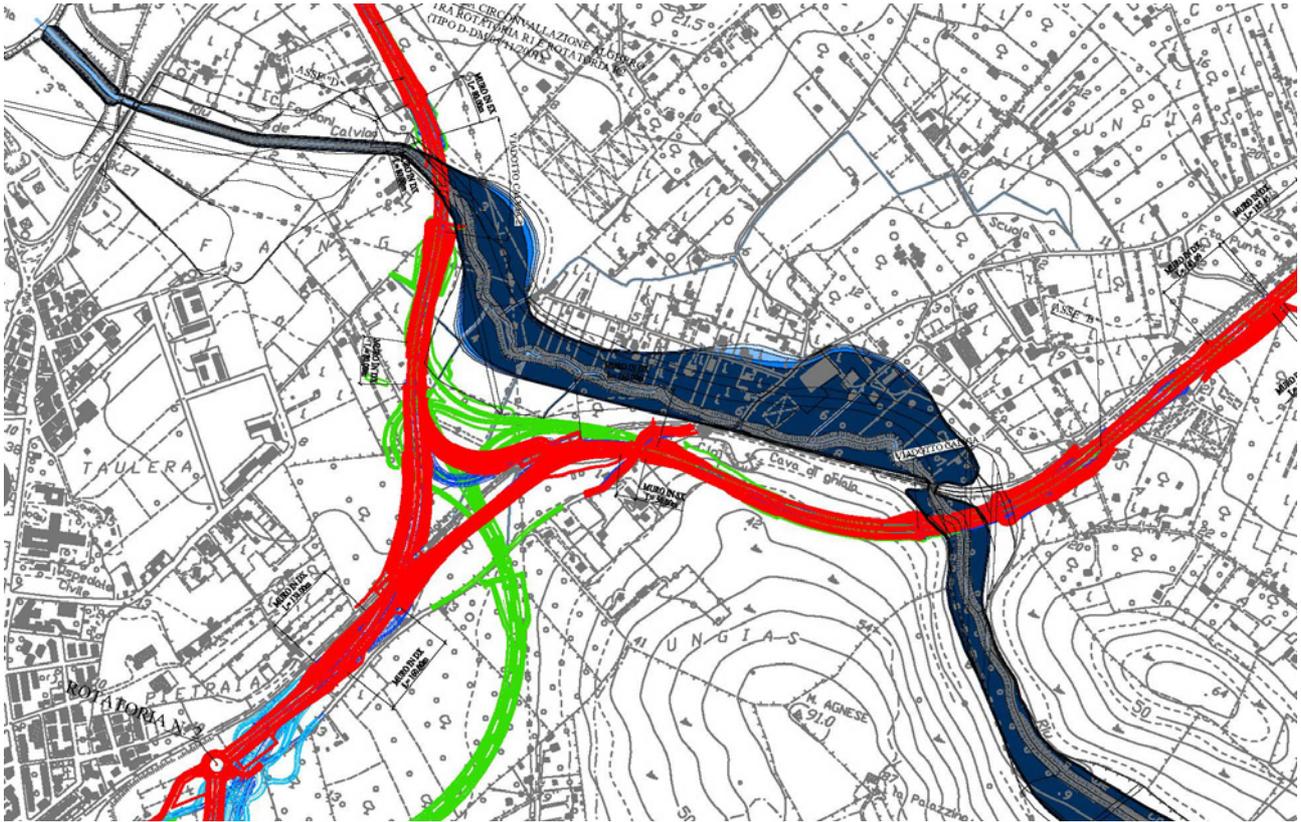
*b. subordinatamente alla presentazione, alla valutazione positiva e all'approvazione **dello studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica** di cui agli articoli 24 e 25, nei casi in cui lo studio è espressamente richiesto dagli articoli: 8, comma 9; 13, commi 3, 4 e 8; 19, comma 4; 22, comma 4; 27, comma 6; 28, comma 8; 29, comma 3; 31, comma 6; 32, comma 4; 33, comma 5; Allegato E; Allegato F. Lo studio è presentato a cura del soggetto proponente, unitamente al **progetto preliminare** redatto con i contenuti previsti dal DPR 21.12.1999, n. 544 e s.m.i., ed approvato dall'Assessorato Regionale ai Lavori Pubblici prima del provvedimento di assenso al progetto, tenuto conto dei principi di cui al comma 9.*

In dettaglio, come si evince dall'immagine di seguito riportata, sia il tracciato della Soluzione A che quello della Soluzione B, presentano interferenze simili dal punto di vista idraulico, riscontrabili negli attraversamenti del Riu Calvia e del Riu Serra.

Il Riu de Calvia viene attraversato in due punti, in entrambi i casi in viadotto, e rispettivamente:

- prog. 2+910,00 dell'asse principale;
- prog. 0+560,00 della viabilità urbana.

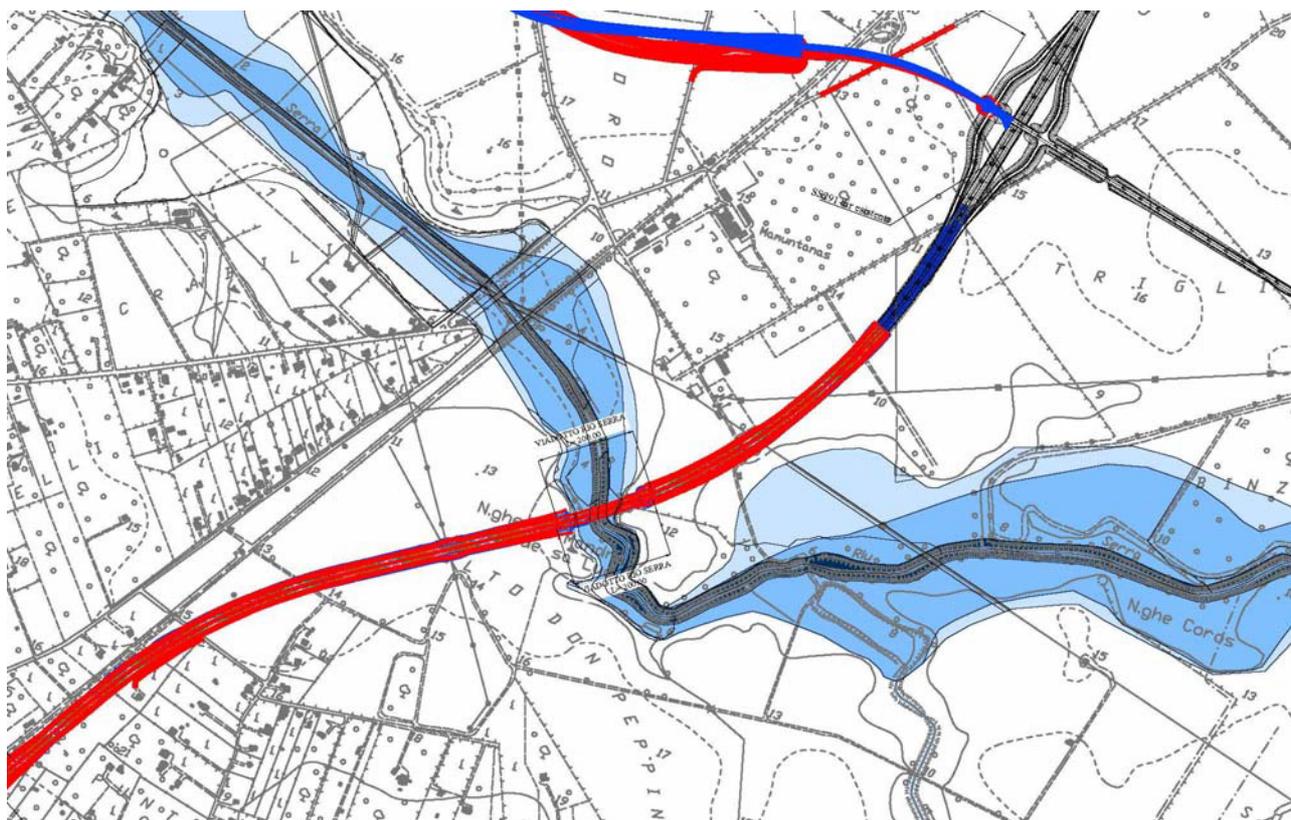
In corrispondenza del Riu Calvia vengono interessate aree classificate da **"Hi4"** a **"Hi1"** e da **"Ri4"** a **"Ri1"**.



Stralcio della Carta a Pericolosità Idraulica con sovrapposte le alternative (Soluzione L1-A, in rosso) in corrispondenza degli attraversamenti sul Riu Calvia

Il Riu Serra viene attraversato per entrambe le soluzioni alternative in un punto, in viadotto, alla progressiva 0 + 700,00, come mostra l'immagine seguente.

In corrispondenza del Riu Serra vengono interessate aree classificate "Hi1", "Hi2", "Hi4" e "Ri1", "Ri2" "Ri4".



Stralcio della Carta a Pericolosità Idraulica con sovrapposte le alternative (Soluzione L1-A, in rosso) in corrispondenza degli attraversamenti sul Riu Serra.

Data l'interferenza di alcuni tratti del progetto con aree classificate Hi2, Hi3, Hi4 e aree Hg2, sono stati dunque redatti, conformemente a quanto previsto dal richiamato articolo, sia uno studio di "Compatibilità geomorfologica" che di "Compatibilità idraulica" relativamente all'opera in progetto redatti secondo le indicazioni disciplinate dagli art. 24 e 25 e relativi allegati.

In particolare, per quanto attiene gli aspetti idraulici, considerato che dall'analisi della documentazione cartografica allegata al PAI (inclusi gli aggiornamenti dello "Studio CINSA" e del PSFF) l'intervento in progetto risulta interessare alcune aree perimetrata a pericolosità o rischio idraulico, è stata condotta un'analisi idraulica volta a dimostrare la compatibilità idraulica delle soluzioni proposte per risolvere le interferenze idrauliche del tracciato, riguardanti non solo i corsi d'acqua perimetrati nel PAI ma anche quelli non inclusi nelle aree di pericolosità o rischio idraulico. In tale analisi sono stati tenuti in debita considerazione gli obiettivi, finalità, indirizzi e raccomandazioni contenute nel PAI. In particolare l'Allegato E alle Norme del PAI, dà indicazioni circa i criteri per la predisposizione degli studi di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle norme stesse. Per maggiori dettagli si rimanda allo "Studio Idraulico" allegato al presente progetto.

Si riporta di seguito uno stralcio delle NA del PAI relativamente agli articoli afferenti le aree a pericolosità idraulica.

Aree a pericolosità idraulica Hi4

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica Hi4, l'art.27, fra gli interventi consentiti nell'ambito delle infrastrutture (commi 3 e 4) indica:

- a. gli interventi di manutenzione ordinaria;*
- b. gli interventi di manutenzione straordinaria;*
- c. gli interventi di adeguamento per l'integrazione di innovazioni tecnologiche;*
- d. gli interventi di adeguamento per la sicurezza di esercizio richiesti da norme nazionali e regionali;*
- e. gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di infrastrutture a rete e puntuali riferite a servizi pubblici essenziali non delocalizzabili, che siano privi di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili e siano dichiarati essenziali;*
- f. la ricostruzione di infrastrutture a rete distrutte o danneggiate da calamità naturali, fatti salvi i divieti di ricostruzione stabiliti dall'articolo 3-ter del decreto legge n. 279/2000 convertito con modificazioni dalla legge n. 365/2000;*
- g. le nuove infrastrutture a rete o puntuali previste dagli strumenti di pianificazione territoriale e dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili;***
- h. allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti;*
- i. i nuovi interventi di edilizia cimiteriale purché realizzati nelle porzioni libere interne degli impianti cimiteriali esistenti;*
- l. nuove infrastrutture, strutture di servizio ed insediamenti mobili, preferibilmente provvisori, destinati ad attrezzature per il tempo libero, la fruizione occasionale dell'ambiente naturale, le attività sportive e gli spettacoli all'aperto.*

4. Nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata resta comunque sempre vietato realizzare:

- a. strutture e manufatti mobili e immobili, ad eccezione di quelli a carattere provvisorio o precario indispensabili per la conduzione dei cantieri o specificamente ammessi dalle presenti norme;***
- b. (...)*

Al comma 6 dello stesso articolo, viene riferito:

Lo studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24:

(...) c. è richiesto per gli interventi di cui al comma 3, lettere b., e., f., g., h., i., l.

Aree a pericolosità idraulica Hi3

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica Hi3, l'art.28 disciplina:

1. Fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 24, nelle aree di pericolosità idraulica elevata sono consentiti tutti gli interventi, le opere e le attività ammessi nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata, alle medesime condizioni stabilite nell'articolo 27.
2. Nelle aree di pericolosità idraulica elevata valgono i divieti generali di cui all'articolo 27, comma 4.

Per quanto riguarda le infrastrutture a rete, si richiama quanto disciplinato al comma 7:

in materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico è consentita la realizzazione di tutte le tipologie di sottoservizi a rete.

Il comma 8 stabilisce i casi in cui è necessario lo studio di compatibilità:

8. "Lo **studio di compatibilità idraulica** di cui all'articolo 24 è richiesto per gli interventi di cui al comma 3, lettere a., b., c., d., e per gli interventi di cui ai commi 4, 5, 6 e 7."

Aree a pericolosità idraulica Hi2

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica Hi2, l'art.29 disciplina quanto segue:

1. Fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 24, nelle aree di pericolosità idraulica media sono consentiti tutti gli interventi, le opere e le attività ammessi nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata ed elevata, alle medesime condizioni stabilite negli articoli 27 e 28.

Al comma 2 dell'art. 29, fra gli interventi ammessi in ambito infrastrutturale, si evidenzia:

m. la realizzazione, l'ampliamento e la ristrutturazione di opere ed infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico.

Il comma 3, disciplina la necessità di redigere lo **studio di compatibilità idraulica** per *gli interventi di cui al comma 2, lettere a., c., d., e., f., g., h., i., l., m.*

Aree a pericolosità idraulica Hi1

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica Hi1, l'art.30 disciplina quanto segue:

Le interferenze del progetto con "Aree di pericolosità idraulica" e "Aree a rischio idraulico" sono rappresentate nell'elaborato:

T 0 0 IA 1 0 AMB CT 0 1 A Pianificazione di Assetto Idrogeologico – PAI –
Rischio Idraulico e Pericolosità Idraulica

Aree di Pericolosità da Frana e Aree a Rischio da Frana

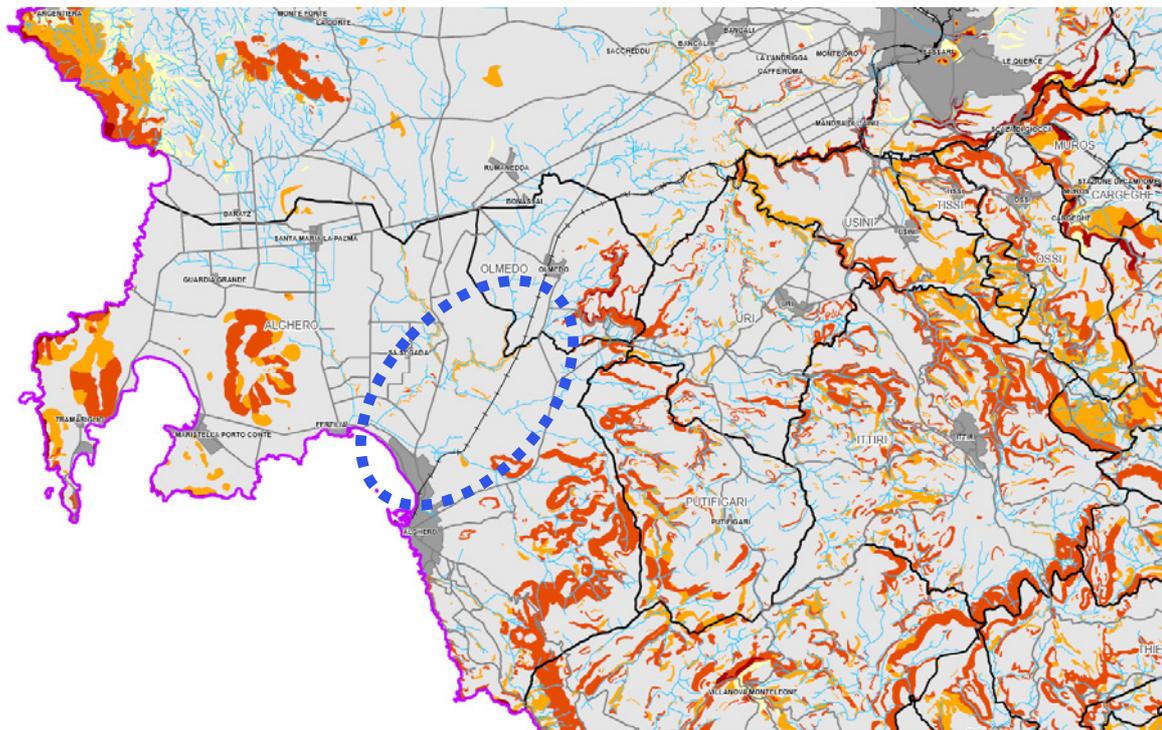
In riferimento al **rischio frana**, con deliberazione n. 3 del 07 maggio 2014 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino ha approvato preliminarmente la variante al Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) relativa al **sub-bacino Coghinas – Mannu - Temo (sub-bacino 3)** **"Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nel Sub Bacino n°3 Coghinas – Mannu – Temo"**.

Tale studio costituisce il processo di revisione ed approfondimento del P.A.I., quale piano territoriale di settore e risponde all'esigenza di raggiungere una maggiore e accurata conoscenza delle problematiche di dissesto legato a criticità franose, con particolare riferimento ad alcune situazioni indefinite nell'attuale scenario regionale. Lo studio risponde inoltre alla necessità di revisionare, precisare o innovare le analisi relative a zone che nel frattempo, a decorrere dalla prima stesura del P.A.I., sono state oggetto di sopravvenuti imprevisti eventi di dissesto e che, comunque, hanno rilevato o prodotto uno stato di criticità del sistema geomorfologico.

In riferimento alle aree a Rischio Frana, si evidenzia quanto disposto dall'ART. 2 della deliberazione n. 3 del 07 maggio 2014, ovvero:

"conformemente a quanto previsto nell'art. 65 comma 7 del Decreto Legislativo 152/2006, le aree di pericolosità da frana, così come individuate dallo studio di cui al precedente art. 1, a decorrere dalla data di pubblicazione sul BURAS della presente delibera, saranno soggette alle misure di salvaguardia di cui alle Norme di Attuazione del PAI, ed in particolare agli articoli 4, 8, 23, 25, 31, 32, 33 e 34; nel caso di sovrapposizione di perimetri di aree pericolose di diversa tipologia o grado di pericolosità, fra quelle del PAI vigente e quelle individuate dallo studio in oggetto, si applicano le prescrizioni più restrittive nelle sole zone di sovrapposizione; resta fermo che per tutte le restanti aree del territorio non oggetto della presente proposta di variante permane quanto definito e disciplinato dal PAI vigente e dalle relative perimetrazioni".

Come mostra la figure seguente, l'area vasta in cui si inserisce l'intervento non risulta interessata da particolari criticità geomorfologiche.

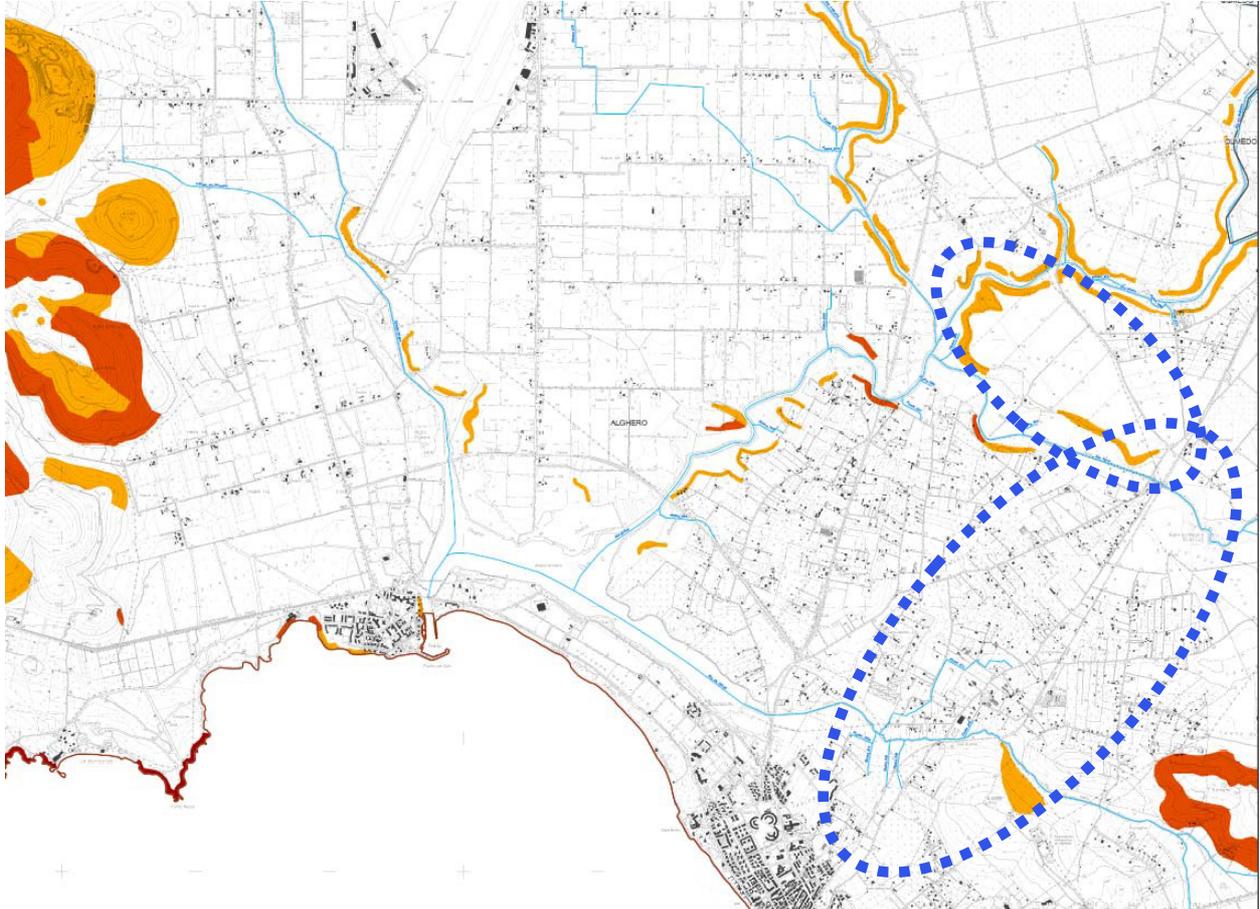


Stralcio della "Carta di sintesi della pericolosità frana (PAI)", con evidenziata in blu l'area interessata dalla nuova S.S. 291-Lotto 1 e Lotto 4.

L'area di intervento, ricade nel comune di Alghero, il quale copre in un territorio ampio e piuttosto articolato, comprendente ampia parte della piana della Nurra, un esteso tratto del costa nord-occidentale, e una limitata porzione degli altopiani vulcanici interni. Le principali aree in dissesto si concentrano sulle falesie costiere e sui versanti che collegano gli altopiani interni alla piana costiera. In tali aree si sviluppano frane per crollo anche di rilevante estensione, nonché, soprattutto sulle falesie a sud di Alghero, impostate su depositi sabbioso arenacei pleistocenici, scivolamenti della coltre superficiale. Da segnalare inoltre i pericoli derivanti dal possibile collasso di cavità sotterranee con particolare riferimento ai sistemi di cavità carsiche presenti all'interno dei calcari mesozoici nella zona di Capo Caccia e aree limitrofe, e alle gallerie artificiali connesse alle attività estrattive nel complesso minerario di Calabona, ubicato nei pressi della costa, subito a sud dell'abitato di Alghero.

Le aree a maggiore pericolosità si concentrano in corrispondenza delle falesie costiere, classificate per lo più in Hg4 e sui versanti di collegamento con gli altopiani interni a cui, a seconda dei casi, è stata attribuita una classe di pericolosità Hg3 o, nei casi meno preoccupanti Hg2.

Nell'area di piana in cui si colloca l'intervento, si evidenzia solo la presenza di un'area in corrispondenza della porzione nord-ovest del versante del Monte S.Agnese, in cui il Piano indica un grado di pericolosità Hg2 (medio) e di rischio Rg1 (moderato).



Classe	Intensità
Hg1	Moderata
Hg2	Media
Hg3	Elevata
Hg4	Molto elevata

Stralcio della "Carta pericolosità frana (PAI)", Tav. 59. In blu è evidenziata l'area interessata dalla nuova S.S. 291-Lotto 1 e Lotto 4.



Classe	Intensità
Rg1	Moderato
Rg2	Medio
Rg3	Elevato
Rg4	Molto elevato

Stralcio della "Carta rischio frana (PAI)", Tav. 59. In blu è evidenziata l'area interessata dalla nuova S.S. 291-Lotto 1 e Lotto 4.

L'intervento oggetto del presente studio (Lotto 1 e Lotto 4), interferisce con diverse aree a rischio frana classificate Rg1, su cui corrisponde una pericolosità di classe Hg2, come evidenzia la seguente figura.



Stralcio Carta del Rischio/Pericolosità frana del PAI, con evidenziate le soluzioni alternative (Soluzione L1-A in rosso) in corrispondenza del versante Nord Monte Agnese

Come si nota dall'immagine precedente, la Soluzione B, in galleria, presenta una interferenza maggiore (imbocco galleria) con la perimetrazione rispetto alla soluzione A, la quale intercetta l'area solo per una modesta parte marginale.

Per tali aree valgono le norme di attuazione del PAI, di cui di seguito se ne riporta uno stralcio.

Aree Pericolosità media da frana Hg2:

L'Art.33 delle NA del PAI, disciplina:

1. *Fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 (Prescrizioni generali per gli interventi ammessi e 25, nelle aree di pericolosità media da frana sono consentiti tutti gli interventi, le opere e le attività ammessi nelle aree di pericolosità molto elevata ed elevata da frana, alle medesime condizioni stabilite negli articoli 31 e 32.*

Al comma 3 dello stesso articolo, sono indicati gli interventi consentiti su tali aree:

*a. gli ampliamenti, le ristrutturazioni e le **nuove realizzazioni di infrastrutture riferibili a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili o non delocalizzabili, a condizione***

che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici;

b. l'adeguamento degli impianti esistenti di depurazione delle acque e di smaltimento dei rifiuti;

c. gli interventi di edilizia cimiteriale.

In riferimento alla necessità di redigere lo **studio di compatibilità geologica e geotecnica**, al comma 5 viene specificato:

Lo studio di compatibilità geologica e geotecnica di cui all'articolo 25:

a. è richiesto per gli interventi di cui al comma 2 lettere a., b., c., e., g., h., i. Per gli interventi di cui al comma 2 lettera d., l'Autorità Idraulica potrà richiedere, a suo insindacabile giudizio, lo studio di compatibilità geologica e geotecnica o parte di esso, in relazione alla peculiarità e entità dell'intervento;

b. è richiesto per gli interventi di cui al comma 3, lettere a., b., c.

In conclusione, dall'esame della cartografia del PAI della Sardegna, limitatamente alle aree interessate da Pericolosità per Frana, si è verificata la presenza di una sola area a pericolosità Hg2 (pericolosità media), la quale intercetta, per un brevissimo tratto, l'asse principale della S.S.291 in progetto, in corrispondenza del Viadotto Rio Calvia 1 e la Bretella di collegamento Alghero-Fertilia in corrispondenza del Viadotto Sassu.

Tuttavia, dai riscontri di campo allo stato disponibili, non sono stati individuati elementi geomorfologici tali da far ipotizzare la presenza di condizioni di rischio connesse alla realizzazione dell'opera.

Nel rispetto della normativa di attuazione del PAI sono stati effettuati, nell'ambito del Progetto Definitivo, i relativi approfondimenti di studio, geognostici e geofisici necessari per la redazione dello Studio di compatibilità geologica e geotecnica previsto dalle norme, riportato fra gli elaborati facenti parte del presente progetto.

6.4.1.2 Piano Stralcio Fasce Fluviali

Riferimenti Normativi

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Il Servizio del Suolo dell'Assessorato dei LL.PP. ha redatto le Linee Guida per la redazione del Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali approvate con Delibera di Giunta Regionale n.48/11 del 30.12.2003.

Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 31.03.2011, ha adottato in via preliminare, ai sensi degli artt. 8 c.3 e 9 c.2 della L.R. n.19 del 6.12.2006, il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.), costituito dagli elaborati elencati alla delibera di adozione medesima.

Con Delibera n.1 del 23.06.2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha revocato la deliberazione del C.I. n. 1 del 31.03.2011, di adozione preliminare del P.S.F.F. e definito una nuova procedura per l'adozione e l'approvazione finale.

