

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

Nuova S.S.291
Lavori di costruzione del 1° lotto da
Alghero ad Olmedo, in località bivio
cantoniera di Rudas

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE CENTRALE PROGETTAZIONE

PROGETTISTI:

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

Dott. Ing. *ALESSANDRO MICHELI* Dott. Ing. *FULVIO MARIA SOCCODATO*
Ordine Ing. di Roma n. 19654 Ordine Ing. di Roma n. 18861

IL GEOLOGO

Dott. Geol. *STEFANO SERANGELI*
Ordine Geol. Lazio n. 659

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

Dott. Ing. *FULVIO MARIA SOCCODATO*
Ordine Ing. di Roma n. 18861

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. *FABIO QUONDAM*

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. *ANTONIO SCALAMANDRE'*

PROTOCOLLO

DATA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS

Dott. Ing. <i>Piorgiorgio D'Armini</i>	- Studio di traffico
Dott. Ing. <i>Gabriele Giovannini</i>	- Cartografia
Arch. <i>Barbara Banchini</i>	- Ambiente
Dott. Geol. <i>Giuseppe Cardillo</i>	- Ambiente
Dott. Geol. <i>Stefano Serangeli</i>	- Geologia
Dott. Ing. <i>Enrico Mittiga</i>	- Geotecnica
Dott. Ing. <i>Alessandro Mita</i>	- Idraulica
Dott. Ing. <i>Gianfranco Fusani</i>	- Strade
Dott. Ing. <i>Francesco Primieri</i>	- Strade
Dott. Ing. <i>Alessandro Piccarreta</i>	- Opere civili
Dott. Ing. <i>Francesca Bario</i>	- Opere civili
Geom. <i>Carmelo Zema</i>	- Espropri
Dott. Ing. <i>Pierluigi Fabbro</i>	- Interferenze
Dott. Ing. <i>Francesco Bezzi</i>	- Impianti
Geom. <i>Fabio Quondam</i>	- Comp., capitolati e sicurezza
Geom. <i>Pietro Tomasiello</i>	- Opere civili

RESPONSABILI DI SERVIZI INGEGNERIA

Dott. Ing. <i>Fulvio Maria Soccodato</i>	- Territorio
Dott. Ing. <i>Alessandro Micheli</i>	- Geotecnica e Impianti
Dott. Ing. <i>Achille Devitofranceschi</i>	- Opere Civili
Geom. <i>Fabio Quondam</i>	- Computi e capitolati
Dott. Geol. <i>Serena Majetta</i>	- Caratterizzazione ambientale

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Relazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA00AMBRE01_B		
L O P L S C	D	1401	CODICE ELAB. T00IA00AMBRE01	B	-
D					
C					
B	EMISSIONE PER PROCEDURE AUTORIZZATIVE	Aprile 2015	Arc.Banchini	Arch.letto	Ing.Soccodato
A	-	-	-	-	-
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Relazione paesaggistica