A seguito dello svolgimento delle conferenze preliminari istruttorie, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 03.09.2012 e con Delibera n.1 del 31.10.2012, ha adottato preliminarmente il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

A seguito dello svolgimento delle conferenze programmatiche, tenute nel mese di gennaio 2013, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con **Delibera n.1 del 20.06.2013, ha adottato in via definitiva il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.**

In data 05.12.2013 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato preliminarmente, con Delibera n.1, il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali nei territori comunali di Uta e Terralba.

Analisi del PSFF

L'analisi svolta dal P.S.F.F. interessa il reticolo idrografico dei sette sub bacini definiti dal P.A.I., che è stato suddiviso nelle seguenti due categorie:

- aste principali, caratterizzate da un bacino idrografico con superficie superiore o uguale a 30 km²;
- aste secondarie, ovvero tratti di corso d'acqua caratterizzati da un bacino idrografico di estensione inferiore al limite sopra definito e che, in linea generale, non comprendono l'intero reticolo idrografico minore, ma una porzione dello stesso selezionata in funzione dell'importanza residuale dei singoli corsi d'acqua.

La delimitazione delle aree di allagamento, per le due categorie sopra evidenziate, è stata effettuata secondo la seguente metodologia:

- per le aste principali sono state individuate diverse classi di aree allagate, in funzione

delle portate di piena valutate con diversi tempi di ritorno, che sono state delimitate utilizzando sia i risultati delle analisi idrologiche ed idrauliche (valutazione delle portate di piena con tempo di ritorno crescente e simulazione delle condizioni di deflusso delle stesse portate), che le analisi geomorfologiche;

- per le aste secondarie, è stata individuata un'unica fascia, che è stata delimitata unicamente sulla base di analisi geomorfologiche, e che rappresenta l'area potenzialmente occupata dall'inondazione in occasione di una piena catastrofica.

Come emerge anche dalla tabella di seguito riportata, sono stati analizzati n. 58 corsi d'acqua principali, per una lunghezza totale di circa 1.120 km. I corsi d'acqua secondari analizzati sono costituiti da n. 226 aste, per una lunghezza complessiva di circa 2.030 km. Per tutti i corsi d'acqua analizzati dal P.S.F.F., in funzione dei succitati criteri, sono state individuate le seguenti fasce d'inondazione:

- **Fascia A2**, ovvero aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno $T=2$ anni (corrispondente alla pericolosità Hi4 del P.A.I.);
- **Fascia A50**, ovvero aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno $T=50$ anni (corrispondente alla pericolosità Hi4 del P.A.I.);
- **Fascia B100**, ovvero aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno $T=100$ anni (corrispondente alla pericolosità Hi3 del P.A.I.);
- **Fascia B200**, ovvero aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno $T=200$ anni (corrispondente alla pericolosità Hi2 del P.A.I.);
- **Fascia C**, ovvero aree inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno $T=500$ anni o superiore (corrispondente alla pericolosità Hi1 del P.A.I.), comprensiva quindi anche di eventi storici eccezionali, e, nel caso siano più estese, comprendenti anche le aree storicamente inondate e quelle individuate mediante analisi geomorfologica.

In merito alle modalità di tracciamento delle aree inondate occorre precisare che, relativamente ai tratti arginati ed alle portate che comportano la tracimazione degli stessi, i limiti delle fasce fluviali sono stati tracciati con riferimento alla quota del profilo idrico derivante dal modello di calcolo, che è stata estesa all'intera pianura inondabile posta al di là degli argini, ovvero è stata ipotizzata l'assenza della funzione di ritenuta dell'argine.

Oltre alla mappatura delle fasce d'inondazione, nella redazione del P.S.F.F. sono state condotte una serie d'indagini conoscitive e di elaborazioni, che consentono di caratterizzare tutti i corsi d'acqua principali del reticolo regionale che sono stati esaminati, ovvero:

- le caratteristiche geomorfologiche dell'alveo;
- la geometria dell'alveo, attraverso la rilevazione topografica di sezioni trasversali, con interasse medio tra le sezioni di circa 500 m;
- le opere idrauliche di difesa e di regimazione presenti, lo stato di conservazione e il relativo grado di funzionalità;
- gli interventi recenti di regimazione idraulica attraverso estrazione di materiale d'alveo;

- la granulometria del materiale d'alveo;
- la presenza di vegetazione spondale e sui piani golenali all'interno dell'alveo di piena;
- le portate di piena a diverso tempo di ritorno (2, 50, 100, 200, 500 anni);
- la simulazione delle condizioni di deflusso in piena e le relative grandezze idrauliche (profili di piena, altezze idriche, distribuzione della velocità di corrente);
- la capacità di trasporto solido.

Come emerge dalle considerazioni sopra evidenziate, le mappe della pericolosità da alluvione predisposte nell'ambito del PSFF, soddisfano le indicazioni di cui all'art. 6 del D.Lgs n. 49/2010, a meno del numero delle classi di pericolosità. Infatti nel PSFF sono state individuati quattro scenari di pericolosità, mentre il D.Lgs n. 49/2010 prescrive solo tre scenari di pericolosità. Al fine di adempiere alle prescrizioni del medesimo D.Lgs., le mappe di pericolosità del PSFF sono state accorpate in tre classi, secondo le modalità riportate di seguito.

- P3, ovvero aree a pericolosità elevata, con elevata probabilità di accadimento ($Tr \leq 50$);
- P2, ovvero aree a pericolosità media, con media probabilità di accadimento ($100 \leq Tr \leq 200$);
- P1, ovvero aree a pericolosità bassa), con bassa probabilità di accadimento ($200 < Tr \leq 500$).

In merito al P.S.F.F., occorre inoltre precisare che nell'ambito di tale studio non sono state tracciate le mappe del rischio di alluvioni, e che le stesse sono state successivamente predisposte, secondo le prescrizioni dell'art. 6 del D.Lgs. n. 49/2010, dal Servizio Difesa del Suolo, Assetto Idrogeologico e Gestione del Rischio Alluvioni della Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna.

I corsi d'acqua principali del **Bacino Idrografico n.06 (Minori tra il Mannu di Porto Torres ed il Temo)**, in cui ricade l'area interessata dall'intervento della nuova S.S. 291 Alghero-Mamuntanas, sono costituiti da:

- Canale Urune, dalla località C. Funtaneddas fino alla foce in mare presso Fertilia, passando attraverso lo stagno di Calich per una lunghezza di circa 10,8 km;
- rio Barca, dal tombino in località sa Tanchita alla confluenza nello stagno di Calich per una lunghezza del tratto studiato di circa 6,5 km; **il Riu Sassu, con cui interferisce il Lotto 4**, si considera parte integrante del Rio Barca in quanto, assieme al Rio Filibertu, ne costituisce il tratto di monte;

- riu Filibertu dalla località lu Baraccone alla confluenza nel Barca per una lunghezza di 8,5 km;
- **riu de Calvia, dal ponticello in località Croce Pietra Basa alla foce nello stagno di Calich, per una lunghezza di 9 km, unico corso d'acqua del Bacini Idrografico 6 con cui interferisce il progetto del Lotto 1 del presente studio.**



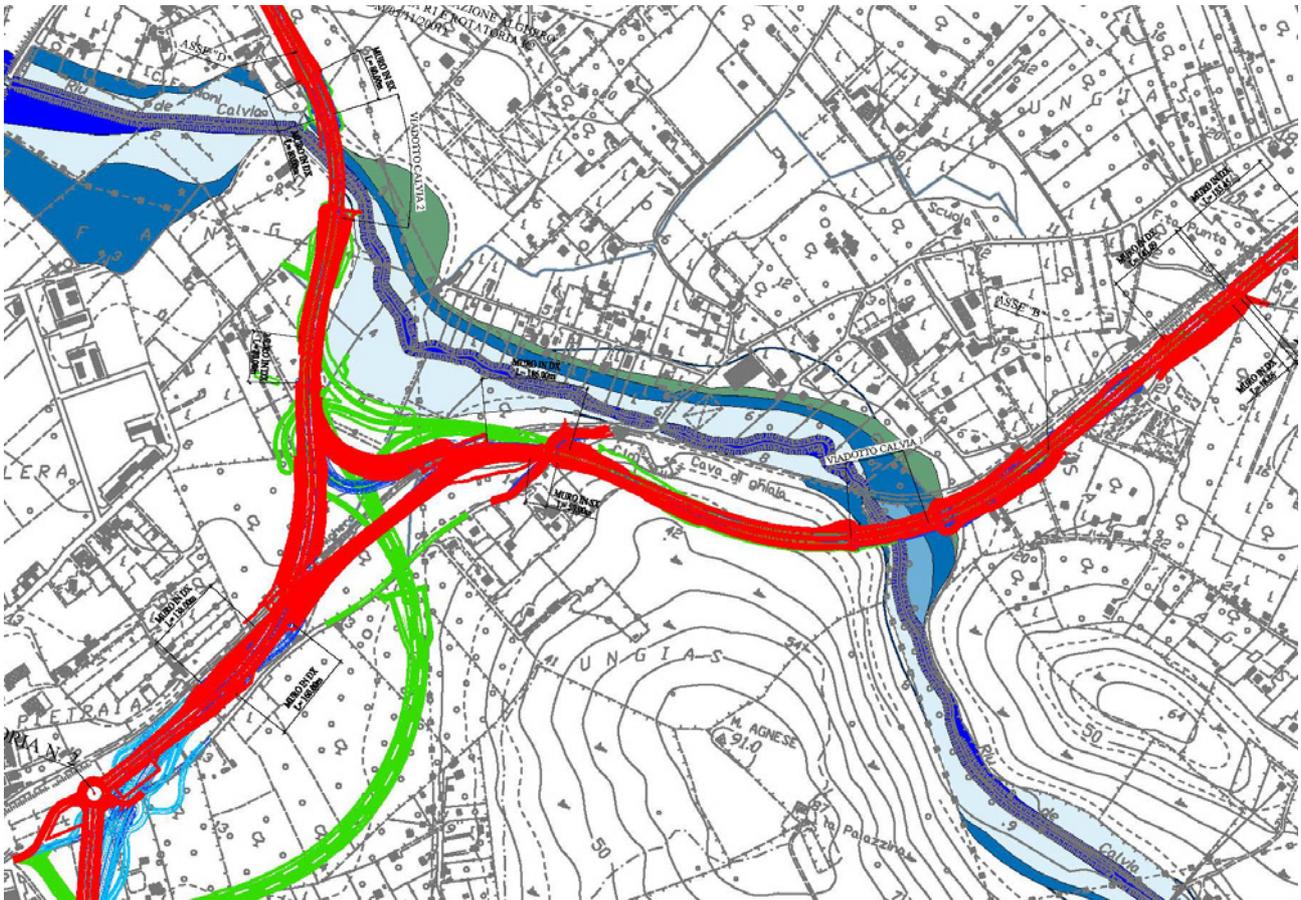
Corsi d'acqua principali in studio nel bacino idrografico 6, in rosso è evidenziata l'area in cui ricade il progetto della nuova s.s.291 Lotto 1– Tratto Alghero-Mamuntanas e Lotto 4 – Mamuntanas – Aeroporto Fertilia

L'intervento della nuova S.S. 291, per entrambe le Soluzioni alternative interferisce con le fasce fluviali mappate sul Riu de Calvia in corrispondenza dei seguenti punti:

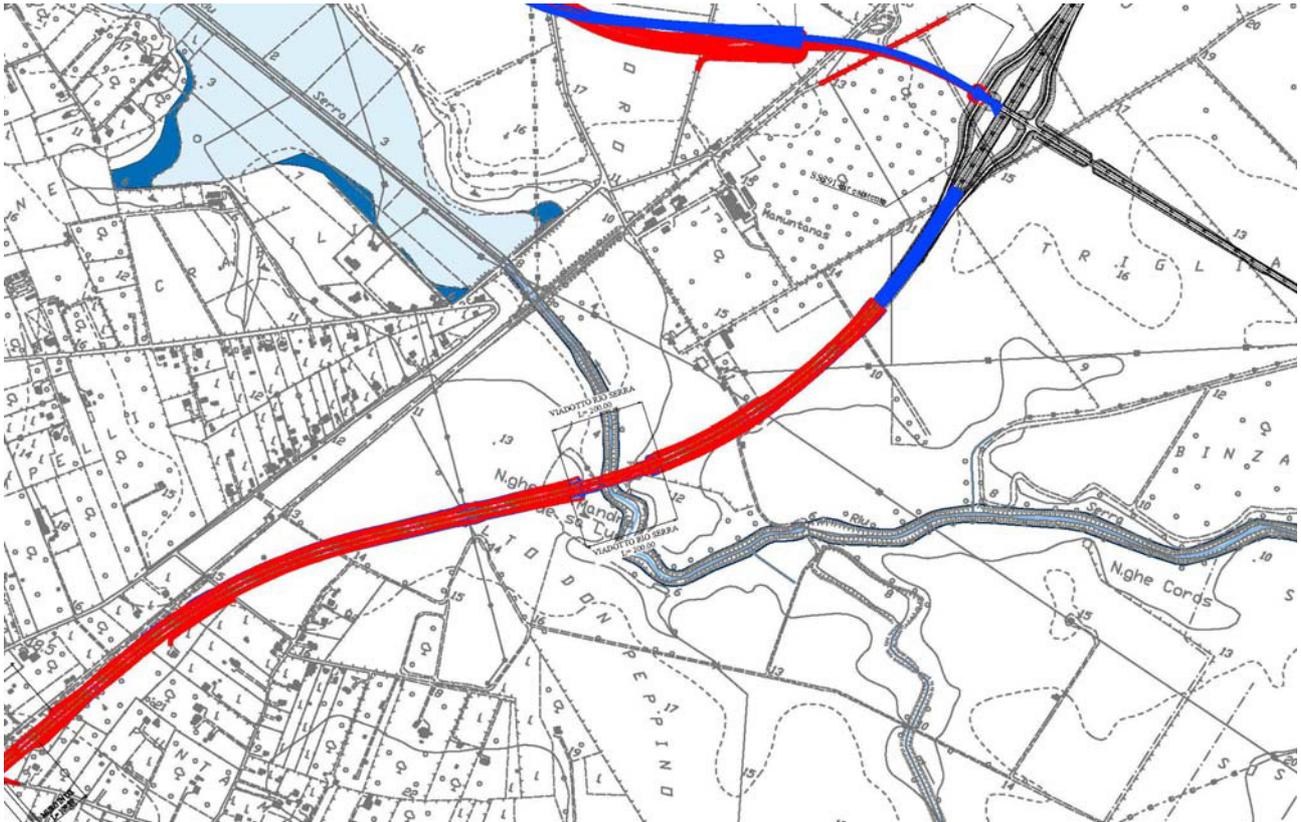
- prog. 2+910,00 dell'asse principale, attraversamento in viadotto;
- prog. 0+570,00 della viabilità urbana, attraversamento in viadotto;
- Rampa A dello svincolo di Alghero (Soluzione A), in uscita verso Alghero Nord, tratto in rilevato.

In corrispondenza dei due viadotti di scavalco del Riu Calvia vengono interessate aree classificate: A-50, A_2, B_100, B_200, C mentre, il tratto di rilevato della Rampa A risulta lambire una fascia in classe A_50.

In corrispondenza del Riu Serra il PSFF non riporta mappature nel tratto interessato dal tracciato di progetto.



Stralcio carta delle Fasce Fluviali del PSFF, con indicate le soluzioni progettuali (Soluzione L1-A in rosso) in corrispondenza del Riu Calvia



Stralcio carta delle Fasce Fluviali del PSFF, con indicata le soluzioni progettuali (Soluzione L1-A in rosso) in corrispondenza del Riu Serra

L'intervento della nuova S.S. 291, per entrambe le Soluzioni alternative del Lotto 4 interferisce con le fasce fluviali mappate sul Riu Sassu in corrispondenza dei seguenti punti:

- prog. 2+910,00 dell'asse principale, attraversamento in viadotto;
- prog. 0+570,00 della viabilità urbana, attraversamento in viadotto;

In riferimento a quanto già mappato nel PAI e nelle successive varianti, si evidenzia che, come riportato nella delibera di approvazione definitiva del PSFF del 20/06/2013, valgono le seguenti prescrizioni di salvaguardia:

- *"nell'ambito del P.S.F.F., oltre alla modellazione idrologica-idraulica è stato adottato anche il criterio geomorfologico al fine di mappare le aree a pericolosità idraulica, così come previsto dalle Linee Guida per la redazione del progetto di Piano Stralcio per le Fasce Fluviali e pertanto su tali aree si applicano, quali Norme di Salvaguardia, i vincoli di cui agli*

artt. 4, 8 cc. 8, 9, 10, 11 ed artt. 23, 24, 30 delle N.A. del P.A.I., assegnando alle medesime la classe di pericolosità (Hi1)";

- *"per i fiumi, torrenti e corsi d'acqua o tratti degli stessi, non indagati dal P.A.I. (approvato con Decreto del Presidente della G.R. n. 67 del 10.07.2006, pubblicato nel B.U.R.A.S. n. 25 del 29.07.2006), sono adottate le aree a pericolosità idraulica perimetrata dallo studio P.S.F.F. e le corrispondenti misure di salvaguardia previste dalle vigenti N.A. del P.A.I. agli artt. n. 4, n. 8 (commi 8, 9, 10 e 11), nn. 23, 24, 27, 28, 29 e n. 30".*
- *"per i fiumi, torrenti e corsi d'acqua o tratti degli stessi, studiati dal P.A.I. (approvato con Decreto del Presidente della G.R. n. 67 del 10.07.2006, pubblicato nel B.U.R.A.S. n. 25 del 29.07.2006) e successivamente dal P.S.F.F., sono adottate, in aggiunta alle aree già perimetrata dal P.A.I., le aree a pericolosità idraulica perimetrata dallo studio P.S.F.F. e le corrispondenti misure di salvaguardia previste dalle vigenti N.A. del P.A.I. agli artt. n. 4, n. 8 (commi 8, 9, 10 e 11), nn. 23, 24, 27, 28, 29 e n. 30, fino all'approvazione finale dello studio P.S.F.F. ed alla successiva variante generale al P.A.I.. Nei casi di sovrapposizione tra aree a pericolosità idraulica perimetrata dal vigente P.A.I. e dal P.S.F.F., e relative a portate con tempi di ritorno di 50, 100, 200 e 500 anni, si dovrà fare riferimento cautelativamente all'area a maggiore pericolosità idraulica ed alle relative prescrizioni imposte dalle Norme di Attuazione del P.A.I.."*

A seguito di quanto evidenziato, si rappresenta che lo studio idraulico predisposto per il presente intervento, tiene conto di quanto sopra prescritto.

#

6.4.1.3 Progetto di Piano del rischio alluvioni

L'articolo 7 del D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49 "Attuazione della Direttiva Comunitaria 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni", che recepisce in Italia la Direttiva comunitaria 2007/60/CE, prevede la predisposizione, a livello di distretto idrografico, del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

L'obiettivo generale del PGRA è la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. Esso coinvolge tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, con particolare riferimento alle misure non strutturali finalizzate alla prevenzione, protezione e preparazione rispetto al verificarsi degli eventi alluvionali.

Si elencano di seguito le principali versioni del Piano redatte durante il processo di predisposizione:

- Progetto di PGRA - Del. C.I. n. 1 del 18/12/2014;
- Proposta di PGRA - Del. C.I. n. 1 del 31/07/2015;
- PGRA approvato a livello regionale - Del. C.I. n. 1 del 17/12/2015;
- Versione finale del PGRA e approvazione definitiva - Del. C.I. n. 2 del 15/03/2016.

La cartografia illustrante le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni relative ai principali corsi d'acqua del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna deriva dall'adeguamento della cartografia del P.A.I. e del P.S.F.F. al D.Lgs. 49/2010, che prevede l'attuazione della Direttiva Comunitaria 2007/60/CE.

La **Carta della Pericolosità Idraulica** (ovvero delle aree identificate a potenziale pericolosità a seguito di fenomeni alluvionali), è stata derivata dalle perimetrazioni delle aree alluvionabili redatta nell'ambito dello studio denominato "Studi, indagini, elaborazioni attinenti all'ingegneria integrata, necessari alla redazione dello studio denominato Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)".

Al fine di rispondere in maniera adeguata a quanto richiesto dalla Direttiva Alluvioni e dal D.Lgs. 49/2010, è stata determinata la relazione di trasformazione dalle attuali mappe (fasce fluviali/classi di pericolosità o aree inondabili) a mappe di pericolosità rappresentate secondo 3 classi così come di seguito riportate:

- P1 (pericolosità bassa): aree con bassa probabilità di accadimento ($200 < Tr \leq 500$);
- P2 (pericolosità media): aree con media probabilità di accadimento ($100 \leq Tr \leq 200$);
- P3 (pericolosità elevata): aree con elevata probabilità di accadimento ($Tr \leq 50$);

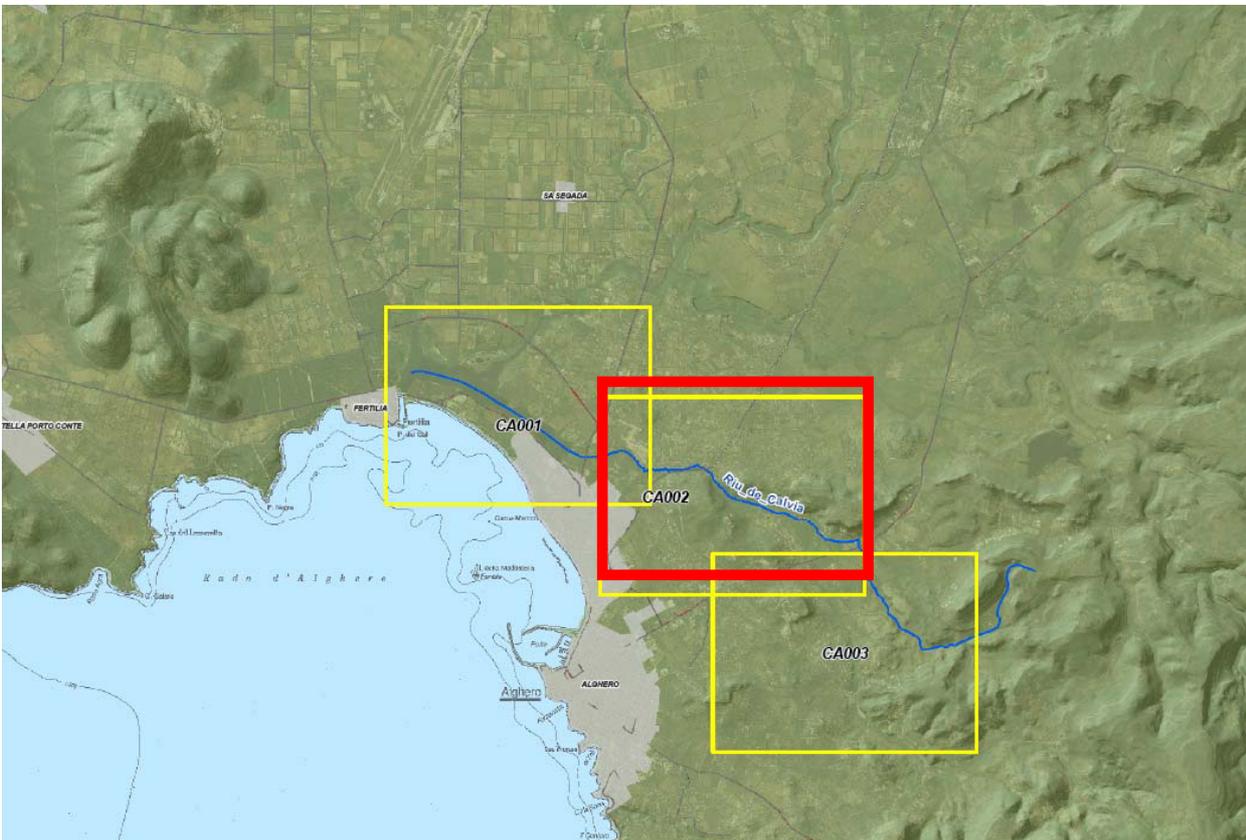
La **Carta del Danno Potenziale** deriva dall'analisi condotta sul territorio regionale di tutte le categorie di elementi a "a rischio" esposti a possibili eventi di natura idrogeologica. Le classi omogenee di Danno Potenziale previste sono quattro, e tengono conto per la loro definizione del danno alle persone, e di quello al tessuto socio-economico ed ai beni non monetizzabili, e sono di seguito riportate:

- D1: Danno potenziale moderato o nullo.
- D2: Danno potenziale medio;

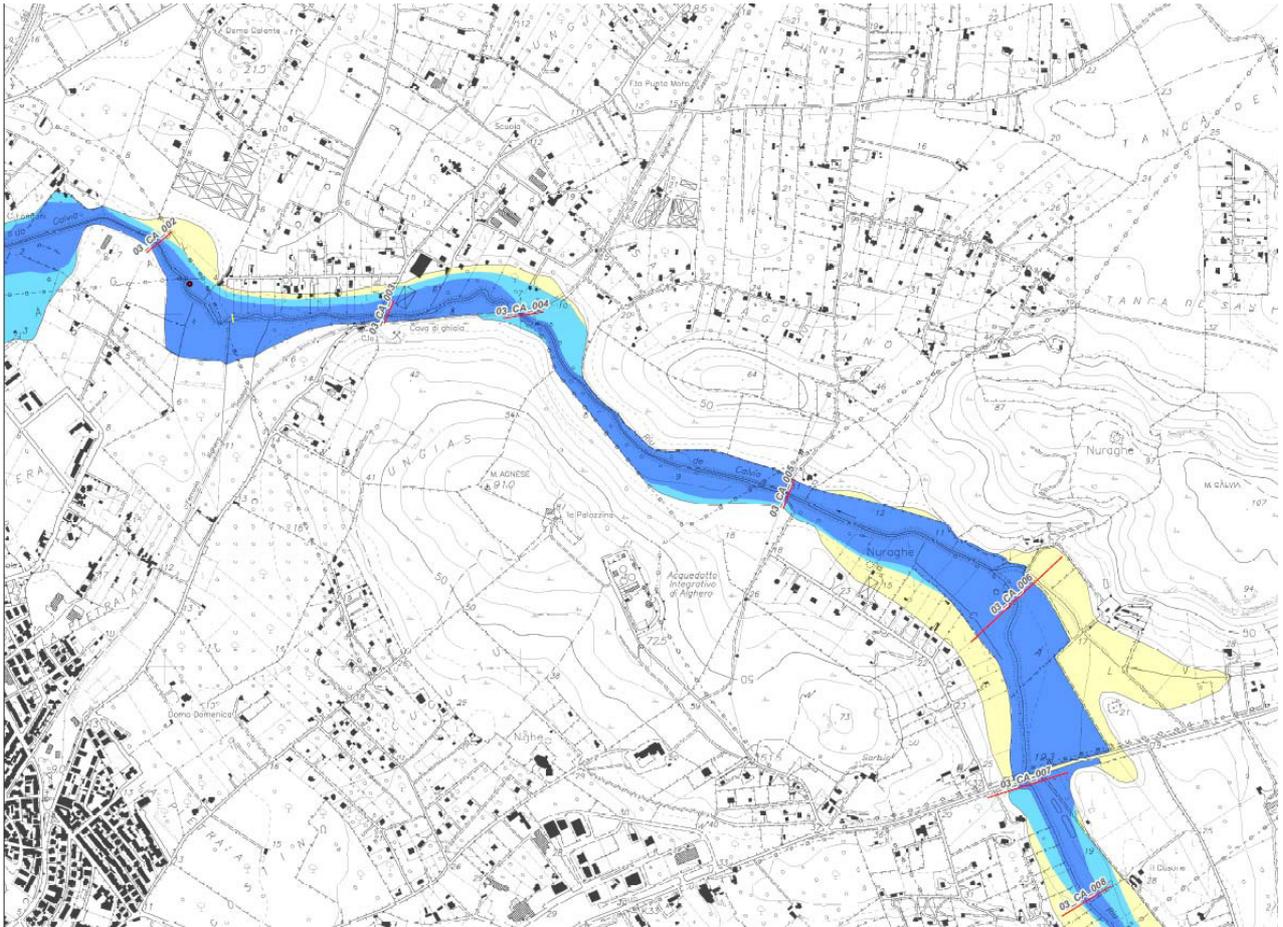
- D3: Danno potenziale elevato;
- D4: Danno potenziale molto elevato;

La predisposizione delle due coperture sopra descritte, vale a dire la Carta del Danno Potenziale e la Carta della Pericolosità idraulica ha permesso di ricavare, mediante una procedura di overlay mapping, la **Carta del Rischio idraulico**.

Come già evidenziato, l'area interessata dall'intervento oggetto del presente studio, ricade nell'ambito del Sub-bacino 03 ed è interessata dalle mappe di Pericolosità, Danno e Rischio afferenti il Riu Calvia, e il Riu Sassu di cui di seguito se ne riporta uno stralcio.



Quadro di unione (ambito Riu Calvia). In rosso l'inquadramento interessato dall'intervento della S.S. 291.



Progetto Piano Rischio Alluvioni – Carta della pericolosità Idraulica

Legenda

Classi di Pericolosità



P3 - Elevata

Tr < 50 anni (Hi4)



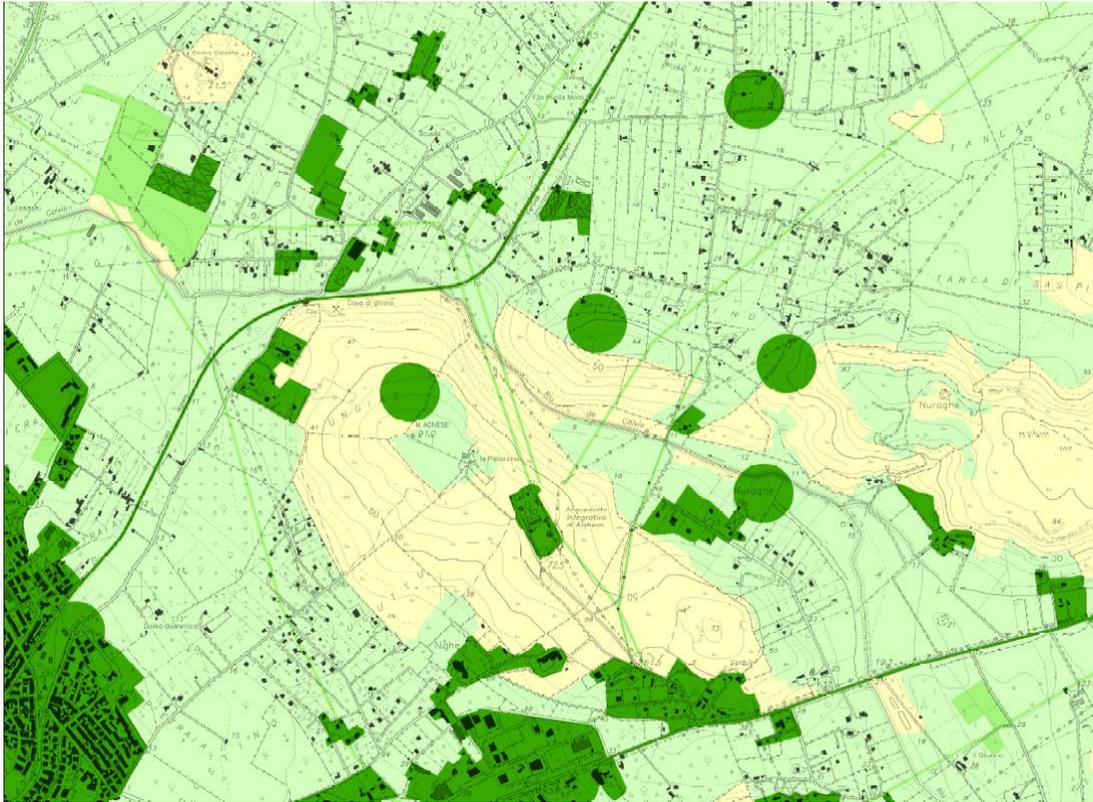
P2 - Media

100 ≤ Tr ≤ 200 anni (Hi3 e Hi2)



P1 - Bassa

Tr > 200 anni (Hi1)



Progetto Piano Rischio Alluvioni – Carta del Danno Potenziale

Legenda

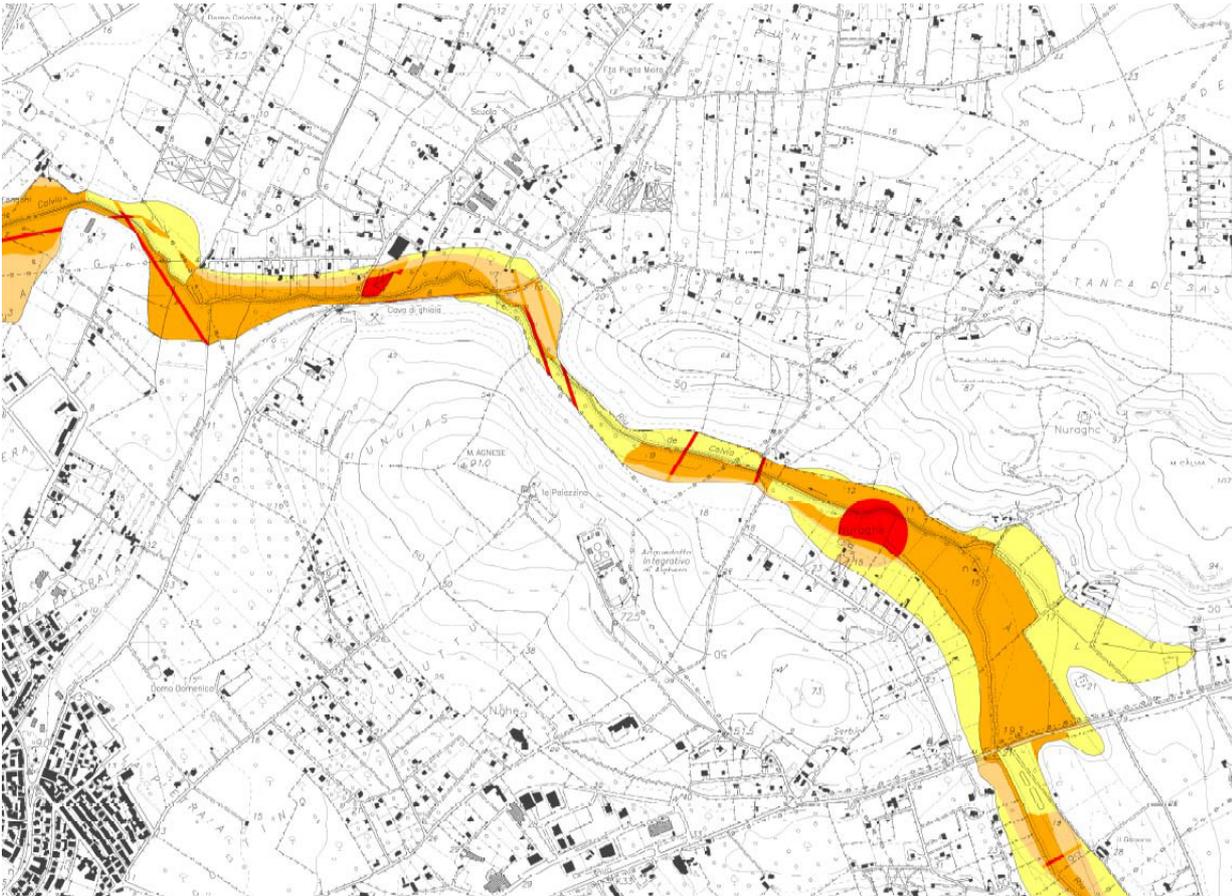
Classi di Danno Potenziale

D4 - Molto elevato
Aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico-ambientali

D3 - Elevato
Aree con problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico, aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sedi di importanti attività produttive

D2 - Medio
Aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socio-economico. Aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico

D1 - Moderato o nullo
Aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene



Progetto Piano Rischio Alluvioni – Carta del Rischio Idraulico

Legenda

Classi di Rischio



R4 - Molto elevato

Possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, distruzione di attività socio-economiche



R3 - Elevato

Possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, interruzione di funzionalità di attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale



R2 - Medio

Possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche



R1 - Moderato o nullo

Danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale trascurabili o nulli

In conclusione, dall'analisi dei documenti di riferimento per la pianificazione di assetto idrogeologico regionale (P.A.I.) l'intervento in esame in relazione alla soluzione preferenziale e per quanto riguarda gli aspetti idrologici, rientra in zone individuate a pericolosità/rischio idraulico da Hi4/Ri4 a Hi1/Ri1, e ricade all'interno delle perimetrazioni individuate nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, interessando tutte le classi di fasce fluviali definite dal Piano. Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, è interessata solo un'area Hg2/Rg1.

Secondo quanto previsto dalle NA del PAI, essendo interessate aree a pericolosità idraulica compresa tra Hi4 e Hi3, nell'ambito degli studi idraulici del presente progetto è stato redatto uno Studio di Compatibilità Idraulica (art.24 delle NA), secondo il quale l'intervento relativo alla soluzione prescelta risulta compatibile. Nello specifico, lo studio di compatibilità ha permesso di verificare che l'inserimento della struttura sia coerente con l'assetto idraulico del corso d'acqua e non comporti alterazioni delle condizioni di rischio idraulico, ed al contempo di valutare in modo adeguato le sollecitazioni di natura idraulica cui è sottoposta l'opera, in rapporto alla sicurezza della stessa.

Analogamente, in riferimento alle interferenze della soluzione prescelta con aree a pericolosità frana (Hg2), è stato redatto nell'ambito degli studio geologici-geotecnico del presente progetto preliminare, lo Studio di Compatibilità Geologica e Geotecnica, previsto dall'art. 25 delle NA, secondo il quale l'intervento è risultato compatibile.

Pertanto in riferimento agli aspetti geologico ed idraulici normati dal PAI, l'intervento può essere ritenuto coerente.

6.4.2 Settore Tutela delle Acque

6.4.2.1 Piano di Tutela delle Acque

Il PTA è un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89.

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) è stato approvato dalla Regione Autonoma della Sardegna, in attuazione dell'art. 44 del D.L.gs 11 maggio 1999 n. 152 e s.m.i. e dell'art. 2 della L.R. luglio 2000, n. 14, su proposta dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006.

Con Delibera n. 6925 del 10/12/2008, la Giunta regionale ha approvato la direttiva concernente la disciplina degli scarichi di acque reflue, in attuazione al Piano di tutela delle acque, della parte terza del Testo unico delle norme in materia ambientale e della legge sul conferimento di funzioni agli enti locali. La direttiva, stabilisce le norme sulla tutela qualitativa delle risorse idriche per conseguire gli obiettivi fissati dalle direttive comunitarie e dalla normativa statale di riferimento ed al fine di fornire indirizzi e regole precise alle autorità di vigilanza e controllo oltre che a tutti i soggetti interessati da attività di produzione di scarichi.

L'obiettivo fondamentale del PTA è quello di costituire uno 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, necessario al fine del perseguimento dei seguenti obiettivi:

- 3) raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99;
- 4) recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche;
- 5) 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;
- 6) lotta alla desertificazione.

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

In ambito di programmazione delle risorse idriche, la Sardegna è stata fino ad oggi suddivisa in sette zone idrografiche; con deliberazione n. 45/57 del 30/10/1990, la Giunta Regionale ha ufficializzato tale frazionamento individuando le seguenti zone:

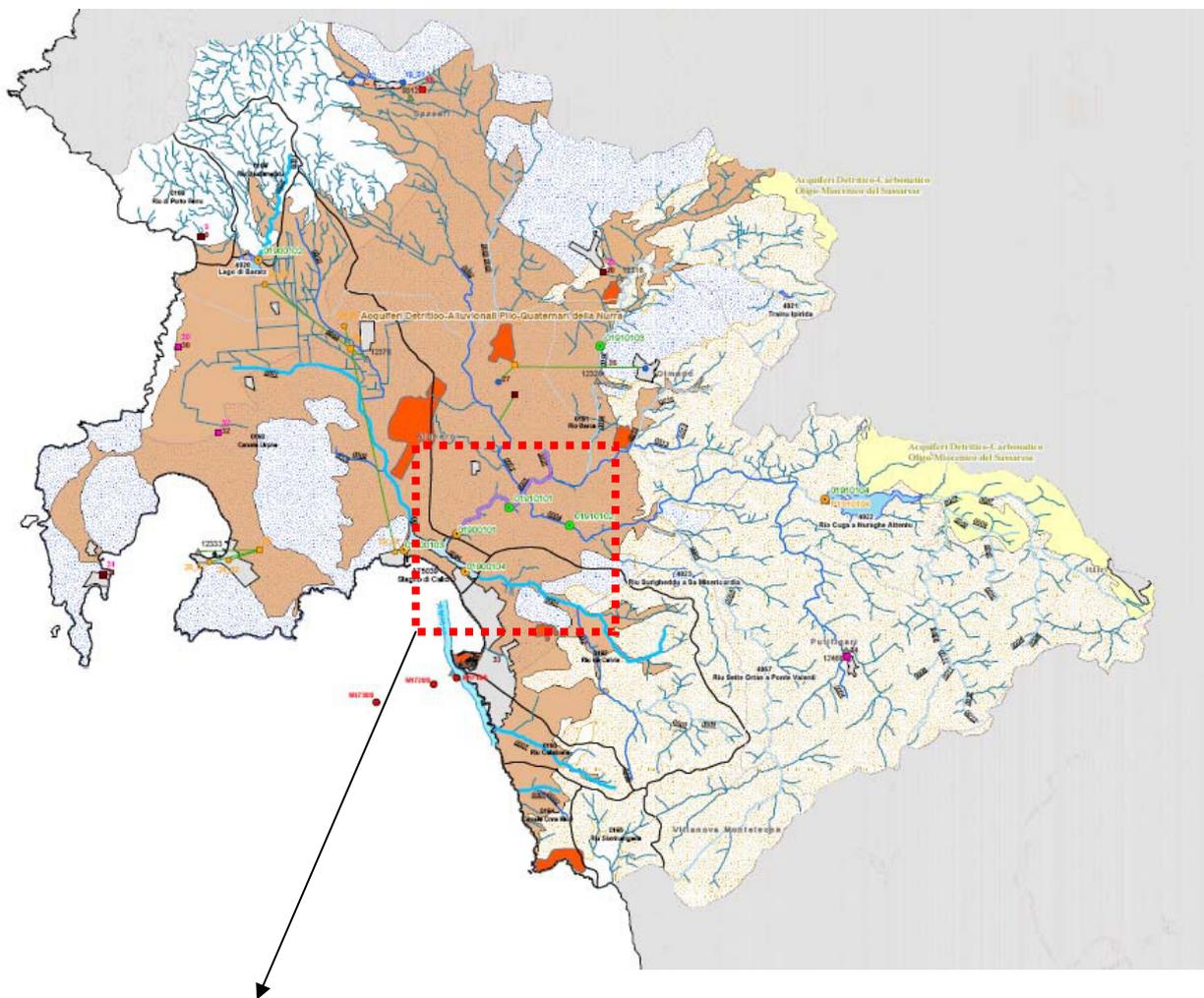
- 1) zona Sulcis (1'646 km²)
- 2) zona Tirso (5'327 km²)
- 3) zona Temo, Mannu di Porto Torres, Coghinas (5'402 km²)**
- 4) zona Liscia (2'253 km²)
- 5) zona Posada, Cedrino (2'423 km²)
- 6) zona Sud Orientale (1'035 km²)
- 7) zona Flumendosa, Campidano, Cixerri (5'960 km²)

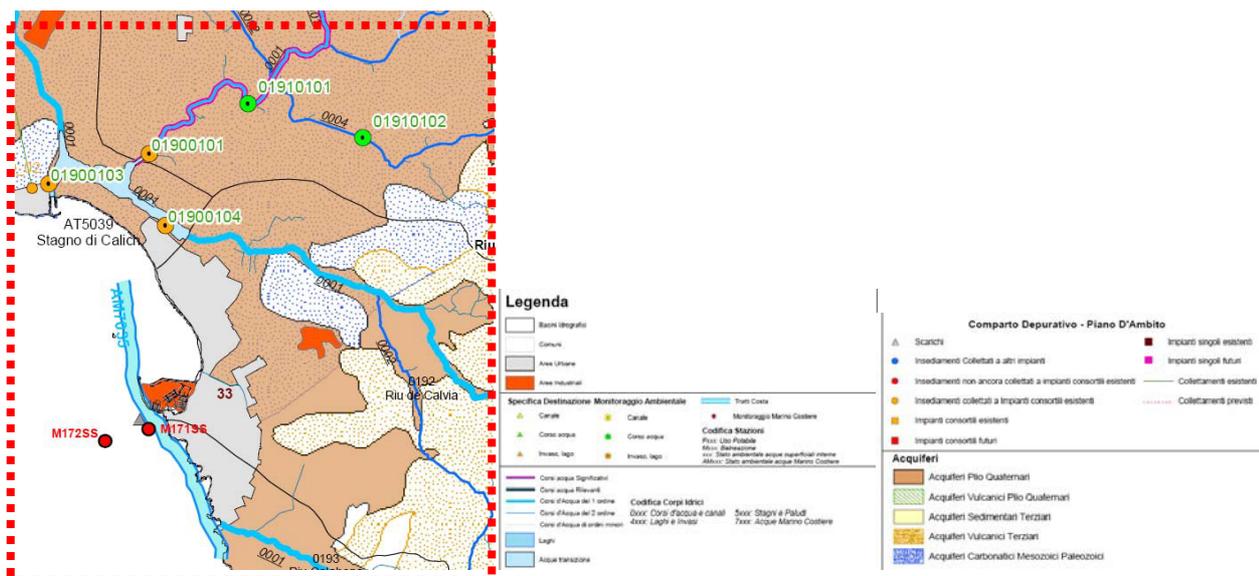
Come già evidenziato nel presente studio, l'intervento della S.S. 291 ricade all'interno della zona **n° 3: Temo, Mannu di Porto Torres, Coghinas.**

La Regione Sardegna ha individuato, nell'intero territorio regionale, il bacino unico regionale ai sensi della L. 183/89 e l'Ambito Territoriale Ottimale ai sensi della L. 36/94; ed è stata adottata la stessa delimitazione unica anche per il Distretto Idrografico ai sensi della direttiva 2000/60/CE.

Nella redazione del PTA (art. 24 ed Allegato 4 del D.Lgs. 152/99) per le finalità derivanti dall'esigenza di circoscrivere l'esame di approfondimento, riservandolo a porzioni omogenee di territorio, l'intero territorio Regionale è stato suddiviso in 16 Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi, a cui sono state convenzionalmente assegnate le rispettive acque superficiali interne nonché le relative acque sotterranee e marino - costiere.

Nello specifico, il PTA individua, nell'area di intervento, l'Unità Idrografica Omogenea n° 7 denominata "Barca" ed individuata nella tav. 7 del Piano come riportato nella seguente immagine:





Stralcio tavola PTA – Unità idrografica omogenea Barca

Dalla precedente immagine si evince che nell'area di intervento sono prevalenti gli acquiferi Plio Quaternario e presenti, in misura minore, quelli carbonatici Mesozoici Paleozoici.

I corsi d'acqua presenti sono:

- il Riu Barca (classificato come significativo)
- il Riu Serra (classificato come di 2° ordine)
- il Riu Calvia (classificato come di 1° ordine)

Fra le acque di transizione si rileva la presenza dello stagno di Calich.

Nell'ambito del PTA, sono stati individuati e classificati i **corpi idrici significativi** al fine della definizione del grado di tutela da garantire alle acque superficiali e sotterranee e delle conseguenti azioni di risanamento da predisporre per i singoli corpi idrici definite all'interno del Piano stesso.

L'unico corpo idrico superficiale significativo presente nell'area vasta di intervento è il Riu Barca, con cui il progetto non interferisce direttamente, ma con un suo affluente: il Riu Sassu.

Come mostra la tabella seguente, il PTA individua e classifica altresì i corpi idrici superficiali non significativi che necessitano di essere monitorati in quanto:

- corpi idrici che, per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale;
- corpi idrici che, per il carico inquinante da essi convogliato, possono avere una influenza negativa rilevante sui corpi idrici significativi.

N°	Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Ordine Corso d'acqua
1	0254	Riu San Milano	CS0001	Riu San Milano	1
2	0252	Rio Flumentepido	CS0001	Rio Flumentepido	1
3	0251	Riu sa Masa	CS0001	Riu sa Masa	1
4	0245	Riu Mannu di Fluminimaggiore	CS0001	Riu Mannu	1
5	0174	Riu Vignola	CS0001	Riu Vignola	1
6	0256	Riu Palmas	CS0013	Riu Mannu di Villaperuccio	2
7	0256	Riu Palmas	CS0014	Riu Mannu di Santadi	2
8	0221	Riu di Mare Foghe	CS0006	Riu Mannu	2
9	0211	Fiume Temo	CS0050	Riu Badu e Poscu	2
10	0191	Rio Barca	CS0004	Riu Serra	2
11	0191	Rio Barca	CS0014	Riu su Mattone	2
12	0164	Fiume Liscia	CS0005	Fiume Bassacutena	2
13	0129	Fiume Padrogiano	CS0022	Riu de su Piricone	2
14	0129	Fiume Padrogiano	CS0003	Riu Santo Simone	2
15	0224	Fiume Massari	CS0011	Riu Misturadroxi	3
16	0177	Riu Mannu di Berchidda	CS0003	Riu Mannu di Oschiri	3
17	0176	Fiume Coghinis	CS0005	Riu Altana	3

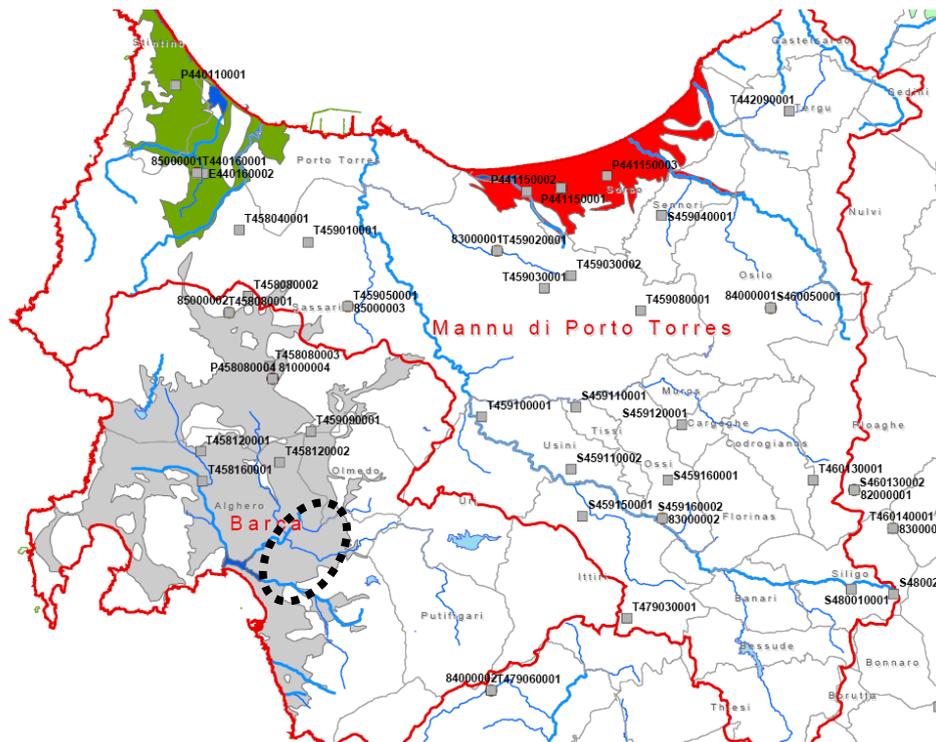
Corpi idrici non significativi da monitorare

All'interno del Bacino Riu Barca, i corpi idrici non significativi da monitorare sono il Riu Serra ed il Riu Mattone, classificati di secondo ordine, rispetto ai quali il tracciato di progetto risulta interferire solo con il primo.

Tra le **acque di transizione significative** (acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri) individuate dal PTA, nell'area vasta in cui ricade il progetto è presente lo stagno di Calich, rispetto al quale l'intervento non interferisce direttamente.

Per quanto riguarda i **laghi significativi** e i tratti costieri significativi individuati dal PTA, non risultano presenti elementi nell'area interessata dall'intervento.

I corpi **idrici sotterranei significativi** sono stati individuati dal PTA nei 37 acquiferi elencati nel Cap. 4 della relazione Generale. Rispetto a questi l'area interessata dall'intervento ricade nel complesso acquifero detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra, come evidenzia la figura sottostante.



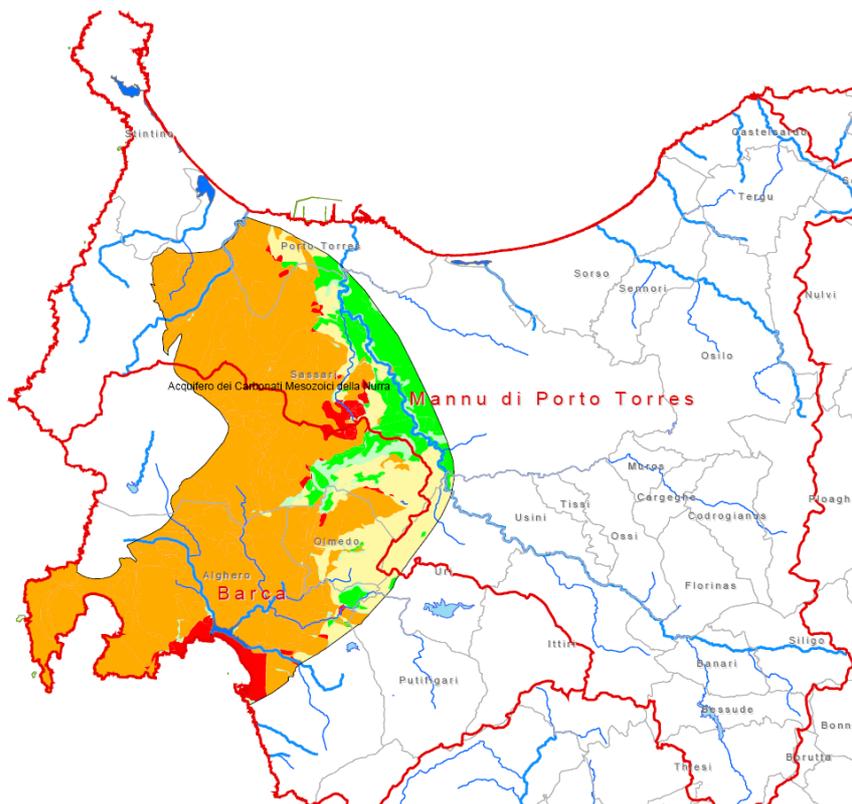
-  Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra
-  Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra
-  Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Marina di Sorso

Stralcio tavola del PTA "Acquiferi Sedimentari Plioquaternari" (il tratteggio nero indica l'area di intervento)

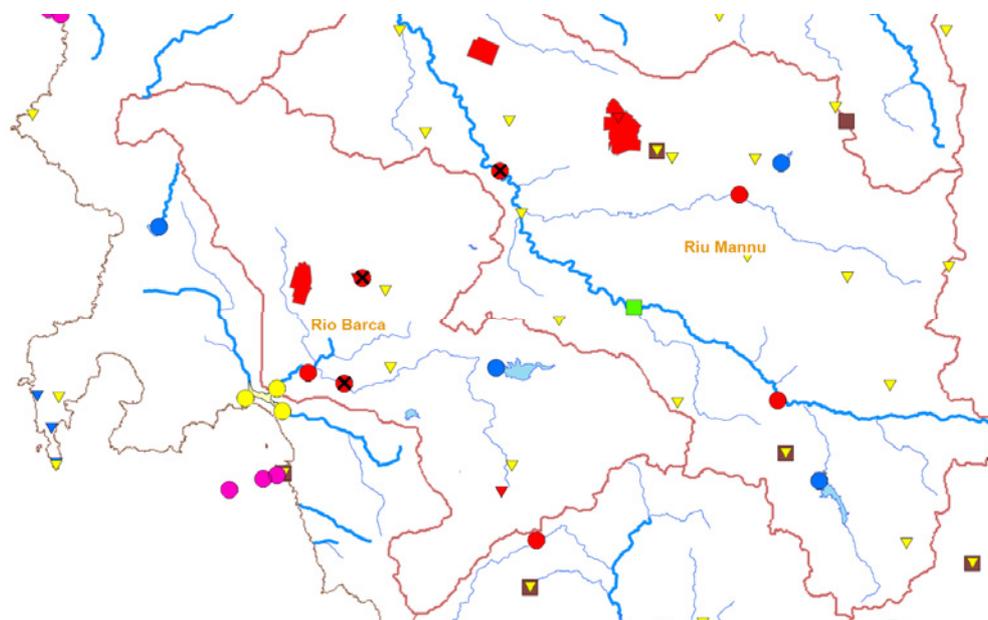
Dall'analisi della Tavola "Aree sensibili", si osserva che l'area di intervento ricade all'interno dell'**area sensibile n° 12** denominata **stagno di Calich**, in quanto appartenente ad un sistema idrico classificabile nei gruppi indicati dalla Direttiva 271/91/CE e dell'Allegato 6 del D.Lgs. 152/99 e richiamati dall'art. 22 delle NTA del Piano.

Stralcio tavola "Aree sensibili" del PTA – In giallo Area n.12 Stagno di Calich (il tratteggio rosso indica l'area di intervento)

Dall'analisi tavola "Vulnerabilità intrinseca Acquiferi Carbonatici Mesozoici Paleozoici", si evince che l'area interessata dall'intervento è caratterizzata da una vulnerabilità alta.