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO IN ESAME	4
2.1	SCOPI E FINALITÀ DELL'OPERA	4
2.2	CARATTERISTICHE GENERALI DEL TRACCIATO DI PROGETTO.....	8
2.2.1	VIABILITÀ URBANA DI QUARTIERE	10
2.2.2	PISTA CICLO-PEDONALE.....	13
2.2.3	SVINCOLO DI ALGHERO.....	14
2.3	LE OPERE D'ARTE DI PROGETTO.....	14
2.3.1	OPERE D'ARTE LUNGO LA S.S.291	15
2.3.2	OPERE D'ARTE LUNGO L'ASSE URBANO	15
2.3.3	ALTRE OPERE MINORI	16
2.4	GLI ASPETTI DELLA CANTIERIZZAZIONE	16
3	COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	19
3.1	PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA.....	19
3.1.1	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	19
3.2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA.....	22
3.2.1	PIANO URBANISTICO PROVINCIALE	22
3.2.2	PIANO REGOLATORE GENERALE DI ALGHERO	26
4	COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON VINCOLI ED AREE DI SALVAGUADIA	31
4.1	IL SISTEMA DEI VINCOLI.....	31
4.1.1	I BENI PAESAGGISTICI TUTELATI PER LEGGE.....	31
4.1.2	I BENI PAESAGGISTICI TUTELATI DAL PPR.....	36
4.1.3	I BENI CULTURALI.....	43
4.1.4	I BENI ARCHEOLOGICI.....	45
4.1.5	VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	48
4.1.6	INTERFERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME VINCOLISTICO.....	49
4.2	LA RETE NATURA2000 E LE AREE NATURALI PROTETTE.....	51
4.2.1	INTERFERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME DI TUTELA NATURALISTICO	53
5	CONOSCENZA DEL TERRITORIO: ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO.....	54
5.1	CONTESTO E STRUTTURA DEL PAESAGGIO.....	54
5.1.1	CONTESTO DEL PAESAGGIO	54
5.1.2	STRUTTURA DEL PAESAGGIO.....	56
5.1.2.1	Assetto Fisico	57
5.1.2.2	Assetto Ambientale.....	59
5.1.2.3	Assetto Insediativo.....	62
5.1.2.4	Assetto storico culturale.....	64
6	LO STATO DEI LUOGHI DOPO L'INTERVENTO: ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	71
6.1	PERCEZIONE VISIVA.....	71

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

6.2	INTERAZIONE OPERA - AMBIENTE	77
6.2.1	POSSIBILI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	77
6.2.2	POSSIBILI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	77
6.3	MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	77
6.3.1	MISURE DI MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE.....	78
6.3.1.1	Gestione degli olivi.....	79
6.3.2	LE MISURE DI MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO	80
6.3.2.1	Gestione degli olivi.....	80
6.3.2.2	Opere a verde.....	80
7	SIMULAZIONI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO	84
8	CONCLUSIONI.....	86

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

1 PREMESSA

Il primo Lotto della nuova S.S.291 collegamento veloce Sassari - Alghero - Aeroporto Fertilia, facente parte di un intervento più ampio, a cui si riferisce la presente Relazione Paesaggistica, ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari), ed ha una estensione complessiva di circa 7 km .

Tale intervento rappresenta un obiettivo primario nell'ambito de 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 presente progetto dovrà essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica in quanto interferisce con alcuni dei beni paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico della Regione Sardegna¹ e, pertanto, viene redatta la Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005, allegata al progetto, la quale costituisce la documentazione tecnico illustrativa da presentare a corredo della richiesta di rilascio della autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146, co. 3 del D. Lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.

Nella presente Relazione Paesaggistica sono presenti quindi tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento con riferimento ai contenuti della vigente pianificazione a valenza paesaggistica, tenendo conto sia dello stato dei luoghi prima della realizzazione delle opere previste, che delle caratteristiche progettuali con le mitigazioni paesaggistiche previste, mettendo in evidenza così, grazie al supporto delle foto simulazioni, le modificazioni indotte, nel contesto territoriale, dalla realizzazione dell'intervento.

¹ 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.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO IN ESAME

2.1 Scopi e finalità dell'opera

Il primo Lotto della nuova S.S.291, a cui si riferisce la presente Relazione Paesaggistica, ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari), ed ha una estensione complessiva di circa 7 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”).

Il presente Lotto 1 fa parte di un intervento più ampio che prevede un collegamento mediante una strada extraurbana principale (Tipo B 2+2 corsie) tra le città di Alghero e di Sassari, nonché una bretella di connessione per l'aeroporto di Alghero “Fertilia”.

Tale infrastruttura, di lunghezza complessiva pari a circa 43 km, ad oggi risulta in parte già realizzata ed in esercizio nel tratto compreso tra l'innesto sulla S.S. 131 (nei pressi di Sassari) e la località 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 invece suddiviso in tre lotti, di cui due aperti al traffico nel 2013:

- 1° lotto Alghero - Cantoniera Rudas, oggetto del presente studio;
- 2° lotto Cantoniera Rudas – Olmedo, aperto al traffico in Ottobre 2013;
- 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 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 realizzazione attualmente in corso dell'itinerario a 4 corsie che collega Sassari con Olbia e i cui lotti sono tutti appaltati.