Stralcio tavola "Vulnerabilità intrinseca Acquiferi Carbonatici Mesozoici Paleozoici" del PTA



Legenda

- Punti di Monitoraggio Qualità ○
- Mare
 - Corso acqua
 - Invaso-lago
 - Paludi & Stagni
 - Potabilizzazione

Stralcio tavola "reti di monitoraggio RAS" del PTA

La Sezione 7 del Piano, prende in esame i risultati del monitoraggio delle acque superficiali in relazione al raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque. I risultati di tale monitoraggio hanno evidenziato quanto di seguito indicato in sintesi, rimandando per gli approfondimenti al Quadro di Riferimento Ambientale del presente SIA:

- per quanto riguarda i **corsi d'acqua superficiali**, dal raffronto tra la classificazione dei corsi d'acqua monitorati ed i rispettivi obiettivi generali è risultato che su un totale di 69 stazioni, 49 rispettano già ora gli obiettivi previsti per il 2008 e 21 quelli previsti per il 2016.
- Per quanto riguarda i **laghi**, dal raffronto tra la classificazione di quelli monitorati per lo stato ambientale ed i rispettivi obiettivi generali è risultato che su un totale di 30 stazioni, 6 rispettano già ora gli obiettivi previsti per il 2008 e solo 1 quelli previsti per il 2016.
- Per quanto riguarda le **acque di transizione** lo stato conoscitivo attuale di tali acque derivante dal monitoraggio eseguito ai sensi del D.Lgs 152/99 non ha consentito di evidenziare delle criticità e quindi di definire compiutamente degli obiettivi per la loro qualità ambientale. Di conseguenza, è prevista la predisposizione di studi ad hoc sugli stagni più importanti oltre ad una intensificazione dei punti di monitoraggio. Tuttavia, sulla base dello stato conoscitivo derivante da studi e monitoraggi pregressi, il Piano ha comunque definito, per alcuni stagni, obiettivi di qualità generici, fra cui si riportano quelle afferenti lo Stagno di Calich, sito nell'area di intervento del progetto delle S.S. 291:

"per lo stagno di Calich l'obiettivo di qualità sarà dato dal mantenimento, in termini di carichi e portate in ingresso, della situazione esistente al momento della realizzazione dello studio sopra citato, dal momento che questa appare la situazione ottimale per l'equilibrio dell'ecosistema."

In particolare, dall'analisi della carta dello "Stato ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi ", in riferimento alle acque superficiali interessate dal progetto, evidenzia quanto segue:

- Riu Serra presenta un buono stato ecologico nel tratto da Loc. Sa Mandra e Sa Lua, dove il corso d'acqua viene attraversato dall'intervento in progetto, fino al territorio di Putigifari;
- Lo stato ecologico del tratto del Riu Serra, nella parte tra la Loc. "Sa Mandra e Sa Lua" fino all'immissione con il Riu Barca) e del Riu Barca non risultano definiti nell'ambito del monitoraggio del PTA;
- Lo Stagno di Calich presenta un elevato stato ecologico (Classe 1:Ultraoligotrofia)

Nell'ambito del "*programma delle misure di intervento*", il Piano e le relative NTA individuano specifiche linee d'intervento, fra le quali anche l'emanazione di apposita normativa da parte della Regione riguardante il *contenimento del rischio ambientale e idraulico derivante dalle acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia (La Regione con l'art. 10 del D.A.D.A. n. 34/97 ha stabilito le modalità per il dimensionamento degli scaricatori di piena delle reti fognarie).*

In particolare, le NTA richiamano L'art. 39 del D.Lgs.152/99, che prescrive il divieto di scarico di acque meteoriche nelle acque sotterranee (comma 4), per le finalità annesse alla prevenzione di rischi idraulici ed ambientali, demanda alle regioni la disciplina relativa a specifiche casistiche, fra cui i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari casi nei quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

Infine, nel Piano viene altresì evidenziato come le modifiche delle caratteristiche morfologiche dei corpi idrici costituiscono pressioni sul loro stato quali-quantitativo, come ad esempio gli *interventi sulle aste fluviali, quali argini, briglie, deviazioni del corso d'acqua, rivestimenti, tombinature, etc....*

In conclusione, in merito alla verifica di coerenza, il tracciato di progetto ricade nell' Unità Idrografica Omogenea n° 7 denominata "Barca" e, all'interno di essa, interessa l'area sensibile di Calich; tuttavia l'intervento non interferisce con nessun corso d'acqua significativo, interessando solo un corso d'acqua di secondo ordine, il Riu Serra, classificato dal Piano non significativo ma che necessita di essere monitorato.

Per quanto riguarda gli acquiferi sotterranei significativi, l'intervento ricade nel complesso acquifero detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra.

In relazione alle acque di transizione significative l'intervento non interessa direttamente nessuna di esse; in particolare rispetto allo stagno di Calich, rispetto al quale il nuovo tracciato si trova comunque esterno ad esso, si segnala che si potrebbero generare dei potenziali impatti negativi sulla qualità delle acque dello stesso stagno, in relazione all'attraversamento di un suo affluente (Riu Calvìa) da parte della strada.

Dall'analisi dei dati relativi ai carichi diffusi (BOD5, COD,P, NO3, NOH4) di origine zootecnica l'area interessata dall'intervento non evidenzia criticità a fronte dei rilievi di concentrazioni non rilevanti.

Per quanto riguarda invece la densità di carichi di origine agricola, sono stati rilevati valori medi per quanto riguarda le concentrazioni di Fosforo e piuttosto elevati relativamente a quelle di Azoto, pertanto l'area è considerata Vulnerabile da prodotti fitosanitari.

Infine, pur non risultando presenti aree vulnerabili da nitrati, il Piano considera l'area in cui ricade l'intervento compresa tra quelle Potenzialmente Vulnerabili da nitrati di origine agricola, in quanto ricadente nell'Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Nurra.

Il progetto in esame prevede, comunque, a tutela della qualità delle risorse idriche interventi di collettamento e trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma stradale in perfetto accordo con le strategie e indicazioni di Piano volte al mantenimento e/o al miglioramento delle acque. Ad ulteriore cautela di quanto evidenziato, nell'ambito dei documenti di Progetto definitivo è stato predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale, che si configura pertanto come un ulteriore controllo volto alla individuazione di eventuali fenomeni non prevenibili ed accidentali riferibili alla qualità delle acque.

6.4.2.2 Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna

A norma dell'art. 117 del D.Lgs 152/2006, il Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna rappresenta un piano stralcio del Piano di Bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo, la cui competenza per l'aggiornamento è della Regione.

Il Piano di Gestione, previsto dalla Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) rappresenta *lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.*

Nel Distretto idrografico della Sardegna il primo Piano di gestione è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale con delibera n. 1 del 25.02.2010. Successivamente, con delibera n. 1 del 3.6.2010, è stata adottata la prima revisione del Piano di Gestione per tener conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e delle prescrizioni derivanti dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Di seguito si richiamano i principali punti di interesse relativamente ai documenti sul Primo ciclo di pianificazione – 2009. In particolare, in riferimento alle attività di "monitoraggio e classificazione delle acque superficiali e Sotterranee" descritte nel PGDI si evidenzia quanto di seguito riportato.

Relativamente allo stato ecologico dei corsi d'acqua, i dati di monitoraggio successivi al 2004 (dati di riferimento del PTA), relativi all'U.I.O. n° 7 Barca, hanno sostanzialmente confermato, per il Riu Serra, lo stato ecologico BUONO durante il periodo 2006-2007, mentre per il periodo 2004-2005 si rileva un abbassamento della qualità (SUFFICIENTE).

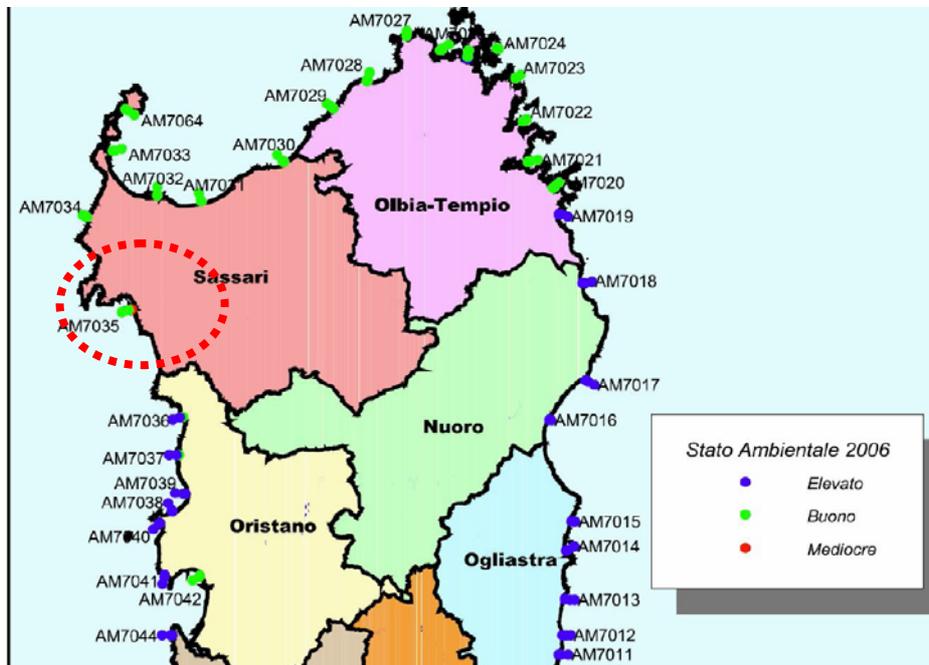
N° U.I.O.	Nome U.I.O.	Id Bacino CEDOC	Nome bacino	Id Corpo Idrico CEDOC	Nome corpo idrico CEDOC	Id Stazione	SECA 2002-2004	SECA 2004-2005	SECA 2006-2007
1	Flumini Mannu-Cixerri	0001	Flumini Mannu	CS0001	Flumini Mannu	00010303	BUONO	BUONO	BUONO
						00010801	SCADENTE	SUFFICIENTE	N/D
						00010802	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	N/D
		0002	Riu Mannu di San Sperate	CS0001	Riu Mannu di San Sperate	00020801	PESSIMO	SUFFICIENTE	N/D
						00020802	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	N/D
						03020708	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
0302	Riu Cixerri	CS0001	Riu Cixerri	03020823	N/D	N/D	N/D		
				02560701	N/D	N/D	N/D		
				02560702	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE		
2	Palmas	0256	Riu Palmas	CS0013	Riu Mannu di Villaperuccio	02560703	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
						02560703	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
						02510701	SUFFICIENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE
		0251	Riu sa Masa	CS0001	Riu sa Masa	02510701	SUFFICIENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE
						02520701	SUFFICIENTE	N/D	SUFFICIENTE
						02540701	PESSIMO	PESSIMO	SCADENTE
0254	Riu San Milano	CS0001	Riu San Milano	02270501	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE		
				02270802	N/D	N/D	N/D		
				02450701	SUFFICIENTE	N/D	N/D		
3	Mannu Pabillonis-Mogoro	0245	Riu Mannu di Mogoro	CS0001	Riu Mannu di Mogoro	02450702	SCADENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE
						02260501	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02260503	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
4	Tirso	0222	Fiume Tirso	CS0001	Fiume Tirso	02220104	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02220303	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02220305	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
		0223	Fiume Taloro	CS0001	Fiume Taloro	02220501	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02220502	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
						02230301	BUONO	BUONO	BUONO
0224	Fiume Massari	CS0011	Riu Misturadroxi	02230302	BUONO	BUONO	BUONO		
				02240302	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE		
				02240501	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE		
5	Mare Foghe	0221	Riu di Mare Foghe	CS0001	Riu di Mare Foghe	02210501	PESSIMO	N/D	N/D
						02210502	BUONO	BUONO	BUONO
						02210503	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
6	Temo	0211	Fiume Temo	CS0001	Fiume Temo	02110102	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02110301	BUONO	BUONO	BUONO
						02110103	BUONO	BUONO	BUONO
7	Barca	0191	Rio Barca	CS0001	Rio Barca	01910101	N/D	N/D	N/D
						01910102	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
						01910103	N/D	N/D	N/D
						01910103	N/D	N/D	N/D

Stato Ambientale Corsi d'Acqua Superficiali (Piano Gestione Distretto Idrografico)

Relativamente allo stato chimico dei corsi d'acqua, periodo di riferimento 2002-2006, ha evidenziato, per tutti i corsi d'acqua monitorati nell'U.I.I. n° 7 BUONI livelli di qualità, come mostra la seguente immagine.

Nome	Nome corpo idrico	Id_Statione	STATO CHIMICO d.lgs.152/06
Temo	Fiume Temo	02110102	BUONO
	Fiume Temo	02110301	BUONO
	Riu Badu e Poscu	02110103	BUONO
Barca	Rio Barca	01910101	BUONO
	Riu Serra	01910102	BUONO
	Riu su Mattone	01910103	BUONO

Relativamente allo stato ecologico delle ACQUE MARINE COSTIERE, i dati relativi all'anno 2006 hanno confermato il buono stato già evidenziato nel PTA all'anno 2004.



Stato Ambientale Acque Marine Costiere (Piano Gestione Distretto Idrografico)

L'attività di caratterizzazione dei corpi idrici, condotta ai sensi del D.M. 131/08 nell'ambito del PGDI, ha permesso di attribuire la classe di rischio a tutti i corpi idrici del territorio regionale, sulla base delle pressioni esercitate dalle attività antropiche su di essi, sia direttamente che indirettamente. La seguente immagine ne evidenzia i risultati relativamente all'area interessata dall'intervento.



Stralcio rete di Monitoraggio delle Acque Superficiali (All.2 Piano Gestione Distretto Idrografico)

Come si può vedere nell'ambito dell'area di intervento, risultano a *rischio* lo Stagno di Calich e il Riu Barca, mentre risultano *probabilmente a rischio* il Riu Serra ed il Riu Calvia.

Relativamente alla Vulnerabilità delle acque sotterranee, ricadenti nell'ambito dell'area di intervento, il Piano indica:

- Vulnerabilità Elevata/Alta in riferimento ai corpo idrici degli acquiferi sedimentati plio quaternari della Nurra (CIS:00121)
- Vulnerabilità Alta in riferimento ai corpo idrici degli acquiferi carbonatici mesozoici e paleozoici (CIS: 3221)

Per quanto riguarda lo stato Chimico-Fisico dei corpi idrici sotterranei sopra indicati, dalle analisi condotte nel Piano risulta un livello SCARSO

CIS	Denominazione corpo idrico sotterraneo	Stato CHIMICO	Livello di confidenza	Stato QUANTITATIVO	Livello di confidenza	stato COMPLESSIVO	Livello di confidenza
0111	Detritico-alluvionale plio-quaternario della Nurra settentrionale	buono	basso	buono	basso	buono	basso
0121	Detritico-alluvionale plio-quaternario della Nurra meridionale	scarso	medio	nd		scarso	medio
0211	Detritico-alluvionale plio-quaternario della Marina di Sorso	buono	medio	buono	basso	buono	basso
0211	Detritico-alluvionale plio-quaternario di						
3221	Carbonati mesozoici della Nurra Meridionale	scarso	alto	nd		scarso	alto
3311	Carbonati mesozoici del Monte Albo	buono	alto	buono	alto	buono	alto
3411	Carbonati mesozoici di Oliena	buono	alto	buono	alto	buono	alto

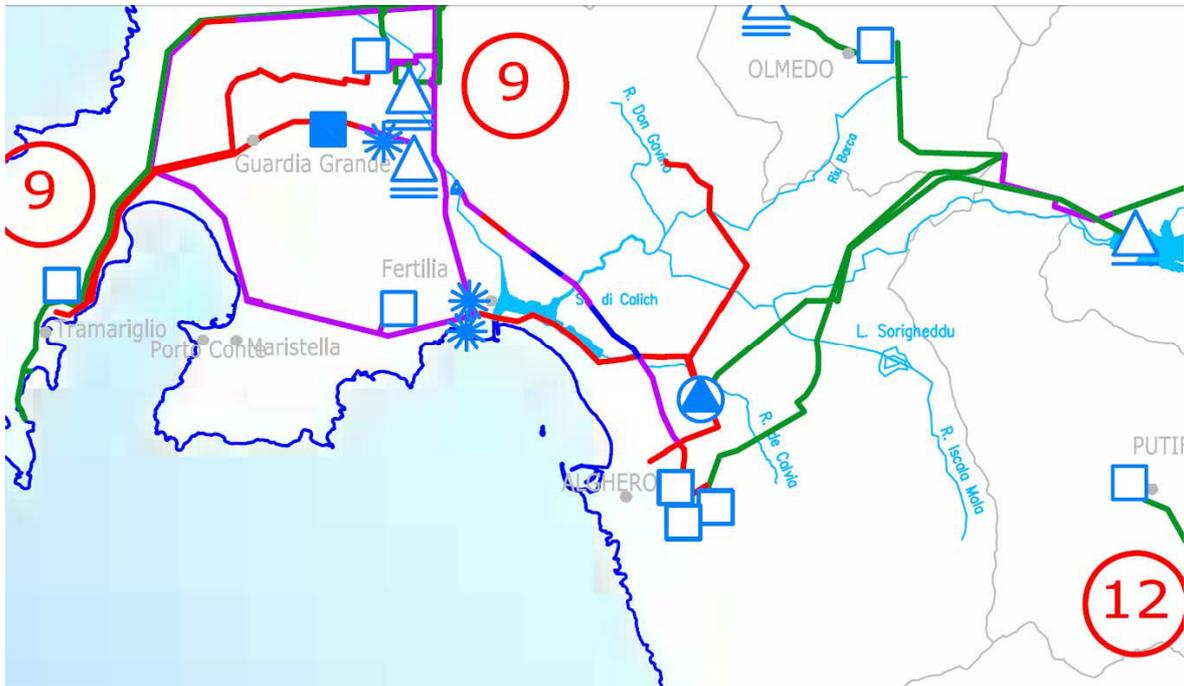
6.4.2.3 Il Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti

Nell'ambito degli strumenti di pianificazione delle risorse idriche, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti disciplina l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile e la realizzazione delle necessarie infrastrutture di trasporto e potabilizzazione delle risorse idriche.

In particolare il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti recepisce l'evoluzione di tutti quei parametri che contribuiscono a definire la domanda di risorsa del territorio e contemperarla con l'offerta della stessa risorsa, in rapporto al grado di realizzazione delle opere previste.

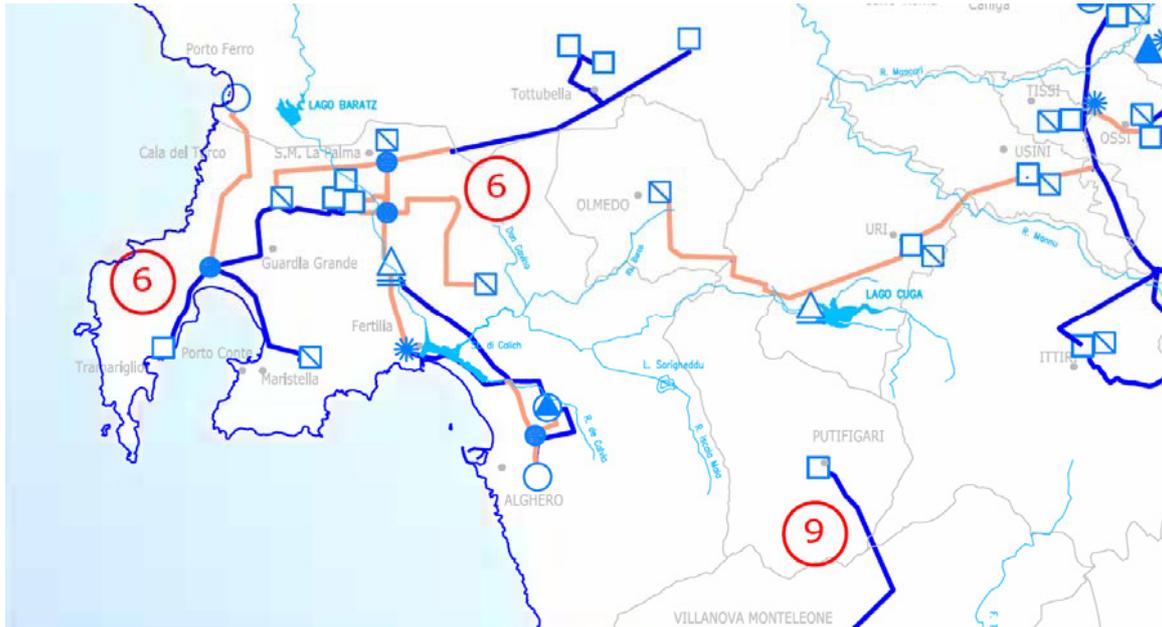
La revisione 2006 ha preso le mosse da una ricognizione dello stato di fatto e, parallelamente, da una rivisitazione dello studio della dinamica demografica e delle dotazioni individuali compreso una stima della popolazione turistica e dei relativi fabbisogni per definire la domanda idropotabile in un dato orizzonte temporale ed in particolare all'orizzonte ultimo del Piano (2041).

La presente revisione del Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti è stata svolta nell'ottica di preservare cautelativamente, per il consumo idropotabile, una dotazione di sicurezza per il futuro che metta al riparo le generazioni a venire da rischi di carenze idriche.



Nuovo Piano regolatore generale degli acquedotto - Stato di fatto





Nuovo Piano regolatore generale degli acquedotto - Stato di progetto

LEGENDA

-  SORGENTI
-  ACQUE SOTTERRANEE
-  ACQUE SUPERFICIALI
-  ACQUE INTUBATE
-  SERBATOI ARTIFICIALI
-  IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE
-  IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE DI NUOVA REALIZZAZIONE
-  PARTITORE IN PRESSIONE
-  PARTITORE A PELO LIBERO
-  IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO
-  IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE
-  SERBATOIO INTERRATO
-  SERBATOIO INTERRATO DI NUOVA REALIZZAZIONE
-  VASCA DI DISCONNESSIONE
-  TORRINO PIEZOMETRICO
-  SERBATOIO PENSILE

TUBAZIONI

-  Opere esistenti
-  Opere di nuova realizzazione
-  Opere di nuova realizzazione finanziate

6.4.3 Piano di Bonifica dei siti inquinati e di risanamento

Il Piano Regionale dei rifiuti è stato predisposto dall'Amministrazione Regionale in tre sezioni:

- Sezione rifiuti urbani, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione del 17 dicembre 1998, n. 57/2;
- Sezione del Piano dei rifiuti speciali approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 30 aprile 2002, n. 13/34;
- Piano Regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 29 agosto 2002, n. 29/13.

Rispetto ai siti indicati nel Piano, si rileva che nel comune di Alghero è individuato il solo sito industriale in località San Marco, distante circa 5 km, in linea d'area, con l'inizio del Lotto 1, quindi non interferente con il progetto.

Non sono presenti discariche dismesse di rifiuti urbani nel comune di Alghero.

6.4.4 Piano Forestale Ambientale Regionale

Il PFAR è stato approvato nel dicembre 2007 con Delibera della Giunta Regionale, redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001 dopo una lunga e complessa procedura e un iter durato oltre 24 mesi.

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) della Sardegna, redatto ai sensi del D.lgs 227/2001, è uno strumento di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna. Il PFAR è stato approvato con delibera n.53/9 del 27/12/2007 e prevede, tra l'altro, la compartimentazione della regione in 25 distretti territoriali.

Con l'approvazione del Piano Forestale Ambientale Regionale, la regione ha disegnato la struttura della pianificazione forestale impostandola su tre differenti livelli gerarchici:

- il **livello regionale**, che definisce gli obiettivi strategici della politica forestale, rivestendo un ruolo di indirizzo e coordinamento per i successivi livelli della pianificazione;
- il **livello territoriale** su scala di distretto (PFTD) che costituisce la sede entro la quale sono effettuate le analisi di dettaglio del territorio locale e, di concerto con le comunità locali, vengono individuate le destinazioni funzionali degli ambiti forestali;
- il **livello particolareggiato** su scala aziendale - declinato tramite i Piani Forestali Particolareggiati (P.F.P.) - che rappresenta la diretta applicazione pratica delle tecniche selvicolturali e gestionali a livello di singolo soprassuolo forestale (ad esempio, applicato alla gestione pubblica dell'Ente Foreste, il Complesso Forestale).

In questo contesto l'Ente Foreste, ha dato avvio all'attività di pianificazione particolareggiata in una parte considerevole delle foreste demaniali, attivando il primo importante passo verso la costituzione di un quadro di generale pianificazione e programmazione forestale in Sardegna.

Ad oggi sono in fase di procedura approvativa 13 Piani Forestali Particolareggiati, dei quali nessuno ricade nell'ambito del territorio interessato dall'intervento della S.S. 291 Lotto 1

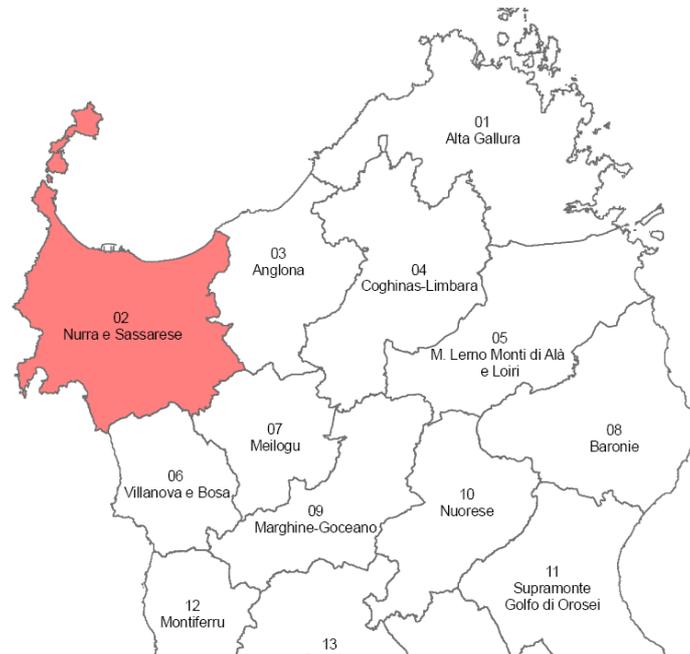
Il PFAR affronta numerose problematiche più o meno direttamente connesse con il comparto forestale: dalla difesa del suolo alla prevenzione incendi, dalla regolamentazione del pascolo in foresta alla tutela della biodiversità degli ecosistemi, dalle pratiche compatibili agricole alla tutela dei compendi costieri; dalla pianificazione territoriale integrata con le realtà locali alla assenza di una strategia unitaria di indirizzo.

Il Piano individua i seguenti macro-obiettivi generali:

- 1 - Tutela dell'ambiente
- 2 - Potenziamento del comparto produttivo
- 3 - Sviluppo di una pianificazione forestale integrata
- 4 - Valorizzazione della formazione professionale e dell'educazione ambientale
- 5 - Ricerca scientifica

Al fine di perseguire tale importante obiettivo il PFAR ha fatto proprio il disegno dei livelli gerarchici della pianificazione territoriale secondo tre differenti gradi di dettaglio: il livello regionale (PFAR), il livello territoriale di distretto (PFTD), il livello particolareggiato (PFP).

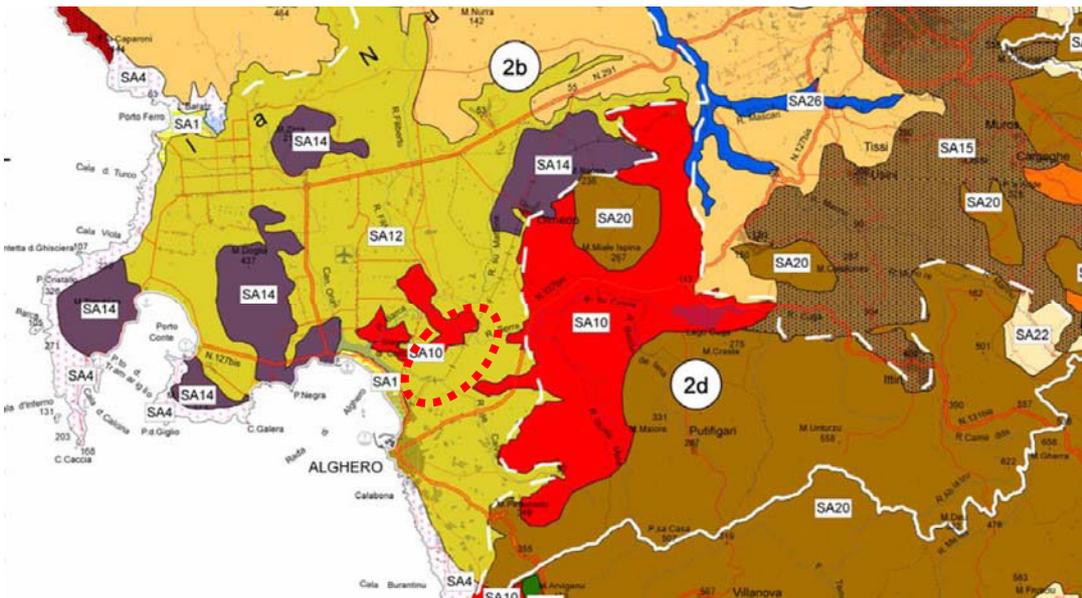
Come evidenzia l'immagine sottostante, l'area di intervento ricade all'interno del distretto n. 02 "Nurra e Sassarese", per il quale è disponibile la descrizione dell'inquadramento paesaggistico e vegetazionale, della copertura e dell'uso del suolo, nonché la ricognizione delle aree di tutela naturalistica e soggette a vincolo idrogeologico.