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

L'intervento in oggetto ha una estensione complessiva di circa 7+100 km ed è costituito dalle due seguenti tratte:

1. La prima tratta è di circa 3,3 km di strada urbana di quartiere, tipologia E, compresa tra la S.S. 127 bis e la S.P.42. Tale asse stradale fa parte dell'itinerario più vasto afferente la **circonvallazione di Alghero** che si svilupperà tra l'innesto con la S.P.42 fino alla S.P.105 in direzione Villanova Monte Leone. Di tale itinerario, il Comune di Alghero ha recentemente sviluppato il Progetto Definitivo del tratto compreso tra la S.S. 292 e la S.S. 127 bis assolvendo i relativi adempimenti approvativi, a cui il tratto oggetto del presente studio si correla.

In particolare il tratto oggetto del presente progetto si snoda attorno alla periferia dell'area urbana della città di Alghero, con andamento nord-sud, ed ha funzione di collettamento e smistamento veloce del traffico che gravita sull'intera area costiera. Tale tratta si attesta, a Nord, sulla rotatoria prevista in corrispondenza della S.P.42 facente parte del Progetto Esecutivo della Provincia di Sassari (“rotatoria sulla S.P.42 e variante di Calich in località Ungias Galantè”); procedendo verso Sud, la stessa tratta prevede un'uscita con una rotatoria sulla strada vicinale Ungias, in prossimità dell'abitato di Alghero, per terminare successivamente con una seconda rotatoria sulla S.S. 127 bis facente parte del Progetto Esecutivo della Circonvallazione di Alghero a cura del Comune.

Questa prima tratta si divide ulteriormente in due:

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- a) Nuova circonvallazione Alghero tra la rotatoria R1 e la rotatoria R2 (dal Km 0+000 al Km 2+301);
- b) Nuova circonvallazione Alghero tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3 (dal Km 0+000 al Km 1+107).

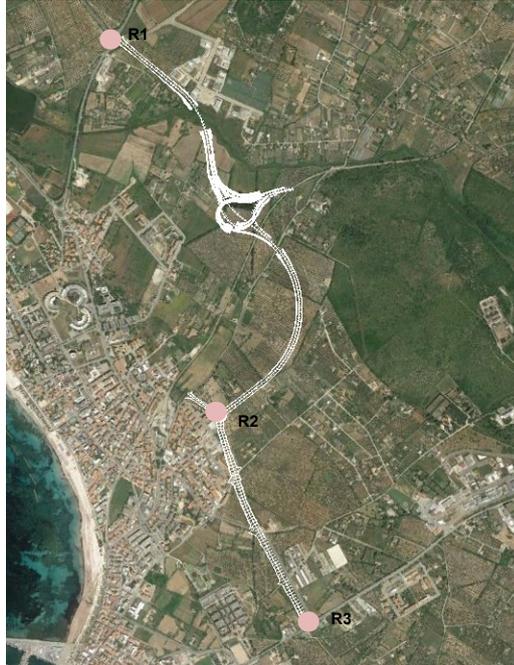
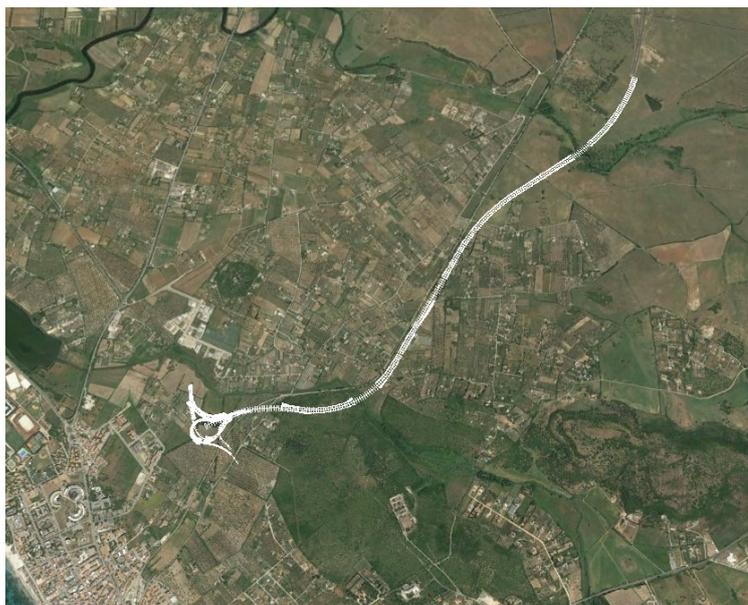


Figura 2-1 Prima tratta dell'intervento: Circonvallazione di Alghero

- 2. La seconda tratta costituisce la **nuova S.S. 291 della Nurra** collegamento veloce tra Sassari-Alghero- aeroporto Feritilia, lunghezza di circa 3.8 km, di categoria tipo B – strada extraurbana principale. Il Lotto si sviluppa dallo svincolo di Mamuntanas, già realizzato sulla “S.S. 291 della Nurra” fino all’intersezione con il tratto di circonvallazione di Alghero sopra richiamato.



**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Figura 2-2 Seconda tratta dell'intervento: nuova SS 191 della Nurra.

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:
 - 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.

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.

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.

In particolare, la circonvallazione in progetto consentirà un collegamento diretto tra alcune delle citate direttrici 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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 2-3 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 7.5)	
LOTTO 1: ALGHERO-STAZ.MAMUNTANAS (km 7)	
CIRCONVALLAZIONE DI ALGHERO (PROGETTO COMUNE ALGHERO)	

Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas

Progetto Definitivo

Figura 2-4 Tabella riepilogativa stato di fatto dei lotti Sassari-Alghero e Circonvallazione Alghero

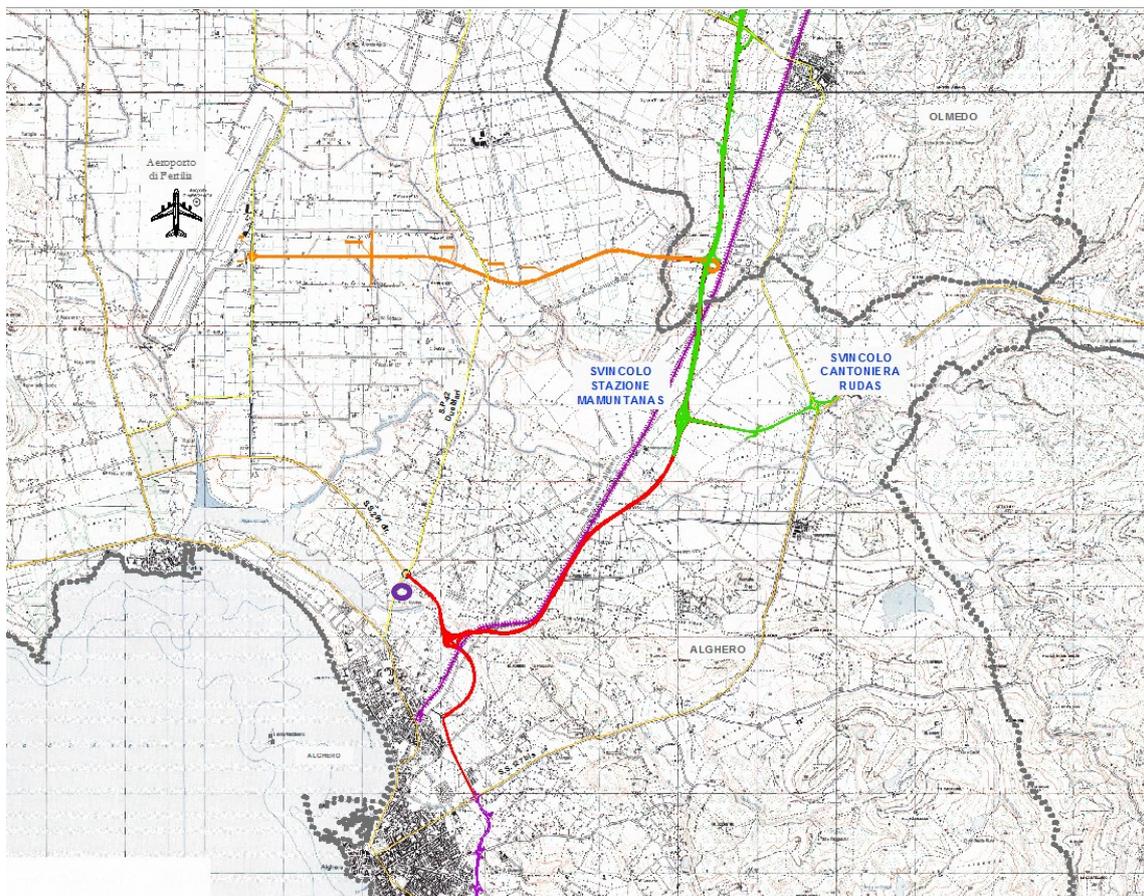


Figura 2-5 Corografia con indicazione degli interventi correlati

Tratti in Esercizio	
Sassari - Bivio Olmedo su S.S. 291	
Lotto 3: bivio Olmedo su S.S. 291 - Svincolo Olmedo	
Lotto 2: Svincolo Olmedo - Staz. Mamuntanas - Cant. Rudas	
Tratti in progettazione ANAS	
Lotto 4: Collegamento Aeroporto Fertilia	
Lotto 1: Alghero - Staz. Mamuntanas	
Tratti in progettazione COMUNE ALGHERO	
Progetto Circonvallazione di Alghero (Variante PRG approvata con delib. n° 18 del 22/11/2013)	
Progetto Rotatoria Provincia Sassari	

Rete Stradale Principale	
S.S. 131	