Nel comune di Alghero è presente l'area demaniale forestale di "Porto Conte", che ricade all'interno nell'omonima area naturale protetta.



Carta foresta demaniale di Porto Conte



Stralcio carta della Serie della Vegetazione PFAR

Dall'analisi della Carta dell'Uso del Suolo del PFAR, l'intervento interessa aree classificate dal Piano come Sistemi Agricoli Intensivi.



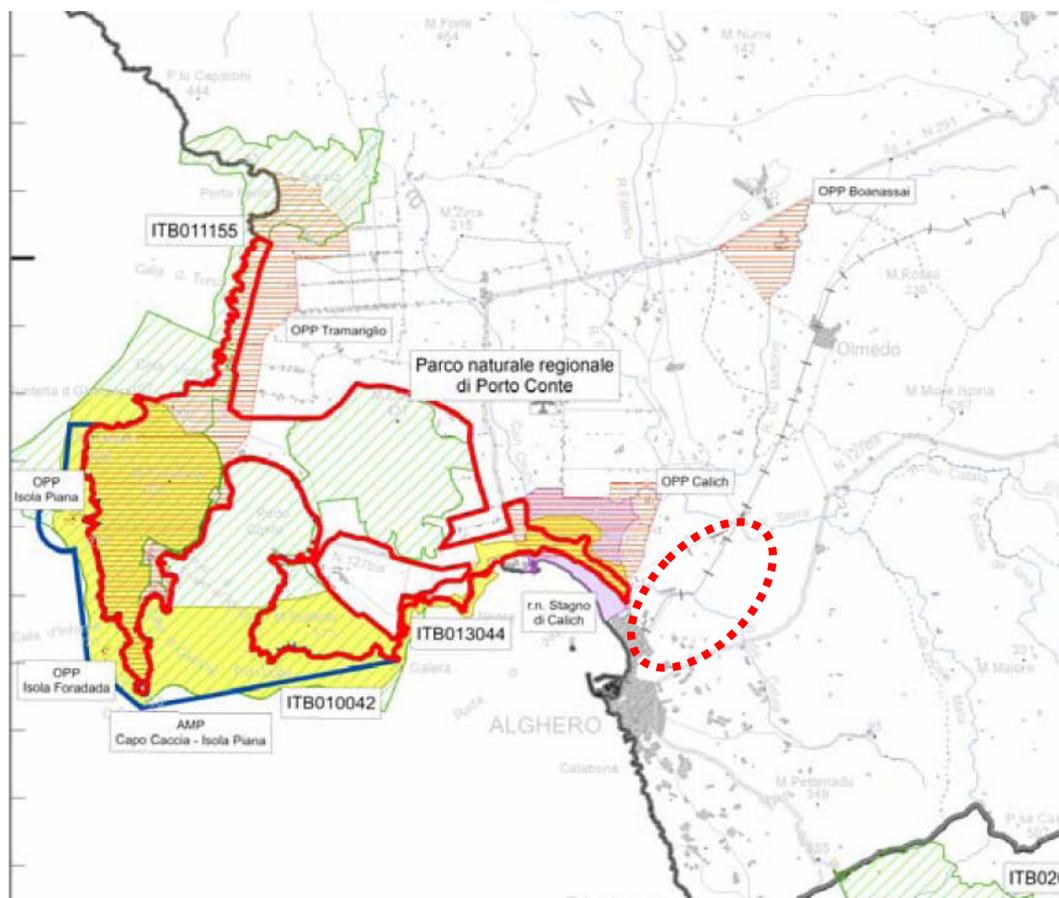
Stralcio carta Uso del Suolo del PFAR

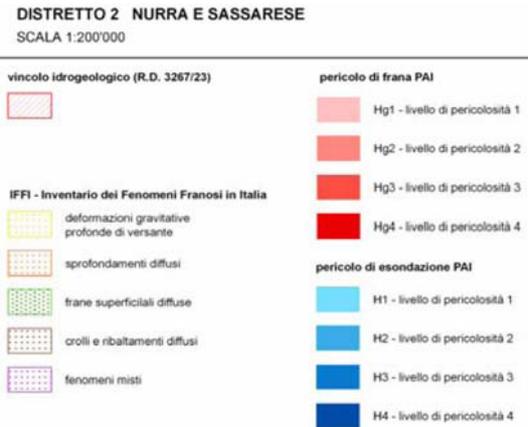
Dall'analisi della Carta delle Aree Istituite di Tutela Naturalistica del PFAR, nell'area di contesto si trovano:

- Parco Naturale regionale di Porto Conte
- ZPS di Capo Caccia
- Oasi Permanente di Protezione Stagno di Calich

Tra le altre aree di interesse naturalistico individuate dalla L.R. 31/89, ricomprese nel distretto e non oggetto di specifica tutela, è indicata la riserva naturale dello "Stagno di Calich" che tuttavia è in parte coperta dall'omonima Oasi Permanente di Protezione (L.R. 23/98)

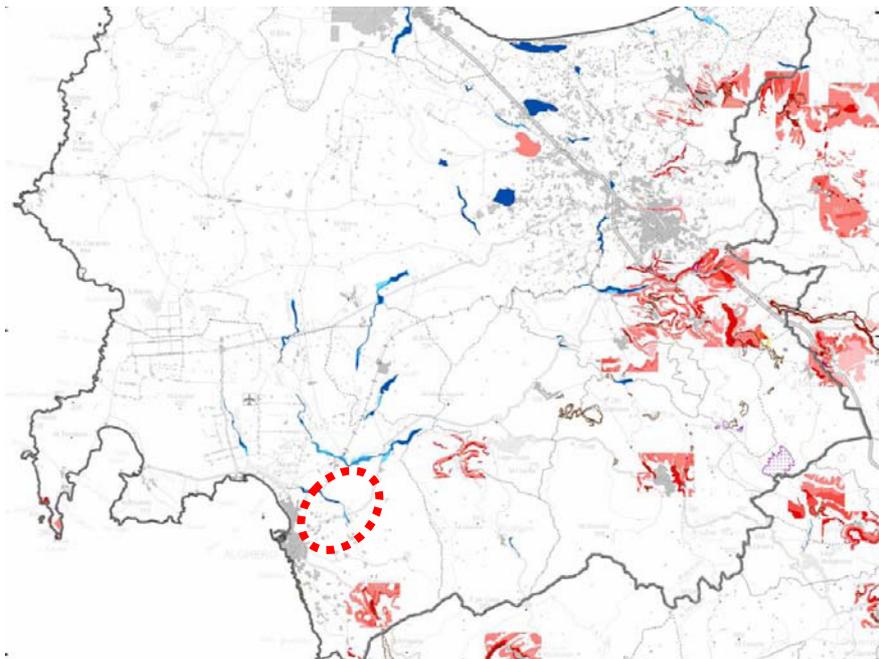
L'intervento non interferisce direttamente con nessuna di tali aree.





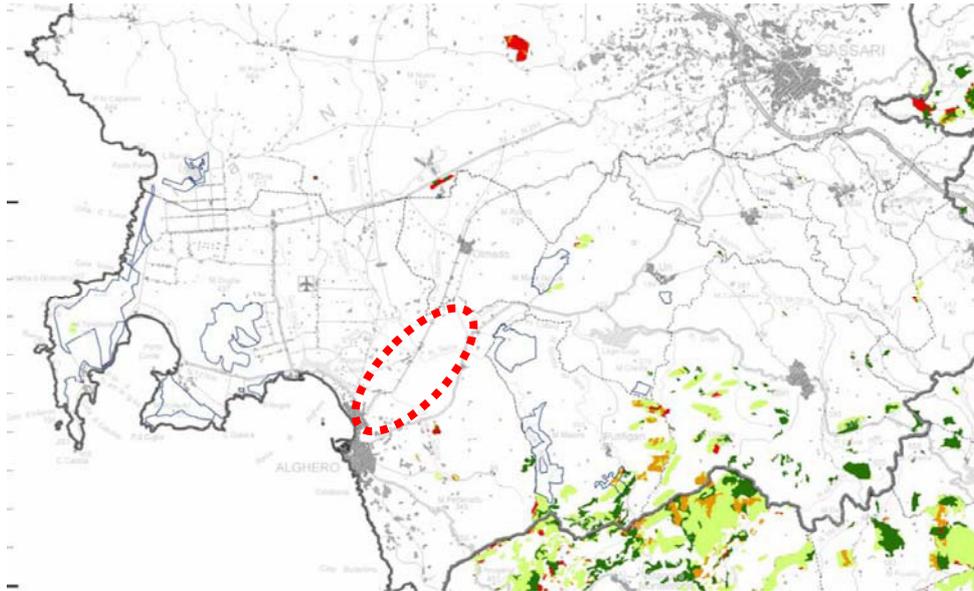
Stralcio carta Aree Istituite di Tutela Naturalistica del PFAR

Dall'analisi della carta del vincolo idrogeologico, istituito ai sensi del regio decreto 3267/23, nell'area di intervento non sono presenti perimetrazioni afferenti tale vincolo.



Stralcio carta Vincolo Idrogeologico del PFAR

Dall'analisi della carta delle Aree a Vocazione Sughericola del PFAR, nell'area di intervento non sono presenti tali tipologie di aree.



Stralcio carta Aree a Vocazione Sughericola del PFAR

In conclusione, l'analisi di compatibilità dell'intervento in oggetto con gli indirizzi di Piano e le tavole tematiche non ha evidenziato elementi non conformi.

6.4.5 *Catasto incendi*

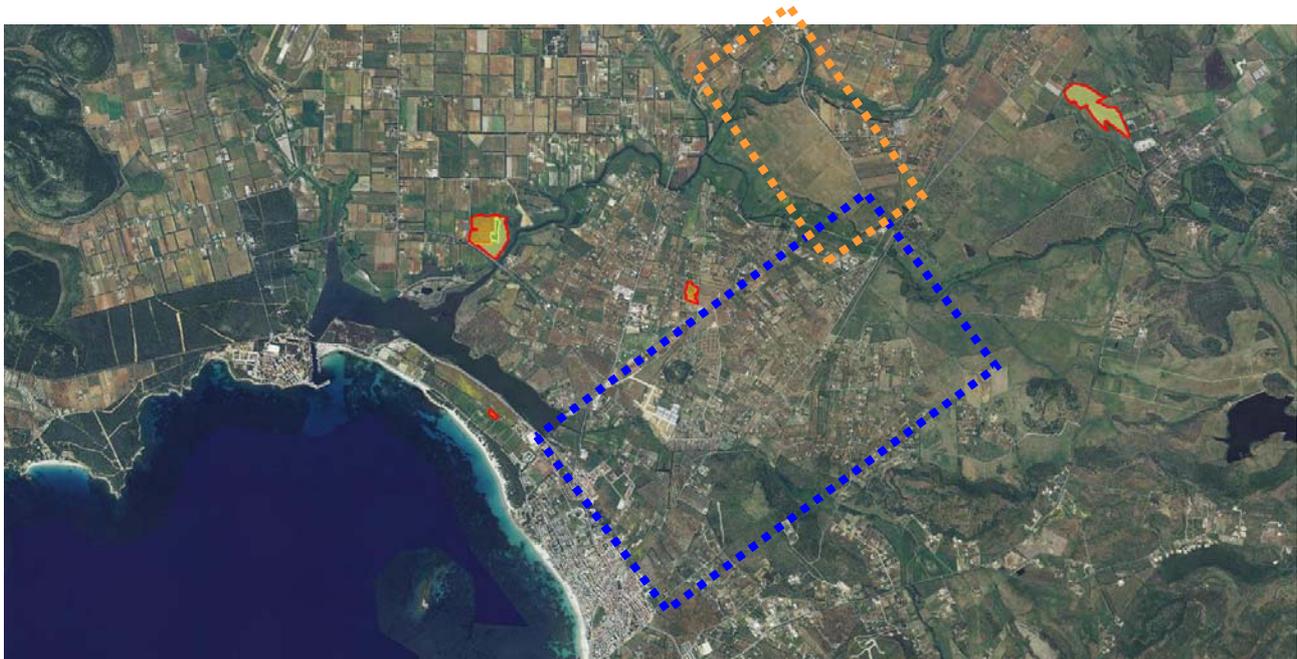
Il catasto comunale degli incendi è previsto dalla L. 353/2000. L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3624, del 22 ottobre 2007, ribadisce l'obbligatorietà di questo adempimento prevedendo un termine perentorio entro il quale i comuni, anche avvalendosi dei rilievi effettuati dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale, devono censire i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio.

I divieti e le prescrizioni previsti dall'art. 10 della legge sono:

- le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni;
- è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente;
- in tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto.

Per il territorio in oggetto, i rilievi dei soprassuoli sono disponibili attraverso il sistema di navigazione on-line denominato Sardegna 2D'' del Corpo Forestale.

In conclusione, dallo stralcio cartografico riportato nella figura seguente, l'area di intervento non risulta interessata da alcune superfici incendiate soggette ai vincoli dell'art. 10 della Legge 353/2000; pertanto l'intervento è coerente con gli adempimenti previsti dalla normativa in merito alle aree percorse da incendi.

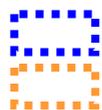


Aree incendiate

 Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2016

CFVA - Tipologie soprassuolo aree percorse dal fuoco - 2016

-  Altro
-  Bosco
-  Pascolo



Area interessata dall'intervento della nuova SS291 Lotto 1

Area interessata dall'intervento della nuova SS291 Lotto 4

Catasto degli incendi – Corpo Forestale dello Stato (Fonte: <http://webgis.regione.sardegna.it/>)

6.4.6 Piano Faunistico Venatorio

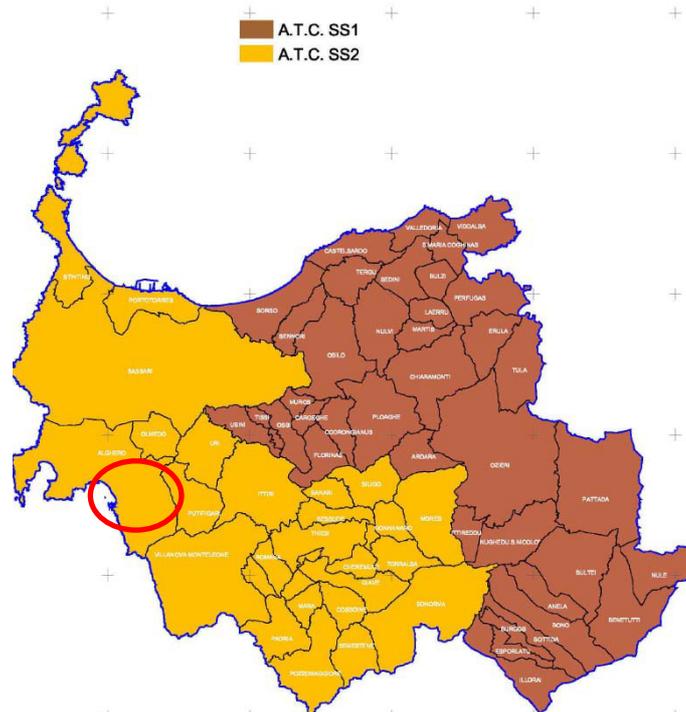
Con il Piano Faunistico Venatorio (PFV), la Provincia di Sassari ha voluto ottemperare a quanto disposto dalla L.R. n°23 del luglio 1998, che pone in capo all'Ente Provincia la competenza in materia di pianificazione venatoria sul proprio ambito territoriale. Con la deliberazione n. 66/28 del 23 dicembre 2015 si è avuta, l'adozione del piano da parte della Giunta Regionale. Con la stessa deliberazione la Giunta Regionale delibera di procedere, ultimato l'iter della VAS, all'acquisizione del parere del Comitato regionale faunistico e della Commissione consiliare competente, ai fini dell'approvazione del Piano ai sensi di quanto disposto dall'art. 20 della L.R. n. 23/1998.

Il PFV assolve alla funzione di coordinamento dei Piani Faunistici Provinciali e individua gli Istituti Faunistici di tutela tra i quali si evidenziano le Oasi Permanenti di Protezione e cattura (OPP) per la particolare valenza ambientale e le Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura (ZTRC), comprensori omogenei di riqualificazione degli habitat delle specie di maggiore interesse.

Il Piano definisce inoltre gli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) nei quali è attuata la regolamentazione del prelievo venatorio. Nei termini di legge è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria tutto il territorio agro-silvopastorale regionale. Il PFV raccoglie anche i risultati della carta delle vocazioni faunistiche per le specie di interesse venatorio e per quelle di interesse gestionale-naturalistico, redatta secondo un'impostazione metodologica fortemente correlata ai parametri dell'uso e della copertura del suolo.

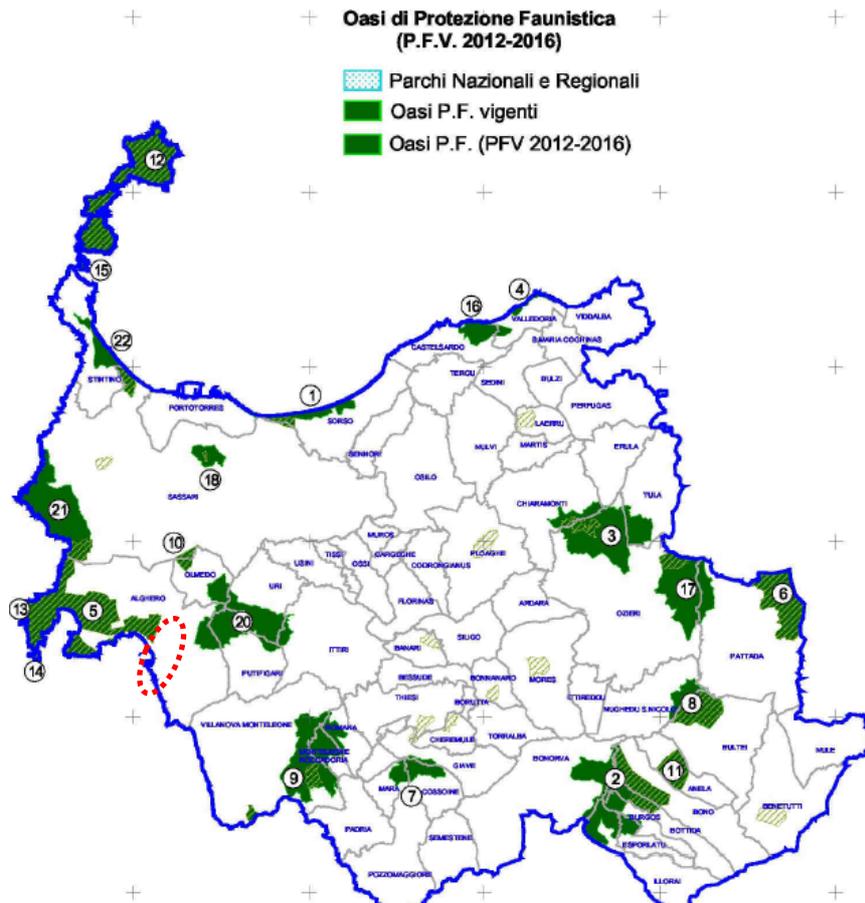
Le linee di interconnessione del PFV con il piano forestale risultano evidenti ai fini dell'adozione di un approccio gestionale appropriato della foresta, finalizzato al mantenimento o al raggiungimento delle condizioni di ottimalità di permanenza delle specie faunistiche vocate, sia per quelle di interesse venatorio che per le specie di interesse gestionale-naturalistico.

L'intera area di progetto riconducibile al territorio comunale di Alghero, risulta interna all'Ambito Territoriale di caccia SS2.



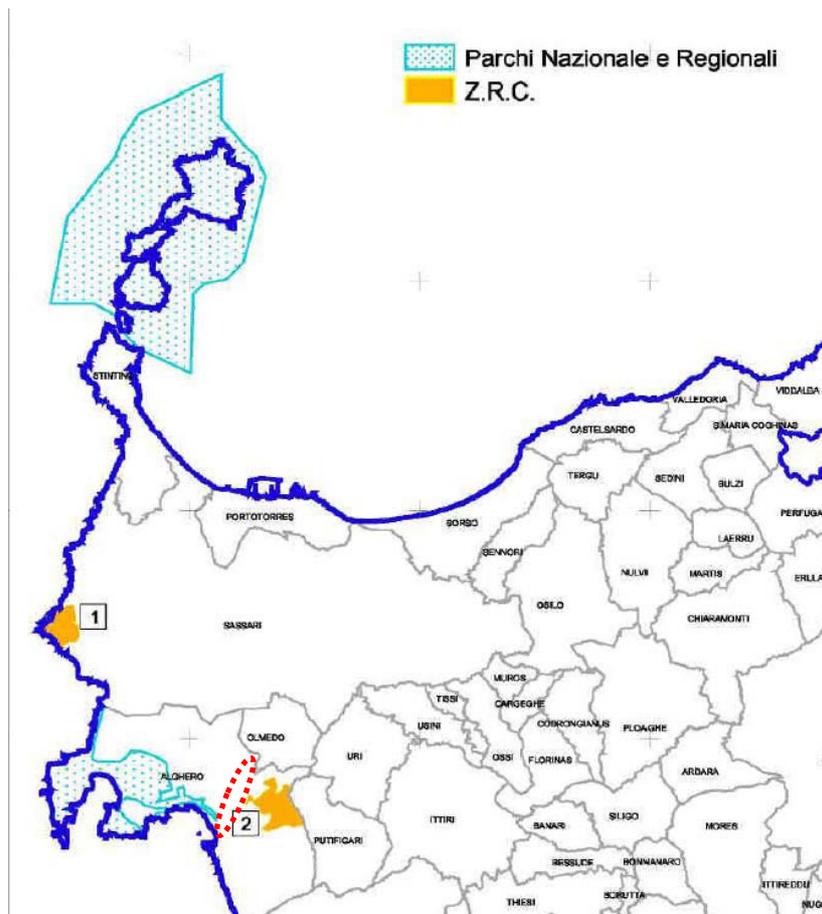
Individuazione degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)

Il PFV individua, tra le aree di estensione delle Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura, l'area di Porto Conte istituita con D.I. n.705 del 03.07.2012 rispetto alla quale il progetto della S.S. 291 Lotto 1 risulta non interferire direttamente.



Distribuzione delle Oasi di Permanenti di Protezione Faunistica e di cattura attualmente in vigore e le nuove proposte inserite nel P.F.V.P. 2012-2016

Relativamente alle Zone di Ripopolamento e Cattura attualmente in vigore nella Provincia di Sassari, l'unica area situata nelle vicinanze dell'intervento è la zona di Surigheddu (n.20), la quale comunque non risulta interferita dal tracciato stradale.



Distribuzione delle Zone di Ripopolamento e Cattura inserite nel P.F.V.P.

Le disposizioni contenute nel Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sassari si riferiscono ai divieti e alle prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria, all'istituzione e gestione delle varie tipologie di aree sopra menzionate e riferite alla tutela delle specie faunistiche, e agli indirizzi di pianificazione degli interventi di miglioramento ambientale ai fini della conservazione della risorsa faunistica, soprattutto in termini di riqualificazione degli habitat; non sono contemplati vincoli relativi agli ambiti territoriali individuati e riferibili all'insediamento di nuove infrastrutture per la viabilità e pertanto da tale Piano, al di fuori del regime vincolistico vigente e insistente sui territori della Provincia Sassari non scaturisce alcuna prescrizione o disposizione limitante per la realizzazione del tracciato in progetto.

In conclusione, l'area vasta di progetto ricade integralmente all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia SS2. Il progetto viario non interferisce con oasi di protezione, zone di ripopolamento e

cattura, istituti di elezione ai fini della conservazione e gestione della fauna selvatica, nè zone di protezione lungo le rotte di migrazione e valichi montani.

Il Piano non prevede, infine, vincoli specifici riferibili all'insediamento di nuove infrastrutture per la viabilità. L'intervento di progetto appare, pertanto, privo di elementi potenzialmente conflittuali con le indicazioni del Piano Faunistico Venatorio Provinciale.

6.4.7 Piano di risanamento e di tutela della qualità dell'aria

Con Deliberazione della Giunta Regionale No. 55/6 del 29 Novembre 2005 è stato approvato il "Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente in Sardegna di cui al Decreto Legislativo n° 351/99".

Il Piano è costituito dai due seguenti documenti tecnici:

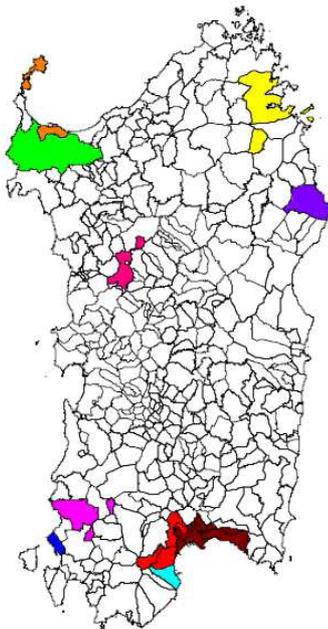
- "Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione", in cui vengono riportati i risultati relativi al censimento delle emissioni, all'analisi delle stesse, definita la qualità dell'aria ambiente in Sardegna e, tenuto conto delle criticità ambientali rilevate nel territorio regionale, viene individuata una prima zonizzazione con l'indicazione delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi;
- "Individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D.Lgs. No. 351/99", che contiene:
 - la valutazione finale della qualità dell'aria ambiente, effettuata dopo le opportune verifiche;
 - la zonizzazione definitiva del territorio regionale;
 - le azioni e gli interventi da attuare per il raggiungimento dei valori di qualità nelle aree critiche;
 - le azioni dirette a mantenere la migliore qualità dell'aria ambiente nelle restanti aree del territorio regionale.

Il tratto di strada in esame si inserisce prevalentemente in zone dove la qualità dell'aria non presenta particolari criticità per la salute umana.



Salute umana	
	Zona di mantenimento
	Agglomerato di Cagliari
	Zona mista di Assemini, Capoterra, Elmas
	Zona di Sassari
	Zona di Olbia
	Zona industriale di Sarroch
	Zona industriale di Portoscuso
	Zona industriale di Portotorres

Il territorio comunale di Alghero, interessato dall'intervento in progetto, non è stato altresì individuato come zona potenzialmente critica per la protezione della vegetazione.



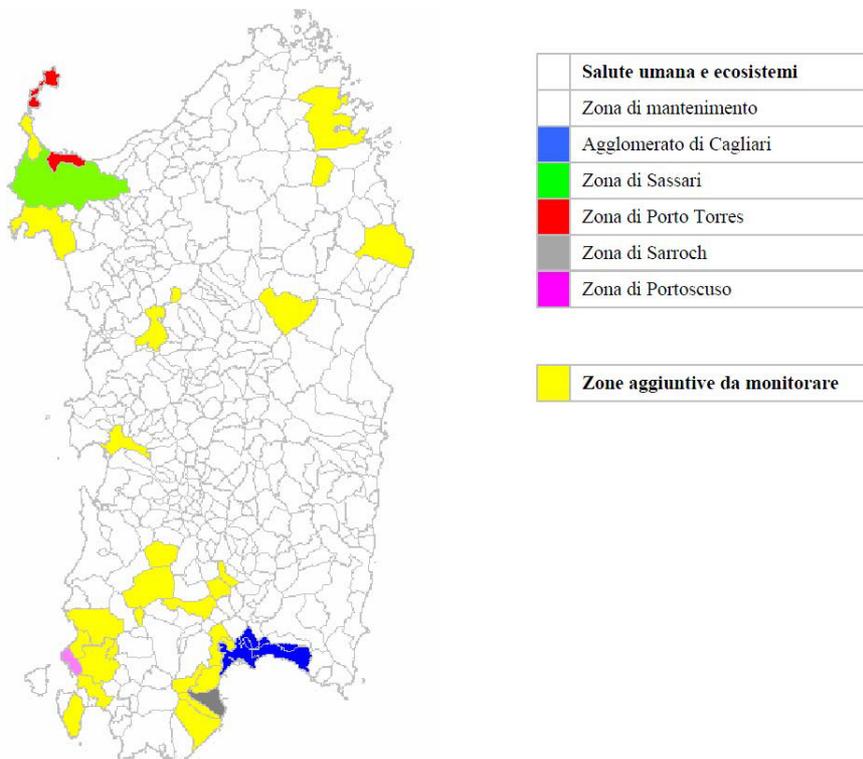
Vegetazione	
	Zona di mantenimento
	Agglomerato di Cagliari
	Zona di Sassari
	Zona di Olbia
	Zona mista di Assemini, Capoterra, Elmas
	Zona industriale di Sarroch
	Zona industriale di Portoscuso
	Zona industriale di Portotorres
	Zona di Iglesias
	Zona di Macomer
	Zona di Siniscola

Dallo studio dello stato della qualità dell'aria nel territorio regionale ed, in particolare, nelle aree individuate come a maggior rischio nella fase di zonizzazione preliminare, utilizzando prevalentemente gli strumenti modellistici di dispersione dell'inquinamento atmosferico, sono state individuate diverse criticità, che hanno reso necessario rivedere l'individuazione delle aree

potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi e dei Comuni che necessitano di interventi di risanamento.