Ferrovia Sassari - Alghero	
Limiti comunali	

In conclusione, è evidente l'importanza che la tratta di strada in oggetto riveste 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 dell'infrastruttura, dall'altro consentirà 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.

2.2 Caratteristiche generali del tracciato di progetto

Il tracciato del tratto di categoria "B", nel suo punto iniziale, si innesta sul lotto precedente in corrispondenza dello svincolo con la vecchia S.S. 291 della Nurra già realizzato.

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Al km 0+600 circa viene realizzato lo scavalco del fiume Serra con un viadotto di L= 150m.

Il tracciato prosegue con un rilevato basso fino alla prg 1+650; alla prg. 0+960 sono presenti su ambo le carreggiate le piazzole di sosta.

Dalla prg. 1+650 fino alla prg. 2+805 il tracciato affianca la Linea Ferroviaria Alghero-Sassari.

Al km 2+165 è presente un sottopasso stradale necessario per la viabilità locale interferita. In tale tratto, per contenere gli ingombri del solido stradale, sono inseriti dei muri di sostegno.

Al km 2+805 è presente lo scavalco del Rio Calvia con un viadotto L=180m; il tracciato costeggia il Monte Agnese per poi scavalcare la viabilità locale Ungias e la linea ferroviaria in viadotto.

Alla prg. 3+600 inizia il tracciamento delle quattro rampe di svincolo necessarie per connettere l'asse principale con l'urbana di quartiere mediante uno svincolo a livelli sfalsati di "tipo racchetta".

Di seguito sono riportate le lunghezze delle principali opere d'arte presenti:

- Prg. 0+600: Viadotto Serra, L=150.00m
- Prg. 2+165: Sottovia Scatolare 10 x 5.20m
- Prg. 2+805: Viadotto Calvia, L=176.00m
- Prg. 3+441: Viadotto FS, L=360.00m (carreggiata Ovest), L=329.00m (carreggiata Est)

In ottemperanza ai criteri del D.M. 5/11/2001 sono state previste piazzole di sosta. Le dimensioni sono pari a quelle indicate dalla normativa e cioè lunghezza totale di 65m.