Il territorio comunale di Alghero è stato individuato come zona da tenere sotto controllo, per la vicinanza ad attività industriali o comunque a pressioni ambientali di rilievo.

In figura seguente è riportata la zonizzazione definitiva del territorio regionale, dove sono rappresentate le zone da risanare e quelle da sottoporre a opportune forme di controllo. Tali zone comprendono i territori dei maggiori centri urbani e i comuni nelle cui vicinanze siano presenti attività industriali o comunque pressioni ambientali di rilievo, come porti o aeroporti. Nello specifico comprendono i territori di Alghero, Olbia, Siniscola, Nuoro, Ottana, Macomer, Oristano, Nuraminis, Samatzai, San Gavino, Villacidro, Villasor, Iglesias, Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco, San Giovanni Suergiu, Villa San Pietro, Pula, Assemini, Elmas.



Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente Zonizzazione definitiva del territorio regionale. Agglomerati e zone per la protezione della salute umana e degli ecosistemi e zone aggiuntive da monitorare

Verifica di coerenza

In relazione agli obiettivi e alle misure di contenimento della qualità dell'aria perseguiti dal Piano, non si riscontrano incoerenze con il progetto della nuova S.S. 291 Lotto1 e Lotto 4. A tal proposito si evidenzia che le verifiche modellistiche effettuate al fine di verificare il

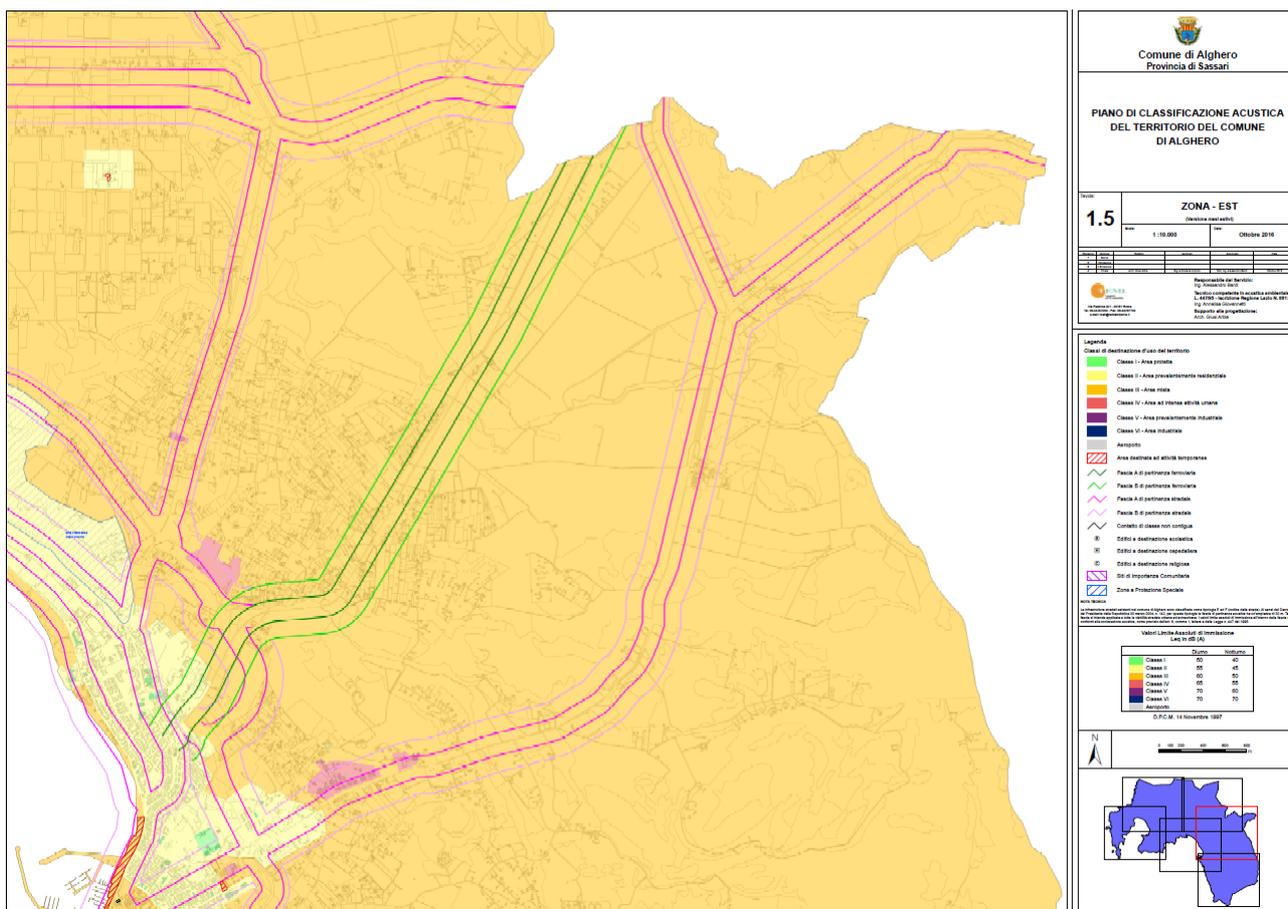
potenziale impatto prodotto dalla nuova opera sulla componente atmosfera, ha rilevato valori di concentrazione degli inquinanti da traffico stradale al di sotto dei limiti di legge.

6.4.8 Piano di zonizzazione acustica

L'Assessorato della difesa dell'ambiente ha pubblicato lo stato di attuazione del procedimento di adozione e approvazione dei Piani comunali di Classificazione Acustica (PCA), ai sensi della legge n. 447/1995. Il PCA è lo strumento di pianificazione mediante il quale il Comune stabilisce i limiti di inquinamento acustico nel proprio territorio, con riferimento alle classi indicate nel DPCM del 14 novembre 1997.

Il Piano di Classificazione Acustica è stato redatto nel rispetto della normativa nazionale vigente (Legge quadro sull'inquinamento acustico, art. 4 della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n.447 e successive modifiche) e secondo i criteri definiti dalla D.G.R. 62/9 del 14 novembre 2008 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico" e con D.G.R. 50/4 DEL 16 ottobre 2015 "Aggiornamento delle direttive regionali in materia di requisiti acustici passivi degli edifici".

Ma ad oggi risulta ancora in fase di approvazione. Tuttavia le valutazioni degli impatti acustici derivanti dalla realizzazione dell'opera sugli edifici circostanti sono state effettuate considerando i limiti acustici definiti da tale piano di zonizzazione comunale, anche se ancora non approvato, in quanto più restrittivi rispetto a quelli definiti dal DPCM del 01/03/1991 e quindi più cautelativi nei confronti della popolazione interessata da tali attività.



Stralcio del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Alghero, area interessata dal progetto.

6.4.9 Piano attività estrattive

La pianificazione delle attività estrattive è stata introdotta nella normativa regionale dalla legge regionale n. 30 del 7 giugno 1989, che le attribuisce le finalità di strumento di programmazione del settore e di preciso riferimento operativo.

Il richiamo a tale importante strumento di pianificazione è risultato necessario poiché l'infrastruttura stradale in oggetto attraversa un territorio particolarmente vocato alla produzione di materiali di scavi destinati al settore lapideo (soprattutto nella provincia di Sassari) e contemporaneamente gravato da ingenti cumuli di inerti di lavorazione (granito) che presentano ottime qualità per il loro potenziale impiego stradale, ma che rappresentano spesso un degrado paesaggistico e idrogeologico.

Lo stesso PRAE e in particolare il cap. 9 propone e incoraggia il reimpiego di tali materiali nel settore delle infrastrutture stradali.

Con deliberazione n.37/14 DEL 25.9.2007 sono stati approvati gli "Atti di indirizzo programmatico per il settore estrattivo" del PRAE comprendenti tra gli altri i seguenti punti:

- lo sviluppo dell'attività estrattiva ha come riferimento condizionante l'approvato Piano Paesaggistico Regionale;
- il quadro di sostenibilità dell'attività estrattiva è correlato all'analisi dei fabbisogni regionali;
- in coerenza, anche, con i principi enunciati nel titolo I del disegno di legge n. 183 del 11.11.2005 sulle attività estrattive, è da privilegiare, rispetto all'apertura di nuove miniere e cave, anche in aree non vincolate in modo totalmente ostativo, la prosecuzione e l'ampliamento di attività in essere;
- per i prossimi cinque anni (a partire da settembre 2005) non sono da autorizzare le aperture di cave e miniere non interessate da pregresse attività estrattiva, fatta eccezione per quelle che hanno completato il procedimento amministrativo e per le quali la Giunta regionale ha già deliberato positivamente. La ricerca mineraria, realizzata con tecniche non invasive, in regime di "Autorizzazione di indagine" e di "Permesso di ricerca", è consentita per i minerali per i quali venga riconosciuto dalla Giunta regionale il preminente interesse pubblico. L'esito positivo della ricerca non dà luogo ad alcuna aspettativa o diritto da parte del ricercatore. L'esito positivo della ricerca mineraria è condizione necessaria ma non sufficiente per l'ottenimento della concessione mineraria che è concessa previa V.I.A. positiva, a seguito di una valutazione positiva di sostenibilità ambientale e della particolare rilevanza dell'interesse pubblico, secondo quanto previsto negli atti di indirizzo per alcuni minerali di prima categoria;
- dovranno essere avviati i procedimenti di cessazione dell'attività estrattiva in regime di prosecuzione per le quali non è stata presentata istanza per la procedura di verifica/VIA ai sensi della L.R. n.15/2002 e, altresì, delle attività estrattive per le quali risulti una inattività superiore a tre anni;
- decorsi tre mesi dal nuovo e ultimo sollecito dovranno essere sospese le attività estrattive per le quali non siano state rispettate le richieste di integrazione. Decorso un ulteriore anno dal provvedimento di sospensione dovrà essere avviato, in assenza di adeguato riscontro, il procedimento di cessazione dell'attività;

Come risulta evidente tale impostazione ha un forte impatto sulle attività e produzione di materiali destinati alla costruzione di nuove infrastrutture stradali.

L'esigenza nasce dalla considerazione che l'intensa attività di cava dei soli materiali ornamentali ha prodotto accumuli per circa 200 milioni di m³ e che nel contempo sono in corso di attuazione numerosi interventi sulla rete stradale.

Già nel 1989 la Regione Sardegna aveva finalmente inteso colmare il vuoto legislativo con la Legge regionale n. 30 del 7 giugno 1989. Questa aveva l'obiettivo di riorganizzare e razionalizzare lo sfruttamento delle risorse, promuovendo lo sviluppo socio-economico compatibilmente con il rispetto dei beni culturali e ambientali. Gli strumenti attuativi previsti nella L.R. 30/1998 prevedono, tra le altre cose, la redazione di un Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) e del Catasto Regionale dei Giacimenti di Cava.

L'Amministrazione regionale, ha provveduto a disciplinare le attività di cava suddividendo i relativi materiali in funzione della destinazione d'uso, in:

- rocce ornamentali (marmi, graniti, alabastri, ardesie, calcari, travertini, trachiti, basalti, porfidi, ecc.) destinate alla produzione di blocchi, lastre e affini,
- materiali per usi industriali (marne, calcari, dolomie, farine fossili, sabbie silicee, terre coloranti, argille, torbe, ecc.),
- materiali per costruzioni ed opere civili (sabbie, ghiaie, granulati, pezzami, conci, blocchetti, ecc.).

Su tali basi le cave vengono definite "ornamentali", "industriali" e "civili", con riferimento alla destinazione prevalente o, talvolta, originaria.

Il PRAE, a suo tempo predisposto dall'Assessorato dell'Industria, non è stato presentato in Consiglio regionale per l'approvazione; in sua assenza vige il cosiddetto "Piano Stralcio" approvato in Consiglio regionale in data 30 giugno 1993 e pubblicato sul BURAS n. 29 del 28 luglio 1993.

Senza entrare nel merito di una normativa complessa, dal punto di vista amministrativo, il Catasto Regionale classifica le Cave nel modo seguente:

- cave "in regime di prosecuzione in istruttoria", che godono del regime transitorio ai sensi dell'articolo 42 della Legge 30/89, il cui iter autorizzativo è ancora in corso (cave classificate attive in istruttoria);
- cave "in regime di prosecuzione autorizzate" ai sensi della L.r. 30/89;
- cave "nuove" aperte dopo il 1989 autorizzate alla coltivazione ai sensi della L.r. 30/89.
- cave "cessate", ossia che hanno cessato l'attività con formale dell'Assessorato dell'Industria;

- cave "abbandonate", ossia cave dismesse storiche (attività estrattiva cessata ante L.R. 30/89), censite e catalogate nel 1° Catasto Regionale dei Giacimenti di Cava e nei successivi aggiornamenti.

Le cave dismesse storiche sono state oggetto, da parte dell'Assessorato dell'Industria, di una specifica investigazione e catalogazione di dettaglio, che ha comportato l'esame della cartografia CTR 1:10.000, dei mappali catastali, degli atti di sopralluogo del 1993 ai fini della realizzazione del sistema informativo per le attività di cava (SIPAC), nonché l'interpretazione delle ortofoto a colori rilevate nel 2006 e la classificazione del singolo areale di cava. Tale lavoro ha consentito di suddividere le cave dismesse storiche nel modo seguente:

- cave dismesse storiche per attività cessata ante L.r. n. 30/89, non recuperate o rinaturalizzate;
- cave dismesse storiche per attività cessata ante L.r. n. 30/89, parzialmente rinaturalizzate;
- aree ex estrattive recuperate, riqualificate, rinaturalizzate.

L'analisi condotta nell'ambito della "Relazione descrittiva della cantierizzazione" (a cui si rimanda per i relativi approfondimenti), basata sulle informazioni reperite dal PRAE oltre che sulle verifiche condotte sul territorio regionale, ha permesso di evidenziare che sono presenti degli impianti in grado di fornire quantità di materiale sufficiente alla realizzazione delle opere. Nell'ambito di un raggio di indagine di 50 km, sono state infatti individuate cave che hanno complessivamente una potenzialità sufficiente a coprire il fabbisogno di materiale.

7. ANALISI DEL SISTEMA VINCOLISTICO E AREE NATURALI PROTETTE

7.1 Premessa

La verifica della coerenza del progetto rispetto ai vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali è stata condotta attraverso l'analisi degli strumenti, vigenti e adottati, in modo da classificare i vincoli, evidenziarne i livelli di tutela, nonché analizzarne i rapporti con l'opera in progetto.

Pertanto si farà riferimento alla normativa di livello nazionale inerente a:

- Beni culturali ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e smi;
- Beni paesaggistici
 - ✓ Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e smi;

- ✓ Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Aree naturali protette
 - ✓ Aree protette ai sensi della L. n. 394 del 6 dicembre 1991;
 - ✓ SIC e ZPS individuati dal D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003;
 - ✓ Important Bird Areas (IBA);
 - ✓ Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.

Si specifica che, gli Immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156 del D.Lgs 42/2004 e smi sono stati considerati laddove interessati dalle opere progettuali nell'ambito delle analisi del Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna.

Per la ricognizione dei beni sottoposti a regime vincolistico, sono state consultate le seguenti fonti:

- Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
- Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP)
- Piano Territoriale Provinciale (PUP)
- Piano Urbanistico Comunale di Alghero (PUC)

7.2 Il sistema dei vincoli

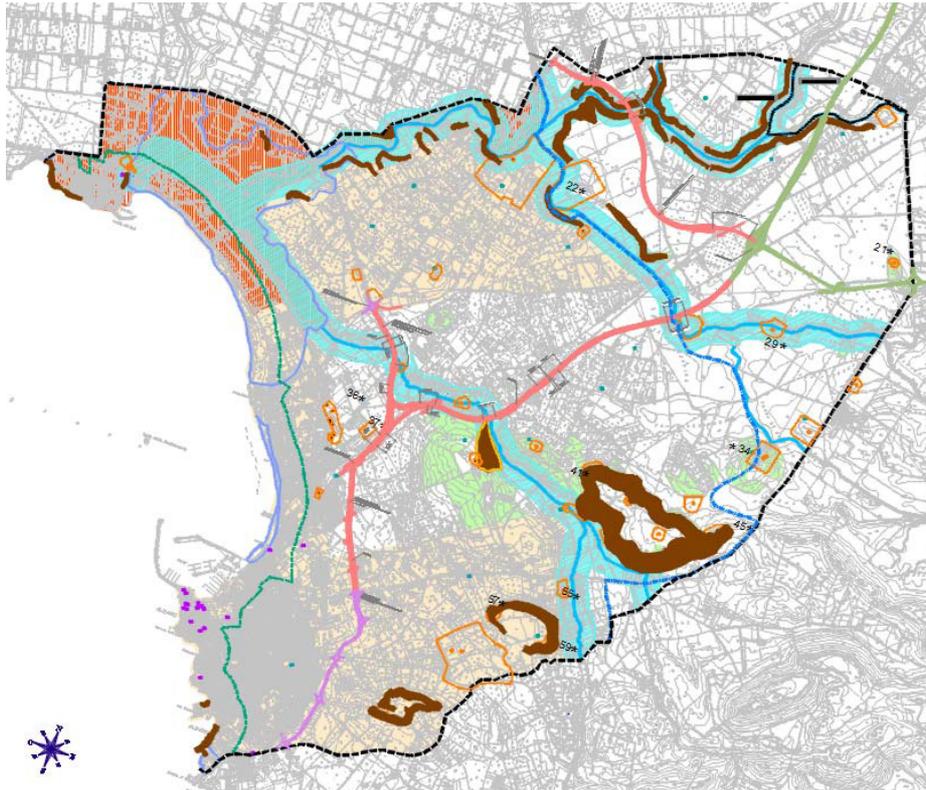
Tutti gli interventi di pianificazione devono essere valutati in relazione ai vincoli, derivanti da leggi nazionali e regionali ed alle prescrizioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati.

Per la ricognizione dei beni sottoposti a regime vincolistico, sono state consultate le seguenti fonti:

- Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Sardegna del 2006 con il relativo Sistema Informativo Territoriale relativo al PPR (<http://www.sardegnaageoportale.it>) dal quale è stato possibile scaricare gli shapefile.
- Piano Territoriale Provinciale (PUP).
- Piano Urbanistico Comunale di Alghero (PUC).
- Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico - SITAP della *Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee* (<http://www.sitap.beniculturali.it>).

- Vincoli in rete del *Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo* (<http://vincoliinretegeo.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>).

Sulla base di queste informazioni è stata elaborata la Carta dei vincoli e delle tutele in scala 1:10.000 allegata alla relazione (codice elaborato T00IA10AMBCT04A).



Stralcio della Carta dei Vincoli e delle Tutele

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, art.136:

Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;*
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*

d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Aree tutelate per legge, art 142:

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;*
- l) i vulcani;*
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.*

Per quanto riguarda i beni archeologici tutelati dal D.Lga 42/04 all'art. 142, lettera m), la Giunta Regionale ha approvato il *Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici*¹ aggiornato al 3 ottobre 2014, approvato con Deliberazione 39/1 del 10 ottobre 2014. In tale Repertorio sono elencati tutti i beni culturali architettonici (volume 8) vincolati con specifico provvedimento amministrativo ai sensi della parte II del d.lgs n. 42/2004 e s.m.i. Tali beni sono consultabili, al fine di sapere con esattezza la localizzazione del bene, sul geoportale della Sardegna (<http://www.sardegnageoportale.it/>) dal quale è possibile scaricare anche gli shapefile.

¹ <http://www.sardegna territorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

In merito alle aree boscate (art. 142 co. 1 lett. g), oltre a quanto verrà evidenziato successivamente, si rappresenta che in tale fase progettuale è stata richiesta alla Direzione Generale Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna l'attestazione della presenza di tali aree; a tal riguardo il CFVA ha rappresentato che "nella porzione di territorio in esame sono presenti formazioni boschive in loc. Monte S.Agnese e Loc. Riu Serra", tuttavia, per una più accertata presenza di tali aree sarà necessario eseguire nelle successive fasi progettuali una verifica puntuale lungo il tracciato da parte degli Ispettorati Forestali al fine di accertare la presenza di ulteriori aree.

Piano paesaggistico, art. 143:

1. L'elaborazione del piano paesaggistico si articola nelle seguenti fasi:

- a) ricognizione dell'intero territorio, considerato mediante l'analisi delle caratteristiche storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni e la conseguente definizione dei valori paesaggistici da tutelare, recuperare, riqualificare e valorizzare;*
- b) puntuale individuazione, nell'ambito del territorio regionale, delle aree di cui al comma 1, dell'articolo 142 e determinazione della specifica disciplina ordinata alla loro tutela e valorizzazione;*
- c) analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;*
- d) individuazione degli ambiti paesaggistici di cui all'articolo 135;*
- e) definizione di prescrizioni generali ed operative per la tutela e l'uso del territorio compreso negli ambiti individuati;*
- f) determinazione di misure per la conservazione dei caratteri connotativi delle aree tutelate per legge e, ove necessario, dei criteri di gestione e degli interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico;*
- g) individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione;*

h) individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, alle quali debbono riferirsi le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;

i) tipizzazione ed individuazione, ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera c), di immobili o di aree, diversi da quelli indicati agli articoli 136 e 142, da sottoporre a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione.

2. Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua le aree nelle quali la loro realizzazione e' consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico ai sensi del comma 1, lettere e), f), g) ed h), e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento ai sensi dell'articolo 145.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici vincolati e tipizzati dal PPR la Giunta Regionale ha approvato il *Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici* aggiornato al 3 ottobre 2014, approvato con Deliberazione 39/1 del 10 ottobre 2014. In tale Repertorio sono elencati tutti beni paesaggistici presenti nel Comune di Alghero e riportati nel Volume 1. Tali beni sono consultabili, al fin di sapere con esattezza la localizzazione del bene, sul geoportale della Sardegna (<http://www.sardegnageoportale.it/>) dal quale è possibile scaricare anche gli shapefile.

Per la ricognizione dei beni paesaggistici tutelati per legge, presenti nell'ambito oggetto di studio, sono state utilizzate come fonti il portale SITAP ed il geoportale della Sardegna del PPR.

Nello specifico nell'ambito di studio ricadono i seguenti beni paesaggistici tutelati per legge (secondo quanto riportato nel sitap):

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs 42/2004 art. 136, già ex L. 1497/1939) fonte SITAP



1. Area compresa tra punta Giglio Capo Caccia e Torre de Bantine Sale caratterizzata da una varietà di strapiombi rocciosi, centri abitati e aree di espansione edificabili e militari.

Vincolo istituito con L. 431/85 A1/TER pubblicato sul GU n° 1 del 1986-09-01

2. Zona panoramica nel comune di Alghero (viene esclusa dal vincolo la zona del porto di Alghero)

Vincolo istituito con L. 1497/39 pubblicato sul GU n° 325 del 1966-12-27

Aree tutelate per legge elencate all'art. 142 del D.Lgs 42/2004



Lettera a (*i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*).

Il PPR disciplina però la fascia costiera in modo più restrittivo agli artt. 19 e 20 (cfr. par. 7.2.1).

Lettera c (*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*)

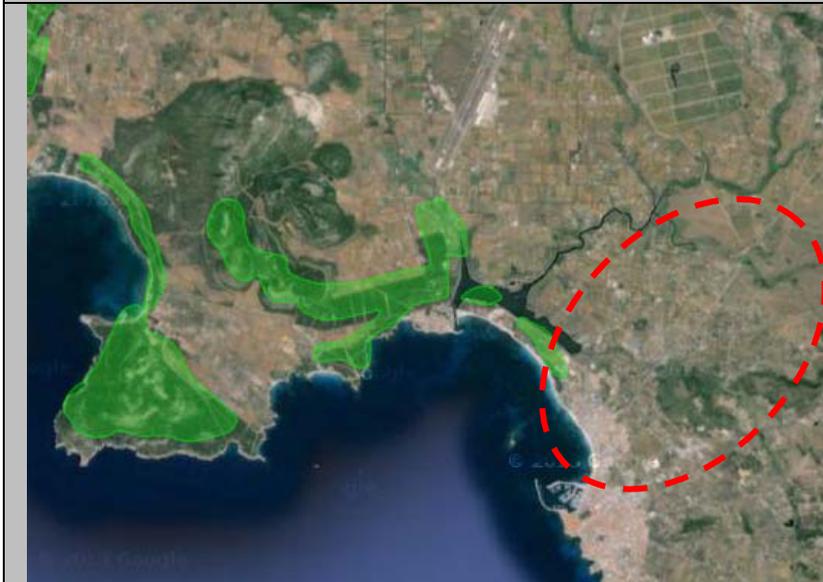
L'intervento di progetto ricade all'interno della fascia di 150 metri relativa ai fiumi Riu Calvia e Riu Serra.

Fonte: SITAP



Fonte: SITAP e SardegnaMappe del PPR

Lettera f (i parchi e riserve nazionali o regionali).



Fonte: SITAP e SardegnaMappe del PPR

Lettera g (i territori coperti da foreste e da boschi).



Lettera i (le zone umide)

Fonte: SardegnaMappe del PPR	
Beni paesaggisti ex art. 136 e 142 del D.Lgs 42/04	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complesso monumentale San Giovanni Battista ed ex stabilimento Sella e Mosca. 2. Palazzo Palau tardo gotico Via degli Orti. 3. Complesso Casa Bellerio e Cappella degli angeli custodi. <p>Fonte: <i>Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici</i> http://www.sardegnaoportale.it http://www.sitap.beniculturali.it</p>
Beni paesaggistici ex art. 143 del D.Lgs 42/04	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domus de Janas di Cuguttu 2. Nuraghe 3. Nuraghe Sant'Agostino 4. Nuraghe 5. Domus de Janas 6. Nuraghe S'Ena de Calvia 7. Chiesa dell'Angelo custode <p>Fonte: <i>Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici</i> http://www.sardegnaoportale.it http://www.sitap.beniculturali.it</p>

Nei successivi paragrafi si riportano le interferenze dirette del progetto in esame con il sistema dei vincoli.

7.2.1 I beni paesaggistici tutelati dal PPR

La tutela dei beni paesaggistici, come riportato dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna all'art.8, si articola in "aree tutelate per legge", ai sensi del D.Lgs 42/04, e "beni paesaggistici tutelati dal PPR.

Assetto Ambientale (Titolo I delle NTA)

Per quanto concerne l'assetto ambientale all'art. 17, comma 3, delle NTA sono elencati i beni paesaggistici tutelati dalla Regione Sardegna secondo le prescrizioni del PPR, ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs 42/04, e di seguito riportati:

- a) Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del PPR di cui all'art 5 delle NTA.*
- b) Sistemi a baie e sistemi di spiaggia.*
- c) Campi dunari e sistemi di spiaggia.*
- d) Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.*
- e) Grotte e caverne.*
- f) Monumenti naturali ai sensi della L.R. 31/89.*
- g) Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiale e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.*
- h) Fiumi torrenti e corso d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 m ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorchè temporanee.*
- i) Praterie e formazioni steppiche.*
- j) Prateria di posidonia oceanica.*
- k) Area di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva CEE 43/92.*
- l) Alberi monumentali.*

Nello specifico nell'ambito di studio ricadono i seguenti beni paesaggistici tutelati dal PPR:



*Beni paesaggistici ex art.143 relativi all'assetto ambientale, nell'area di intervento (in rosso) -
Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnageoportale.it>*

Come si evince dall'immagine, l'ambito oggetto di studio, ricade interamente nella fascia di rispetto costiero, disciplinata dagli artt. 19 e 20 del PPR.

Il PPR considera la fascia costiera come una risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio e necessita, pertanto, di una pianificazione e gestione integrata.

I territori della fascia costiera, come disciplinato dall'art. 19, co.2, *"sono caratterizzati da un contesto territoriale i cui elementi costitutivi sono inscindibilmente interrelati e la preminenza dei valori ambientali è esposta a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat naturale e presenza antropica"*.

L'art. 20 delle NTA, relativamente alla disciplina della **fascia costiera**, vieta *la realizzazione di nuove strade extraurbane di dimensioni superiori a due corsie, fatte salve quelle di preminente interesse statale e regionale, per le quali sia in corso la procedura di valutazione di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente, autorizzate dalla Giunta regionale. Sono altresì ammessi interventi infrastrutturali puntuali o a rete, purchè previsti nei piani settoriali, preventivamente adeguati al PPR.*

In riferimento al suddetto art. 20, si evince come il pianificatore si sia preoccupato dei procedimenti in itere e non ancora conclusi nel momento dell'entrata in vigore del PPR. Fattispece quest'ultima alla quale deve ricondursi l'intervento in oggetto, il cui procedimento autorizzativo si era positivamente concluso nel 2003.

La strada extraurbana di cui si discute, anche in relazione al fatto che sia l'ultimo lotto in ordine di esecuzione di un progetto molto più ampio, non può, quindi, ritenersi "nuova" in quanto, come detto, alla data di entrata in vigore del PPR era già programmata e progettata nella sua unitarietà e ad oggi risulta realizzata ad eccezione del lotto 1 che ne determinerebbe il necessario completamento strutturale e funzionale.

Nè, come si vedrà, le modifiche che hanno riguardato il lotto in esame sono tali da far ritenere l'oggetto in discussione sostanzialmente diverso da quello originario già autorizzato, dal punto di vista ambientale e paesaggistico, nel 2003.

In riferimento all'ammissibilità o meno dell'intervento proposto in relazione alle previsioni contenute nel Piano paesaggistico regionale – primo ambito omogeneo, si rappresenta quanto segue.

Il suddetto art. 20 delle NTA detta sia le disposizioni operanti nella fase di adeguamento degli strumenti urbanistico comunali al predetto piano paesaggistico, sia le disposizioni relative alla disciplina operante in fase transitoria, ossia nelle more dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PPR.

Nell'evidenziare che il Comune di Alghero, nel cui territorio è localizzato l'ultimo tratto della SS 291, non ha ancora proceduto all'adeguamento del proprio strumento urbanistico comunale al PPR, si richiama, preliminarmente, l'operatività dell'articolo 15 "Ambiti di paesaggio costieri". Disciplina transitoria" delle NTA del PPR, secondo quanto indicato nell'articolo 20 comma 4, in virtù del quale "sino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali si applicano le disposizioni di cui all'articolo 15". La disposizione da ultimo citata, al comma 7, fa "salva la realizzazione degli interventi pubblici finanziati dall'Unione Europea, dallo Stato, dalla Regione, dalle Province, dai Comuni o dagli enti strumentali statali o regionali". Tale norma ricomprende anche le infrastrutture che si riferiscono alla viabilità, dato che alcun elemento fa propendere per una loro esclusione dal suo ambito di operatività.

La disposizioni citata ammette, quindi, in fase transitoria la realizzazione di interventi quali quello di cui trattasi.

Inoltre, ove non dovesse ritenersi sufficiente il richiamo alla disposizione sopra richiamata, peraltro citata nei pareri espressi nel 2015 dal competente Servizio Tutela del Paesaggio in sede di valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto, relativamente alle previsioni contenute nell'articolo 20, si rileva quanto segue.

La disposizione contenuta nell'art. 20 comma 1, lettera b) punto 1 sopra richiamata, contiene un divieto e la sua eccezione. Non può tuttavia non considerarsi che la norma, nella previsione dell'eccezione, ha espressamente salvaguardato quanto al momento della sua entrata in vigore costituiva già oggetto di valutazione da parte della VIA nazionale; il pianificatore si è, in altre parole, preoccupato dei procedimenti in itinere e non ancora conclusi. Per contro non è stata avvertita l'esigenza di disciplinare l'ammissibilità, sempre in via eccezionale, degli interventi già pianificati e programmati per i quali l'iter autorizzatorio fosse concluso alla data di entrata in vigore del PPR. Fattispecie quest'ultima alla quale deve ricondursi l'intervento in oggetto, il cui procedimento autorizzatorio si era positivamente concluso nel 2003.

La strada extraurbana di cui si discute, anche in relazione alla limitata consistenza del Lotto 1, ultimo in ordine di esecuzione, non può, quindi, ritenersi "nuova" in quanto, come detto, alla data di entrata in vigore del PPR era già programmata e progettata nella sua unitarietà e ad oggi risulta realizzata ad eccezione del lotto finale che ne determinerebbe il necessario completamento strutturale e funzionale.

Né, come si vedrà, le modifiche che ad oggi hanno riguardato il lotto in esame sono tali da far ritenere l'oggetto in discussione sostanzialmente diverso da quello originario già autorizzato, dal punto di vista ambientale e paesaggistico, nel 2003. Difatti, le uniche variazioni apportate all'intervento rispetto al progetto oggetto di VIA nel 2003, sono rappresentate da alcune modifiche marginali nell'andamento planoaltimetrico del tracciato e dall'adozione di uno schema differente dello svincolo finale.

A fronte di quanto sopra evidenziato, si ritiene pertanto che l'intervento in oggetto sia compatibile con la disciplina di cui all'art.20 della Fascia Costiera.

Proseguendo con le altre tutele, per quanto riguarda nello specifico le aree tutelate per legge, l'intervento di progetto ricade all'interno della fascia di 150 metri relativa ai fiumi Riu Calvia, Riu Serra e Riu Sassu.

Il PPR, come disciplinato all'art. 17, comma 4, lettera a), tutela anche "*i territori coperti da foreste a da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti ai sensi dell'art. 2, comma 6 del D. Lv. 227/01*" (allegato 2 alle NTA del PPR).

6. Nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al comma 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. E' fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla legge 18 luglio 1956, n. 759. Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco.

Considerando quanto definito dagli art. 22 al 30 delle NTA del PPR, in via cautelativa, si è scelto di considerare come aree boscate, non solo quelle tutelate per legge dall'art. 142, lettera g), ma anche le 'potenziali' aree boscate sottoposte a vincolo paesaggistico individuate dal PPR nelle *Componenti di paesaggio con valenza ambientale*, disciplinate dall'art. 21 all'art. 30 delle NTA.

Il PPR articola le Componenti di paesaggio con valenza ambientale in:

Aree naturali e sub naturali (artt. 22 - 24 NTA)

Le aree naturali e sub naturali, secondo l'art. 23 delle NTA, includono "falesie e scogliere, scogli e isole minori, complessi dunali con formazioni erbacee e ginepri, aree rocciose e di cresta, grotte e caverne, emergenze geologiche di pregio, zone umide temporanee, sistemi fluviali e relative formazioni ripariali, ginepreti delle montagne calcaree, leccete e formazioni forestali in struttura climacica o sub-climacica, macchia forestale, garighe endemiche su substrati di diversa natura, vegetazione alopsamofila costiera, aree con formazioni steppiche ad ampelodesma".

Secondo l'art. 23 delle NTA, nelle aree naturali e subnaturali fra gli interventi vietati si evidenziano quelli edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica.

Aree seminaturali (artt.25 - 27 NTA)

Le aree seminaturali, secondo l'art. 25 delle NTA, includono "*boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), ginepreti, pascoli erborati, macchie, praterie di pianura e montagne secondarie, fiumi e torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate, zone umide costiere parzialmente modificate, dune e litorali soggette a fruizione turistica, grotte soggette a fruizione turistica, laghi e invasi di origine artificiale*".

Secondo l'art. 26 delle NTA 2006, nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado. Componenti di paesaggio con valenza ambientale.

Aree ad utilizzazione agro-forestale (artt. 28 - 30 NTA)

Le aree ad utilizzazione agro-forestale, secondo l'art. 28 delle NTA, comprendono "*rimboschimenti artificiali a scopi produttivi, oliveti, vigneti, mandorleti, agrumeti e frutteti in genere, coltivazioni miste in aree periurbane, coltivazioni orticole, colture erbacee incluse le risaie, prati sfalciabili irrigui, aree per l'acquicoltura intensiva e semi-intensiva ed altre aree*".

Secondo l'art. 29 delle NTA sono vietate le trasformazioni per destinazioni e trasformazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica ,economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio.

Nelle suddette aree, secondo quanto prescritto nelle Norme (art. 21. comma 4 e comma 5), possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art. 102 ricompresi nei rispettivi piani di settore non altrimenti localizzabili.

Gli interventi devono essere orientati, qualora sussistano alternative verso le aree ad utilizzazione agro-forestale non fruibili a fini produttivi o verso quelle a naturalità meno elevata, e comunque

verso situazioni in cui l'evoluzione risulti ammissibile e non contrasti coi in valori paesaggistici del contesto.

Nel Sistema territoriale Informativo fornito da sardegnageoportale.it è possibile consultare e scaricare sia lo shapefile delle Componenti di paesaggio con valenza ambientale definito *componentiAmbientali*, che lo shapefile dei boschi denominato *DBMBOSCO* sulla base del quale è stata elaborata la carta d'uso del suolo del PPR.

Lo shapefile *componentiAmbientali*, contiene, secondo la struttura attribuita da PPR, gli attributi delle tre tipologie di aree, accorpandone le tipologie. Più precisamente, comprende:

- nelle aree naturali e subnaturali la vegetazione a macchia e in aree umide e i boschi;
- nelle aree seminaturali le praterie, sugherete, castagneti da frutto;
- nelle aree ad utilizzazione agroforestale le colture specializzate e arboree, impianti boschivi artificiali, colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte.

Mentre, lo shapefile *DBMBOSCO*, secondo la definizione attribuitagli, comprende quelle aree coperte da vegetazione arborea e/o arbustiva e/o cespugliati di specie forestale, di origine naturale od artificiale, a qualsiasi stadio di sviluppo, la cui area di insidenza (proiezione sul terreno della chioma delle piante) non sia inferiore al 20%, di estensione non inferiore a 2000 m quadrati e di larghezza maggiore di 20 m, misurata al piede delle piante di confine.

Sovrapponendo i due shapefile emerge che lo shapefile *DBMBOSCO* include parte dello strato informativo della vegetazione a macchia e in aree umide e tutti i boschi delle aree naturali e subnaturali, parte dello strato informativo delle praterie e delle sugherete delle aree seminaturali, e gli impianti boschivi artificiali delle aree ad utilizzazione agroforestale, tutte appartenenti allo shapefile *componentiAmbientali*.

Quindi per rappresentare, nella Carta dei vincoli e delle tutele (codice elaborato T00IA10AMBCT04A) le aree boscate tutelate dal PPR, per completezza di informazioni, è stato utilizzato lo shapefile *DBMBOSCO*.



Aree boscate tutelate dal PPR, nell'area di intervento (in rosso)
Fonte: shapefile DBMBOSCO dal <http://www.sardegnaegeoportale.it>

Assetto Storico culturale (Titolo II delle NTA)

Per quanto concerne l'assetto storico culturale il Piano Paesaggistico, come disciplinato dall'art. 47, comma 2, lettera c) e comma 3, tutela gli immobili e le aree tipizzati sottoposti a tutela del PPR, ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs 42/04, individuati nella cartografia del PPR di cui all'art. 5 e Allegato 3. Tali aree e beni sono:

- 1. Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale.*
- 2. Aree caratterizzate da insediamenti storici.*
- 3. Reti ed elementi connettivi.*
- 4. Aree di inserimento produttivo di interesse storico culturale.*

Nello specifico nell'ambito di studio sono localizzati nello stralcio su ortofoto nella figura seguente.



Beni paesaggistici ex art.143 relativi all'assetto storico culturale, nell'area di intervento (in rosso) -

Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnageoportale.it>

I beni paesaggistici di interesse storico culturale ricadenti nell'ambito di studio, come si evince dalla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sovrastante, sono i seguenti:

1. Domus de Janas di Cuguttu
2. Nuraghe
3. Nuraghe Sant'Agostino
4. Nuraghe
5. Nuraghe
6. Domus de Janas
7. Nuraghe S'Ena de Calvia
8. Chiesa dell'Angelo custode
9. Nuraghe
10. Nuraghe
11. Nuraghe
12. Nuraghe

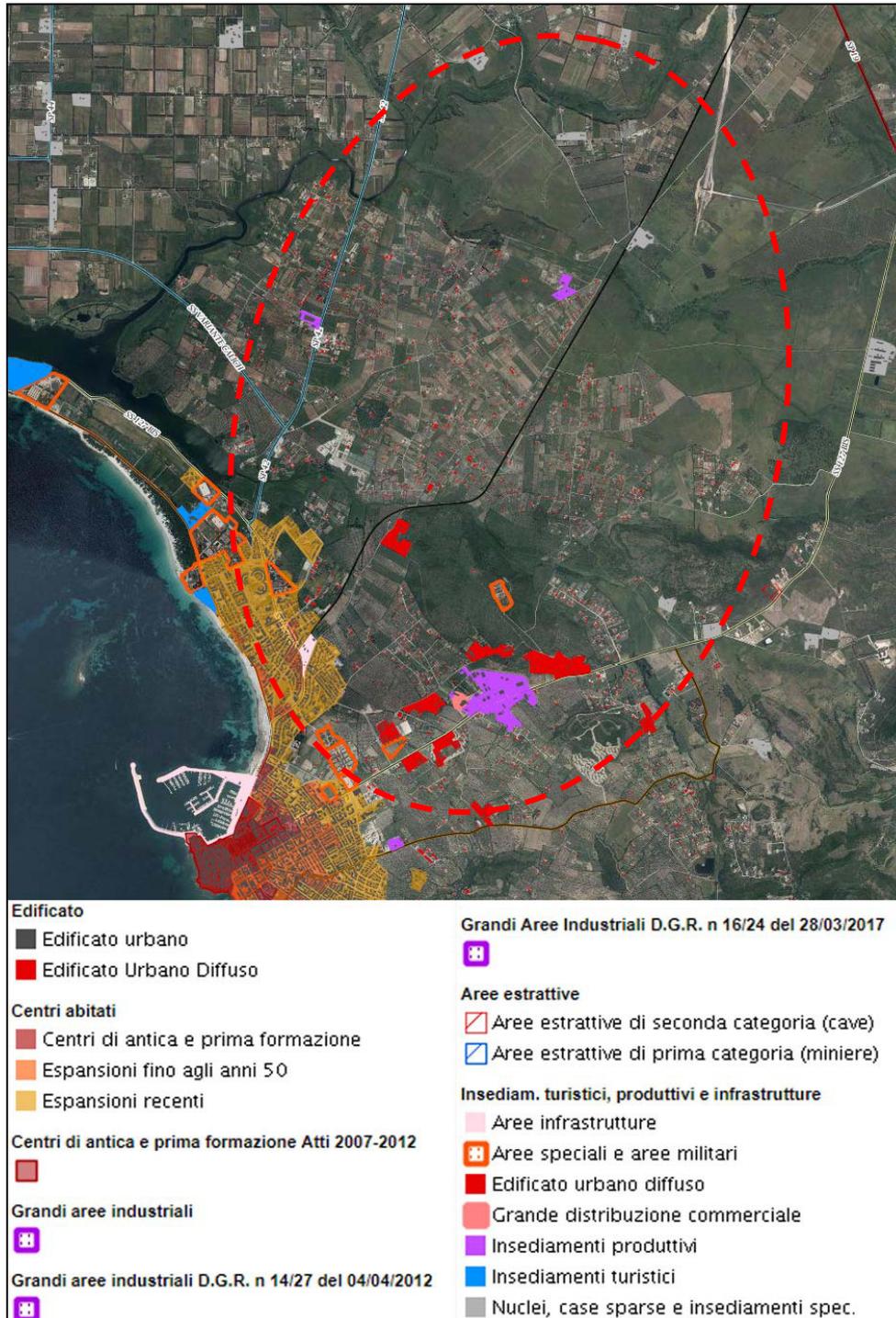
Per la georeferenziazione del bene è stato consultato il geoportale della Sardegna riferito al PPR, mentre per le informazioni relative alla tipologia di bene è stato consultato il *Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici* della Regione Sardegna.

Assetto insediativo (Titolo III delle NTA)

Per quanto concerne l'assetto insediativo il Piano Paesaggistico, come disciplinato dall'art. 60, comma 2, tutela le seguenti categorie di aree ed immobili definite dal PPR ed individuate nella Tavola 4 dello stesso:

- a) Edificato urbano.
- b) Edificato in zona agricola.
- c) Insediamenti turistici.
- d) Insediamenti produttivi.
- e) Aree speciali (servizi).
- f) Sistema delle infrastrutture.

Nello stralcio su ortofoto si riportano i beni e gli immobili ricadenti nell'area di intervento.



Beni ed immobili relativi all'assetto storico culturale, nell'area di intervento (in rosso) -

Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnaegeoportale.it>

Come si evince dalla Figura sovrastante sotto l'aspetto insediativo, l'area di contesto è caratterizzata da:

- *Centri antica di prima formazione*, per i quali, secondo l'art. 66 delle NTA, "si applicano le disposizioni relative agli insediamenti storici".
- *Espansione fino agli anni 50*, per le quali le prescrizioni dell'art.68 si riferiscono principalmente agli interventi edilizi regolati nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale, non si fa riferimento alla realizzazione di infrastrutture, caso dell'ambito di studio.
- *Espansioni recenti*, per le quali le prescrizioni dell'art.71 si riferiscono principalmente agli interventi edilizi regolati nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale, non si fa riferimento alla realizzazione di infrastrutture, caso dell'ambito di studio.
- *Edificato urbano diffuso*, per il quale le prescrizioni dell'art.77 si riferiscono principalmente agli interventi edilizi regolati nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale, non si fa riferimento alla realizzazione di infrastrutture, caso dell'ambito di studio.
- *Insediamenti produttivi*, per i quali non vi sono prescrizioni.
- *Grande distribuzione commerciale*, per la quale non sono previste prescrizioni.
- *Aree speciali e aree militari*, per le quali l'art. 100 fa divieto di ampliamento o di realizzazione di nuovi insediamenti, in mancanza di uno studio sulla verifica dei carichi ambientali.
- *Aree infrastrutture*. L'art. 103 delle NTA del PPR disciplina che gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:
 - a) *previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del PPR.*
 - b) *Ubicati preferibilmente nelle aree di minor pregio paesaggistico.*
 - c) *Progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.*

7.2.2 I beni culturali

Il patrimonio nazionale dei beni culturali è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs 42 del 22/01/2004 "Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio", come modificato ed integrato dal D. Lgs. 156 del 24/03/2006.

I Beni culturali sono disciplinati dall'art. 10 del D.lgs 42/2004, il quale li definisce come:

1. Le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri Enti Pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

2. Sono inoltre beni culturali:

a) le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;

b) gli archivi e i singoli documenti dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;

c) le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle Regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico.

3. Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:

a) le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;

b) gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;

c) le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;

d) le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;

e) le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

4. Sono comprese tra le cose indicate al comma 1 e al comma 3, lettera a):

a) le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà;

b) le cose di interesse numismatico;

c) i manoscritti, gli autografi, i carteggi, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe e le incisioni, con relative matrici, aventi carattere di rarità e di pregio;

d) le carte geografiche e gli spartiti musicali aventi carattere di rarità e di pregio;

e) le fotografie, con relativi negativi e matrici, le pellicole cinematografiche ed i supporti audiovisivi in genere, aventi carattere di rarità e di pregio;

f) le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;

g) le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico;

h) i siti minerari di interesse storico od etnoantropologico;

i) le navi e i galleggianti aventi interesse artistico, storico od etnoantropologico;

l) le tipologie di architettura rurale aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale.

Tra le aree tutelate per Legge, l'assetto storico culturale viene definito dal Piano attraverso l'individuazione dei beni paesaggistici e dei beni identitari. L'area oggetto di studio è principalmente interessata da beni archeologici di interesse culturale e beni architettonici di interesse culturale facenti parte dell'elenco di Immobili dichiarati di Interesse culturale dalla Provincia di Sassari.

L'individuazione preliminare dei beni archeologici è stata effettuata inizialmente su base cartografica, utilizzando in particolare la cartografia regionale con tematismi specifici. Nel contempo i dati disponibili sono stati sottoposti a verifica attraverso una serie di controlli incrociati con altre informazioni derivanti da fonti diverse: dati e cartografia d'archivio (Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro), tavola dei Beni Archeologici del PUC dal sito vincoli in rete (<http://vincoliinretegeo.beniculturali.it/>).

Nello specifico nell'ambito di studio ricadono i seguenti beni paesaggistici tutelati dal PPR:



Beni culturali nell'area di intervento (in rosso) - Fonte: Vincoli in rete

Come si evince dalla Figura sovrastante l'area di contesto è caratterizzata dai seguenti beni culturali:

1. Insieme di: Alghero - Via Sant'Agostino n.66 F.71mapp.868, Alghero - Via Sant'Agostino n.64 F.71 mapp.867, Casetta Sanità, ufficio circondariale marittimo -via Giuseppe Garibaldi, Edificio demaniale marittimo banchina sanità ex circomare, ex batteria s.r. 413 - Punta del Giglio.
2. Complesso monumentale di S. Giovanni.

3. Palazzo Palau.
4. Chiesa S. Agostino Vecchio.
5. Insieme di: Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Amalfi n. 7, Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Amalfi n. 3, angolo via Pisa n. 4.
6. Insieme di : Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Napoli n. 10, Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Napoli n. 8.
7. Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Venezia n. 3 angolo via Amalfi n. 9.
8. Lido Novelli.
9. Insieme di: Ex alloggio custode Torre piezometrica, Edificio per edilizia residenziale pubblica di via Don Minzoni n. 115/117/119.
10. Tomba ipogea tipo domus de Janas di taulera.
11. Nuraghe taulera o fangal.
12. Necropoli Domus de Janas.
13. Complesso degli Angeli Custodi.
14. Nuraghe Monte Carru I.
15. Nuraghe Solaris.
16. Complesso romano di Lunafras

Il progetto in esame non interferisce direttamente con nessun bene culturale.

Vincoli archeologici

Per la "Nuova strada statale 291 collegamento veloce Sassari-Alghero-Aeroporto – lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia" è stata elaborata la *Verifica preventiva dell'interesse archeologico ex art. 95 del D.Lgs. 163/2006.*,

Di seguito si riporta l'elenco dei beni archeologici individuati nell'ambito di studio e riportati nella *Carta delle presenze Archeologica* allegata alla *Relazione Archeologica*.

Nella *Carta dei vincoli e delle tutele* (codice elaborato **T00IA00AMBCT04A**) sono riportati solamente i beni (evidenziati in grigio nella tabella che segue) ricadenti nell'ambito di studio e vincolati con il Vincolo Ministeriale diretto.

N°²	Comune	Località	Denominazione	Tipologia	Cronologia	VINCOLI
1	Olmedo	N.ghe Pulpazos	Nuraghe Pulpazos	Nuraghe	Età nuragica	
2	Alghero	Monte Nae	Nuraghe Monte Nae	Nuraghe	Età nuragica	
3	Alghero	Santu Pedru	Nuraghe Santu Pedru	Nuraghe	Età nuragica	
4	Alghero	Santu Pedru	Necropoli di Santu Pedru	Domus de janas	Neolitico/ Età del Bronzo	Vincolo diretto D.M. 25.11.1959
5	Alghero	Monte Nae/Santa Lucia	Nuraghe Monte Nae-Santa Lucia	Nuraghe	Età nuragica	
6	Alghero	Monte Nae	Area di frammenti di Monte Nae	Rinvenimenti fittili	Sito pluristratificato	
7	Alghero	Monte Ortolu	Nuraghe Monte Ortolu	Nuraghe	Età nuragica	
8	Alghero	Su Siddaddu	Nuraghe Su Siddaddu	Nuraghe	Età nuragica	
9	Alghero	Piras	Nuraghe Piras 1	Nuraghe	Età nuragica	
10	Alghero	Crucuriga	Nuraghe Crucuriga	Nuraghe	Età nuragica	
11	Alghero	Sa Lattara	Nuraghe Sa Lattara	Nuraghe	Età nuragica	
12	Alghero	Sa Mandra de Sa Giua	Nuraghe Sa Mandra de Sa Giua	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto e indiretto D.M. 17.10. 1989
13	Alghero	Martincando	Nuraghe Martincando	Nuraghe	Età nuragica	Avvio procedimento 04.10.1972
14	Alghero	Fighera	Nuraghe Fighera	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto e indiretto 04.02.1993
15	Alghero	San Quirico	Nuraghe San Quirico	Nuraghe	Età nuragica	
16	Alghero	Lunafras	Strada romana di	Strada	Età romana	

² Numero corrispondente nella Carta delle presenze archeologiche.

Nuova S.S. 291 – Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia

Progetto Definitivo

			Lunafras			
17	Alghero	Piras	Nuraghe Piras 2	Nuraghe	Età nuragica	
18	Alghero	Su Catalanu	Nuraghe Su Catalanu	Nuraghe	Età nuragica	
19	Putifigari	N.ghe Cuzzo	Nuraghe Cuzzo	Nuraghe	Età nuragica	
20	Alghero	Rudas	Nuraghe Rudas	Nuraghe	Età nuragica	
21*	Alghero	Rudas	Betilo di Rudas	Menhir	Età preistorica	Vincolo diretto D.M. 03.05.1967
22*	Alghero	Lunafras	Insediamiento romano di Lunafras	Insediamiento romano	Età romana	Vincolo diretto e indiretto D.M. 25.07.1988
23	Alghero	Mancone	Nuraghe Mancone	Nuraghe	Età nuragica	
24	Alghero	Calich	Ponte Calich	Ponte	Età moderna	
25	Alghero	La Rucchetta	Necropoli di La Rucchetta I	Necropoli Romana	Età romana	
26	Alghero	La Rucchetta	Necropoli di La Rucchetta II	Necropoli Romana	Età romana	
27	Alghero	Maiore	Nuraghe Maiore	Nuraghe	Età nuragica	
28	Alghero	Sa Mandra de sa Lua	Nuraghe Sa Mandra de sa Lua	Nuraghe	Età nuragica	
29*	Alghero	Coros	Nuraghe Coros	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 05.07.1977
30	Alghero	Surigheddu	Nuraghe Surigheddu	Nuraghe	Età nuragica	
31	Alghero	Surigheddu	Menhir di Surigheddu	Menhir	Età preistorica	Vincolo diretto D.M. 14.11.1981
32	Alghero	Riu Calvia	Ponte Riu Calvia A	Ponte	Età moderna	
33	Alghero	Riu Calvia	Ponte Riu Calvia B	Ponte	Età moderna	
34*	Alghero	Monte Pedrosu	Nuraghe Monte Pedrosu	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 10.11.1966

Nuova S.S. 291 – Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia

Progetto Definitivo

35	Alghero	Tanchetta de Sos Sardos	Necropoli Tanchetta de Sos Sardos	Domus de Janas	Neolitico/Età del Bronzo	
36*	Alghero	Taulera	Necropoli di Taulera	Domus de janas	Neolitico/Età del Bronzo	Vincolo diretto D.M. 15.10.1964
37*	Alghero	Taulera/Fangal	NuragheTaulera	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 12.01.1980
38	Alghero	Monte Agnese	Nuraghe Monte Agnese	Nuraghe	Età nuragica	
39	Alghero	Monte Agnese	Area di frammenti di Monte Agnese	Rinvenimenti fittili	Sito pluristratificato	
40	Alghero	Sant'Agostino	Nuraghe Sant'Agostino	Nuraghe	Età nuragica	
41*	Alghero	Tanca Bullittas	Necropoli di Tanca Bullittas	Domus de janas	Neolitico/Età del Bronzo	Avvio procedimento 26.05.1975
42	Alghero	Tanca di las Peras	Nuraghe Tanca di las Peras	Nuraghe	Età nuragica	
43	Alghero	Matteattu	Necropoli di Matteattu	Domus de janas	Neolitico/Età del Bronzo	Avvio procedimento 04.01.1970
44	Alghero	Matteattu	Nuraghe Matteattu	Nuraghe	Età nuragica	
45*	Alghero	Calvia	Necropoli di Calvia	Domus de janas	Neolitico/Età del Bronzo	Vincolo diretto D.M. 13.12.1986
46	Alghero	Sant'Elmo	Nuraghe Sant'Elmo	Nuraghe	Età nuragica	
47	Alghero	Calvia	Nuraghe Calvia	Nuraghe	Età nuragica	
48	Alghero	Bullittas	Nuraghe Bullittas	Nuraghe	Età nuragica	
49	Alghero	San Giorgio di Calvia	Chiesa di San Giorgio di Calvia	Chiesa	Età medievale/post medievale	
50	Alghero	Calvia	Area di frammenti di Calvia	Rinvenimenti fittili	Sito pluristratificato	
51	Alghero	S'ena de Calvia	Nuraghe di S'ena de Calvia	Nuraghe	Età nuragica	

Nuova S.S. 291 – Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia

Progetto Definitivo

52	Alghero	Ungias/C. Domenica	Area di frammenti di C. Domenica	Rinvenimenti fittili	Età medievale/post medievale	
53	Alghero	Sant'Agostino Vecchio	Chiesa di Sant'Agostino Vecchio	Chiesa	Età medievale/post medievale	
54	Alghero	Sant'Agostino	Nuraghe Sant'Agostino	Nuraghe	Età nuragica	
55	Alghero	Solaris	Nuraghe Solaris	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 19.05.1977
56	Alghero	Monte Ricciu	Nuraghe Monte Ricciu A	Nuraghe	Età nuragica	
57*	Alghero	Monte Carru	Nuraghe Monte Carru 1	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 08.07.1995
58	Alghero	Monte Ricciu	Nuraghe Monte Ricciu B	Nuraghe	Età nuragica	
59*	Alghero	Monte Carru	Nuraghe Monte Carru 2	Nuraghe	Età nuragica	Vincolo diretto D.M. 29.12.1994
60	Alghero	La Purissima	Necropoli di La Purissima	Necropoli romana	Età romana	
61	Alghero	La Purissima	Insedimento romano di La Purissima	Insedimento romano	Età romana	
62	Alghero	San Lussorio	Chiesa di San Lussorio	Chiesa	Età medievale/post medievale	
63	Alghero	San Giuliano	Nuraghe di San Giuliano	Nuraghe	Età nuragica	
64	Alghero	San Giuliano	Tomba di San Giuliano	Tomba a poliandro	Età preistorica	
65	Alghero	Caragol	Area di frammenti di Caragol	Rinvenimenti fittili	Età medievale/postmedievale	

* Beni vincolati con D.M. diretto e riportati nella *Carta dei vincoli e delle tutele* (codice elaborato **T00IA00AMBCT04A**).

Il progetto in esame non interferisce direttamente con nessun bene archeologico.

7.2.3 Vincolo Idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e relativo Regolamento R.D. n.1126/1926, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

L'art. 9 delle NA del PAI sulla 'Gestione delle aree a vincolo idrogeologico', cita che:

- 1. L'organo competente della Regione Sardegna estende il vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto n. 3267/1923, ove non esistente, alle aree delimitate dal PAI come aree di pericolosità da frana.*
- 2. Nelle aree di pericolosità da frana soggette a vincolo idrogeologico:*
 - a. è sempre negata l'esenzione totale o parziale dal vincolo;*
 - b. è vietato il pascolo di caprini nei boschi e nei terreni cespugliati con funzioni protettive, nelle aree di pericolosità da frana molto elevata ed elevata;*
 - c. le prescrizioni di massima e di polizia forestale stabiliscono entro un anno dall'entrata in vigore del PAI ulteriori limitazioni del pascolo sui terreni deteriorati allo scopo di permettere la ricostituzione della copertura erbosa;*
 - d. i provvedimenti in materia di trasformazione colturale dimostrano espressamente l'assenza di riflessi negativi sulla stabilità dei suoli;*
 - e. le utilizzazioni e le opere che possano distruggere o deteriorare la vegetazione o comportare modifiche nell'assetto idrogeologico dei terreni, sempre che siano consentite dal PAI, devono essere realizzate contestualmente ad opportune misure compensative;*
 - f. l'applicazione delle prescrizioni di massima e di polizia forestale è comunque subordinata alla conformità con le presenti norme.*

Il PPR 2006 della Sardegna, considera le aree sottoposte a vincolo idrogeologico come aree soggette a tutela del PPR.

Nei successivi paragrafi si riportano le interferenze del progetto in esame con il vincolo idrogeologico.

7.3 La Rete Natura2000 e le aree naturali protette

Nell'ambito dell'inquadramento di area vasta, è stata effettuata la disamina delle aree sottoposte a tutela ambientale in base alla normativa comunitaria, nazionale, regionale, al fine di segnalare la presenza di aree di pregio naturalistico (cfr. *Carta delle aree protette* allegata al Quadro di Riferimento Programmatico in scala 1:25.000).

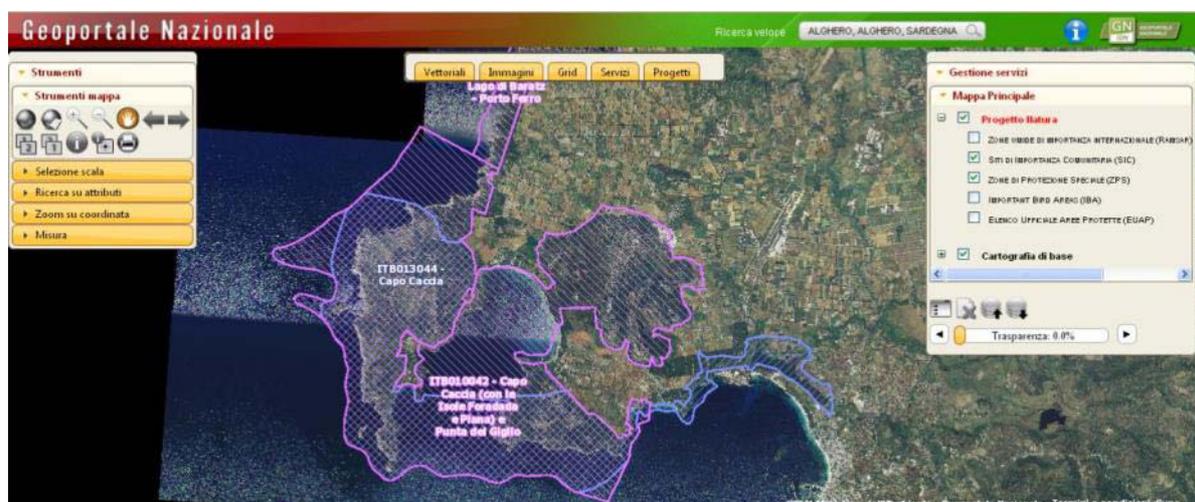
Per quanto riguarda la normativa comunitaria, è stata compiuta la verifica della Rete Natura 2000, una rete coordinata e coerente di SIC (Siti di Importanza Comunitaria) designati per la tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali, inclusi nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*) e ZPS (Zone di Protezione Speciale), designati in riferimento alla Direttiva Uccelli Direttiva 2009/147/CE, aggiornamento della Direttiva 79/409/CE (*Conservazione degli Uccelli selvatici*).

A livello nazionale si fa riferimento alla *Legge Quadro sulle Aree Protette* L. 394/91, mentre a livello regionale il riferimento normativo è la Legge Regionale 7 giugno 1989, n. 31 *Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale*.

Il promontorio di Capo Caccia, che si colloca a nord ovest rispetto alla piana di Alghero, è un territorio, che in ragione del suo interesse naturalistico, risulta essere sottoposto a diverse forme di tutela. La tabella seguente riassume le aree protette segnalate nel territorio in studio, suddivise per tipologia.

Tipologia	Denominazione	Codice
RETE NATURA 2000		
ZPS	Capo Caccia	ITB013 044
SIC	Capo Caccia (con le isole Faradada e Piana) e Punta del Giglio	ITB010 042
PARCHI NATURALI AI SENSI DELLA L. 394/91		
Area naturale marina protetta	Capo Caccia, Isola Piana	EUAP 0554
PARCHI E RISERVE NATURALI AI SENSI DELLA LR. 31/89		
Parco Naturale Regionale	Porto Conte	EUAP 1052
Riserva naturale regionale	Stagno di Calich	
Riserva naturale regionale	Capo Caccia e Punta Giglio	
IMPORTANT BIRD AREAS		
IBA	Capo Caccia e Porto Conte	175

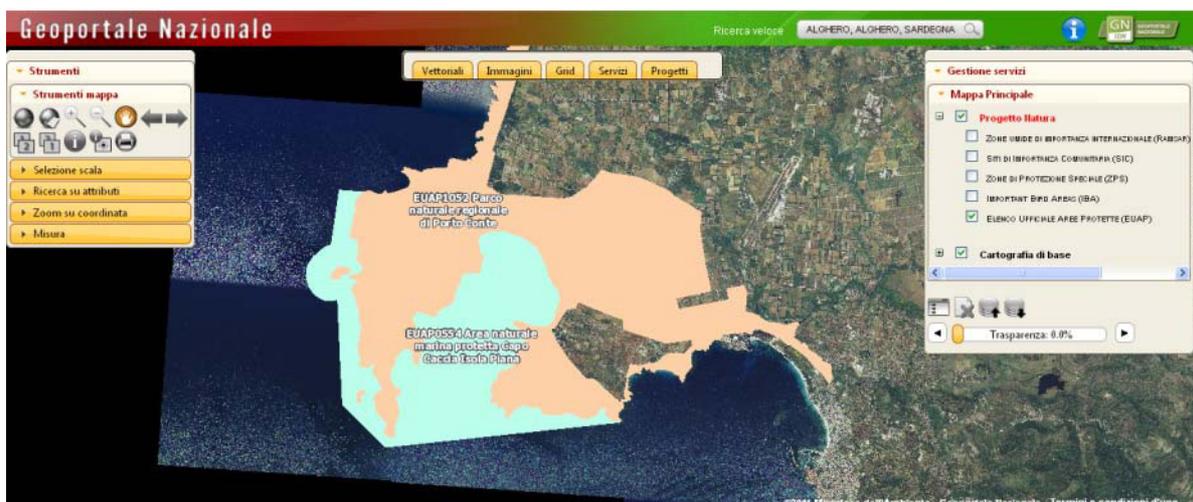
La ZPS Capo Caccia e il SIC Capo Caccia (con le isole Faradada e Piana) e Punta del Giglio, facenti parte della Regione Biogeografica Mediterranea, sono in parte coincidenti; la prima comprende un territorio esteso 4184 ha, la seconda un territorio di 7410 ha. Il territorio si caratterizza con forme relitte di una paleo morfologia continentale molto evoluta, quali valli sospese, e versanti troncati. Nell'insieme le forme del rilievo mostrano caratteri tipici dei territori carsici con drenaggio superficiale delle acque pressoché inesistente. I fondali sono caratterizzati, all'interno della baia di Porto Conte, da ampie distese sabbiose con discontinue coperture di praterie a fanerogame marine.



Localizzazione su ortofoto dei Siti Natura 2000 (Fonte Geoportale nazionale)

Incluso nel sistema regionale delle aree protette è *Parco naturale regionale di Porto Conte*, istituito con Legge Regionale 26 febbraio 1999, n. 4, il cui organismo di gestione è l'Azienda Speciale Parco di Porto Conte (Comune di Alghero). Il parco è dotato di un Piano, redatto in riferimento alla Legge 394/91 e alla Legge Regionale 4/99 che lo ha istituito. Finalità del Parco di Porto Conte è assicurare una gestione unitaria al complesso degli ecosistemi di rilevanza internazionale, dallo stagno del Calich, alle falesie di Capo Caccia, Punta Giglio e Punta Cristallo, agli affioramenti permo-triassici di Porticciolo e Cala Viola, al sistema di grotte emerse e sommerse

L'area marina protetta di Capo Caccia, Isola Piana è istituita con Decreto ministeriale 20 settembre 2002.



Localizzazione su ortofoto delle aree protette EUAP (Fonte Geoportale nazionale)

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA (Important Bird Area) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. Nell'area in studio si segnala la presenza dell'IBA175 Capo Caccia e Porto Conte.



Localizzazione delle IBA su ortofoto (Fonte Geoportale nazionale)

8. SINTESI SUI RAPPORTI DI COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE E COL SISTEMA VINCOLISTICO

8.1 Coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, l'opera in esame è risultata coerente con gli obiettivi pianificatori e programmatici vigenti ai vari settori.

In riferimento al settore trasporti , nell'ambito del **Piano Nazionale della Logistica 2011-2020**, l'intervento in esame si inserisce all'interno di un itinerario più esteso costituito dai seguenti collegamenti:

1. NUOVA S.S. 291 DELLA NURRA: COLLEGAMENTO VELOCE TRA SASSARI- ALGHERO-AEROPORTO FERITILIA;
2. CIRCONVALLAZIONE DI ALGHERO.

L'asse Sassari-Alghero, in cui si inserisce il tracciato di progetto della nuova S.S.291, risulta così suddiviso ed attuato:

- il tratto di S.S. 291 tra SASSARI e BIVIO OLMEDO risulta completato ed in esercizio;
- Il tratto di S.S. 291 tra BIVIO OLMEDO ed ALGHERO è articolato in:
 - Lotto 1, oggetto del presente studio, in fase di progettazione
 - Lotto 2 in esercizio
 - Lotto 3 in esercizio
 - Lotto 4 Collegamento a quattro corsie con aeroporto, in fase di progettazione.

Pertanto la realizzazione del Lotto 1 e del Lotto 4 della S.S.291 è ritenibile coerente con i lotti già realizzati, e insieme all'intero collegamento Sassari-Alghero, rappresenta un obiettivo primario nell'ambito del potenziamento della rete stradale ricadente nel territorio della regione Sardegna, con riflessi positivi sull'accessibilità territoriale e sullo sviluppo economico del territorio. Ciò in particolare per il collegamento del sistema portuale ed aeroportuale costituito dai poli di Alghero,

Olbia e Porto Torres anche alla luce della realizzazione attualmente in corso dell'itinerario a quattro corsie che collega Sassari con Olbia i cui lotti sono tutti appaltati.

La Circonvallazione di Alghero, intervento correlato funzionalmente al nuovo collegamento Sassari-Alghero, permette di collegare Sassari con l'Aeroporto di Fertilia e il lato nord della Città di Alghero al lato sud di quest'ultima in direzione Villanova Monteleone (S.S. 292) e Bosa (S.P. 105).

Il tratto di circonvallazione, compreso tra la S.P. 42 e la S.S. 127 bis che dovrà essere realizzato con il presente intervento è pertanto ritenibile funzionalmente coerente con il tratto contiguo, tra la S.S. 127 bis e la S.S. 292, il cui Progetto Definitivo è stato recentemente sviluppato dal Comune di Alghero.

Anche nell'ambito del **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica**, i Lotti 1 e 4 di completamento del collegamento Sassari-Alghero, rispondono alla più generale necessità di rendere la rete di trasporto, sia di primo che di secondo livello, più efficiente e funzionale alle esigenze della crescente domanda di mobilità. L'intervento di progetto risponde alle criticità individuate dal PGTL e, nello specifico, alla necessità, locale e sovralocale, di superare i bassi livelli di accessibilità dell'infrastruttura, causati da una sua non sufficiente qualità dei servizi, di aumentare gli standard di sicurezza, di far fronte alle attuali esternalità negative in termini di impatto ambientale e incidentalità.

Il progetto muove, inoltre, nella direzione di aumentare l'efficienza dell'offerta di servizi di trasporto, di modernizzazione della dotazione infrastrutturale per rendere la rete di trasporto del Paese adeguata a soddisfare la domanda di mobilità, di ridurre la congestione e gli impatti sull'ambiente e migliorare la sicurezza alle diverse scale.

Il progetto si pone, infine, all'interno di una logica di sistema a rete e risponde pienamente all'indirizzo strategico di indirizzare gli investimenti infrastrutturali allo sviluppo di un sistema di reti fortemente interconnesso, che superi le carenze e le criticità di quello attuale. Il tutto perseguendo l'auspicato obiettivo di quell'accorta integrazione fra reti locali e Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) posto proprio alla base della sua definizione.

In riferimento **all'Accordo di Programma Quadro**, l'intervento di progetto appare pienamente coerente con gli obiettivi dello stesso, soprattutto in riferimento agli interventi previsti per lo sviluppo della rete autostradale, fra i quali è previsto il collegamento Alghero-Sassari-Olbia, oltre alla promozione della "continuità territoriale interna" e alla riduzione dell'incidentalità e dei

fenomeni di congestione, migliorando l'accessibilità ai nodi urbani e agli scali portuali ed aeroportuali, con i conseguenti benefici in termini socio-economici.

Inoltre, l'asse viario oggetto delle opere in studio fa parte delle priorità d'intervento della "rete fondamentale" del **Piano Regionale dei Trasporti**.

L'intervento di progetto risulta altresì pienamente coerente alla **programmazione ANAS** degli interventi, risultando inserito sia all'interno dell'elenco delle opere infrastrutturali di cui al Contratto di Programma 2016-2010, sia all'interno degli interventi previsti dal Piano pluriennale della viabilità. Ovviamente il livello di coerenza deve intendersi per l'intera S.S. 291 e, conseguentemente, per il Lotto 1 e per il Lotto 4 considerando che i Lotti 2 e 3 risultano già realizzati.

L'intervento dei lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo, in località bivio cantoniera di Rudas della S.S:291 "della Nurra" e del 4° lotto, Collegamento veloce Alghero-Aeroporto di Fertilia, risulta pienamente coerente con le finalità della **Legge Obiettivo**, in quanto è inserito nell'elenco degli "Interventi strategici di preminente interesse nazionale", di cui alla Legge Obiettivo n.443 del 21/12/2001, riportato nelle delibere CIPE n.121/2001 (1° Programma Infrastrutture Strategiche) e n.130/2006 (Rivisitazione Programma Infrastrutture Strategiche).

In conclusione si ritiene che l'intervento di progetto debba oggettivamente considerarsi pienamente e totalmente rispondente agli indirizzi e agli obiettivi della pianificazione nazionale di settore.

In riferimento agli strumenti di settore territoriale ed urbanistico le analisi condotte nell'ambito dello SIA hanno evidenziato le coerenze con i piani di seguito indicati.

- **Piano Paesistico Regionale**, in quanto il tracciato ricade in aree nelle quali, secondo quanto prescritto nelle Norme (art. 21. comma 4 e comma 5), possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art. 102 ricompresi nei rispettivi piani di settore non altrimenti localizzabili. In particolare l'intervento rientra nella seguente azione prevista dal piano:

"riqualificazione dell'insediamento periurbano della città di Alghero, privilegiando direttrici di

espansione che consolidino le relazioni con il paesaggio agricolo della piana, della cintura olivetata e dei versanti collinari, attraverso il recupero ambientale e urbano delle situazioni esistenti, ridefinendo l'organizzazione dell'insediamento e della rete dell'accessibilità al centro urbano e riqualificando le porte della città”.

“Gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:

- previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R;
- ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;
- progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.

In qualche modo l'infrastruttura in progetto risponde anche agli indirizzi dell'art. 30 delle NTA, in quanto contribuisce a ridurre le emissioni dannose e a mitigare e/o rimuovere i fattori di criticità e degrado nel centro abitato di Alghero.

A fronte di quanto evidenziato al par. 7.2.1, si ritiene che l'intervento, ancorché ricadente nell'ambito della **fascia costiera**, sia compatibile con la disciplina di cui all'art.20 delle NTA.

Il progetto oggetto del presente studio è coerente con gli indirizzi del **PUP-PTC** di Sassari, il quale, fra le opzioni riorganizzative del sistema infrastrutturale dell'area geografica di riferimento, prevede il “completamento di alcune infrastrutture i cui progetti esecutivi sono stati approvati e finanziati ma non ancora avviati”, fra cui il “completamento dell'ultimo tratto del collegamento viario Sassari-Alghero” oggetto del presente progetto.

Inoltre, considerata la valenza prettamente turistica del territorio, riscontrata attraverso l'analisi dei processi descritti dal Piano, e i diversi livelli di infrastrutture presenti (portuali, aeroportuali, viarie, etc), il presente progetto risulta coerente con i necessari servizi finalizzati alla fruizione dei Beni Culturali che comprenda oltre l'area del cosiddetto Triangolo della Nurra (Sassari, Alghero, Porto Torres) anche i territori limitrofi (Villanova Monteleone, Putifigari, Monteleone Roccadoria, Uri, Ittiri, Romana).

Anche in riferimento alle criticità connesse al campo costiero del sistema del Calich e del Rio Barca, l'intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi enunciati dal Piano in riferimento a tale campo. Il progetto prevede, infatti, interventi di collettamento e trattamento delle acque di dilavamento

della piattaforma stradale volti alla tutela della qualità delle risorse idriche afferenti il sistema del Calich. Inoltre, coerentemente con quanto evidenziato negli obiettivi di tutela del campo, il progetto prevede, come un'ulteriore cautela, un Piano di Monitoraggio Ambientale volto alla individuazione di eventuali fenomeni non prevenibili ed accidentali riferibili alla qualità delle acque potenzialmente interferite.

Infine, dal punto di vista della pianificazione comunale, l'intervento proposto è pienamente in linea con le previsioni del **Piano Regolatore Generale vigente** (soprattutto per quanto attiene la circonvallazione di Alghero) e anche con quelle del **PUC** di Alghero sia per il Lotto 4 che per il lotto 1 di completamento della S.S. 291 Sassari-Alghero.

Rispetto al PRG vigente, il tratto del Lotto 1, a categoria Tipo B, interessa principalmente aree agricole per entrambe le soluzioni progettuali. Il tratto di circonvallazione ricade per la maggior parte nelle fasce di rispetto stradale (H1) e, per la minima parte in variante rispetto all'asse previsto dal Piano, in area a destinazione agricola e verde pubblico. In generale non si riscontrano motivi ostativi alla realizzazione delle opere.

In riferimento alla compatibilità con la **pianificazione per l'assetto idrogeologico**, dall'analisi dei documenti di riferimento (P.A.I.), l'intervento in esame in relazione alla soluzione preferenziale e per quanto riguarda gli aspetti idrologici, rientra in zone individuate a pericolosità/rischio idraulico da Hi4/Ri4 a Hi1/Ri1, e ricade all'interno delle perimetrazioni individuate nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, interessando tutte le classi di fasce fluviali definite dal Piano. Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, sono interessate solo due aree Hg2/Rg1.

Secondo quanto previsto dalle NA del PAI, essendo interessate aree a pericolosità idraulica compresa tra Hi4 e Hi3, nell'ambito degli studi idraulici del presente progetto è stato redatto uno Studio di Compatibilità Idraulica (art.24 delle NA), secondo il quale l'intervento relativo alla soluzione prescelta risulta compatibile. Nello specifico, lo studio di compatibilità ha permesso di verificare che l'inserimento della struttura sia coerente con l'assetto idraulico dei corsi d'acqua e non comporti alterazioni delle condizioni di rischio idraulico, ed al contempo di valutare in modo adeguato le sollecitazioni di natura idraulica cui è sottoposta l'opera, in rapporto alla sicurezza della stessa.

Analogamente, in riferimento alle interferenze della soluzione prescelta con aree a pericolosità frana (Hg2), è stato redatto nell'ambito degli studi geologici-geotecniche del presente progetto preliminare, lo Studio di Compatibilità Geologica e Geotecnica, previsto dall'art. 25 delle NA, secondo il quale l'intervento è risultato compatibile.

Pertanto in riferimento agli aspetti geologico ed idraulici normati dal PAI, l'intervento può essere ritenuto coerente.

In riferimento al **catasto Incendi**, dalle analisi effettuate, l'area di intervento non risulta interessata da alcune superfici incendiate soggette ai vincoli dell'art. 10 della Legge 353/2000; pertanto l'intervento è coerente con gli adempimenti previsti dalla normativa in merito alle aree percorse da incendi.

In riferimento al **Piano faunistico Venatorio**, l'area vasta di progetto ricade integralmente all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia SS2. Il progetto viario non interferisce con oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, istituti di elezione ai fini della conservazione e gestione della fauna selvatica, nè zone di protezione lungo le rotte di migrazione e valichi montani.

Il Piano non prevede, infine, vincoli specifici riferibili all'insediamento di nuove infrastrutture per la viabilità. L'intervento di progetto appare, pertanto, privo di elementi potenzialmente conflittuali con le indicazioni del Piano Faunistico Venatorio Provinciale.

8.2 Coerenza con il sistema vincolistico e delle aree naturali protette

Dall'analisi vincolistica dettagliata di ogni singola alternativa finora svolta, si può desumere che i vari tracciati interrano aree sottoposte ai seguenti condizionamenti e vincoli:

- Rischio Idraulico;
- Rischio Frane;
- Vincoli paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/2004;
- Vincolo idrogeologico.

Si riporta di seguito una tabella nella quale si indicano le interferenze dirette del progetto in esame con il sistema dei vincoli sopra descritto (cfr. Carta dei vincoli e delle tutele).

LOTTO 1	PROGRESSIVA	VINCOLO	RIFERIMENTO NORMATIVO
Asse "D"	Da 0+000 a 0+060 Da 2+800 a 3+180	Immobili ed aree di interesse pubblico	Art. 136-157 del Dlgs.42/2004
Asse "D"	Da 0+315 a 0+885 Da 0+000 a 0+174	I Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e	Aree di rispetto coste e corpi idrici

Dir A Dir A DA_BID Asse "B" Asse "B"	Da 0+560 a 0+642 Da 0+000 a 0+140 Da 0+510 a 0+840 Da 2+760 a 3+571	le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett c)	Art. 142 c. 1 lett. a), b), c) del D.lgs 42/2004 e art. 17 c.3, lett. h) delle NTA
Asse "D"	Da 0+660 a 0+705	Tangente all'area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici – Zone H (H1 - Zone archeologiche) delle NTA del PUC di Alghero.
Asse "B"	Da 0+610 a 0+840 Da 2+910 a 3+540	Boschi	Aree tutelate per legge art. 142 lett. g) del D.lgs 42/2004 e artt. da 22 a 30 del PPR.
Asse "B"	Da 2+940 a 2+990	Vincolo idrogeologico	R.D. 3267/1923, come da art. 9 NA del PAI.
Asse "B"	Da 0+555 a 0+630	Area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici – Zone H (H1 - Zone archeologiche) delle NTA del PUC di Alghero.
Asse "B" Dir A DA_BID Asse "D" RN RS	Da 0+720 a 3+571 Da 0+000 a 0+642 Da 0+000 a 0+366 Da 0+000 a 3+180 Da 0+000 a 0+448 Da 0+000 a 0+564	Fascia Costiera oltre i 300m (il progetto ricade interamente nella fascia costiera tutelata dal PPR)	Art.26 NTA del PPR ai sensi dell'art. 143 lett.h) del D.lgs 42/2004

LOTTO 4	PROGRESSIVA	VINCOLO	RIFERIMENTO NORMATIVO
Tratto	Da 2+103 a 2+420 Da 2+500 a 2+860	I Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett c)	Aree di rispetto coste e corpi idrici Art. 142 c. 1 lett. a), b), c) del D.lgs 42/2004 e art. 17 c.3, lett. h) delle NTA
Tratto	Da 2+103 a 2+145	Tangente all'area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici – Zone H (H1 - Zone archeologiche) delle NTA del PUC di Alghero.
Tratto	Da 2+130 a 2+210 Da 2+250 a 2+325 Da 2+720 a 2+810	Vincolo idrogeologico	R.D. 3267/1923, come da art. 9 NA del PAI.

Il progetto non interferisce direttamente con nessuna area naturale ambientale protetta.

9. GRADO DI ATTUALITA' DEL PROGETTO E MODIFICHE APPORTATE DOPO LA SUA ORIGINARIA CONCEZIONE

Il progetto della nuova S.S.291 "Lavori di costruzione del 1° Lotto Mamuntanas – Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia", come anticipato in premessa, è stato oggetto di un'opera in cui le prime concertazioni riguardano un'ipotesi progettuali le cui prime concertazioni con gli Enti risalgono a circa dodici anni fa, quando fu redatto un progetto definitivo sull'itinerario complessivo e sul quale fu acquisita la Compatibilità Ambientale attraverso una procedura VIA Nazionale (DecVIA positivo con prescrizioni - n. 304 del 19/05/2003) e sullo stesso fu avviata la Conferenza dei Servizi per l'approvazione del progetto e la pubblica utilità dell'opera (Dicoter acquisito in data 20/12/2005). A seguito del DEC/VIA n.304 del 19.05.2003 (in cui venivano formulate alcune prescrizioni da recepirsi nel prosieguo dell'attività progettuale senza modifiche delle caratteristiche geometriche del tracciato e della sezione tale procedura) i Lotti 2 e 3 hanno seguito la successiva fasi di appalto e ad oggi risultano in esercizio, mentre per il **Lotto 1**, a fronte di prescrizioni rese in Conferenza di Servizi, si è reso necessario l'adeguamento del progetto con il conseguente riavvio delle procedure autorizzative. Nell'adeguamento progettuale si è anche tenuto conto delle nuove normative nel frattempo intervenute.

Nel luglio 2015, visto il notevole arco temporale dall'ultima configurazione di tracciato del Lotto 1 risalente al 2001, veniva quindi riavviato l'iter presso il MATTM/MiBACT, secondo le procedure di Legge Obiettivo (Approvazione CIPE), per la compatibilità ambientale e la localizzazione dell'opera relativamente ad una nuova soluzione progettuale del Lotto 1 (di seguito chiamata "Soluzione 2015").

In data 25/08/2015 è stata pertanto convocata la Conferenza di Servizi, ottenendo su tale soluzione progettuale, da una parte il parere favorevole della Regione Sardegna e dall'altra il parere sfavorevole di MATTM/MiBACT (in quanto l'intervento veniva ritenuto impattante sotto gli aspetti ambientali e paesaggistici, oltre che incompatibile con le norme del Piano Paesaggistico Regionale). Quindi, anche a seguito di ulteriori notazioni presenti nel parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, si è dovuto procedere ad una sostanziale rivisitazione progettuale della soluzione del 2015, oggetto della presente stesura.

In tale contesto si inserisce pertanto la rivisitazione progettuale del tratto stradale afferente il lotto 1, la cui scelta è passata attraverso una fase di studio di possibili alternative analizzate nel presente "Studio di Impatto Ambientale" (SIA), che ha condotto alla definizione del tracciato di progetto prescelto.

Anche per quanto riguarda il **Lotto 4** di collegamento con l'aeroporto di Fertilia, il progetto originario risale al 1998, il quale nel corso degli anni ha subito vari aggiornamenti a seguito delle prescrizioni impartite nell'ambito delle varie procedure autorizzative, fino ad arrivare all'ultima configurazione risalente al progetto autorizzato con parere favorevole di cui al DEC/VIA n.304 del 19.05.2003. Rispetto a quest'ultima configurazione, il progetto elaborato nell'ambito del presente studio propone una nuova soluzione, originata dalla rilettura critica del progetto alla luce delle modificazioni dell'assetto dei territori interessati, del quadro socio-economico di riferimento e della sensibilità paesistico-ambientale intervenute nel decennio trascorso dalla progettazione originaria.

Per la descrizione delle modifiche apportate al progetto iniziale si rimanda alle analisi svolte nell'ambito del Quadro di Riferimento Progettuale.