Le piazzole sono previste alle progressive di seguito indicate:

- Piazzola 1: prg. 0+960 in dx e sx;
- Piazzola 2: prg. 2+400 in dx;
- Piazzola 3: prg. 2+610 in sx.

Sezioni tipo

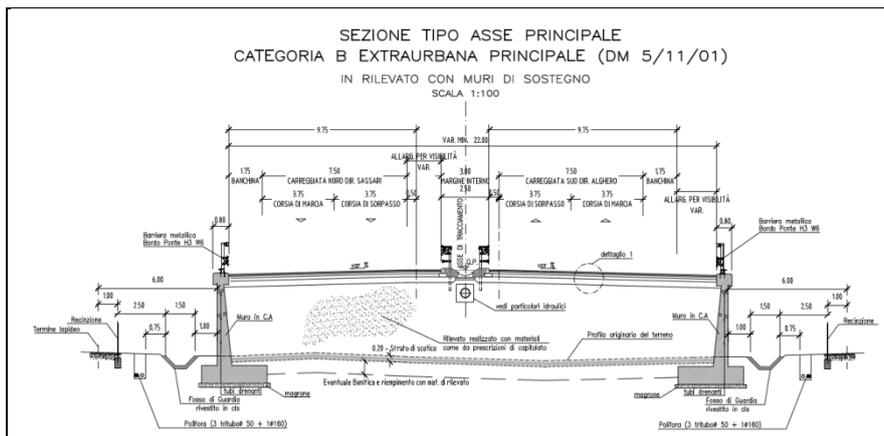
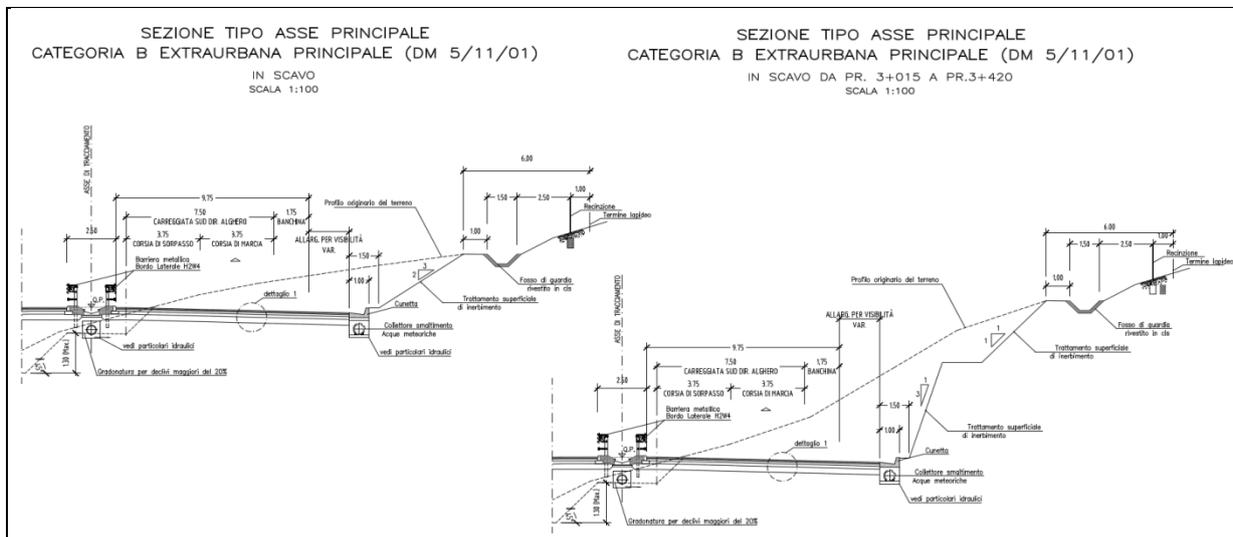
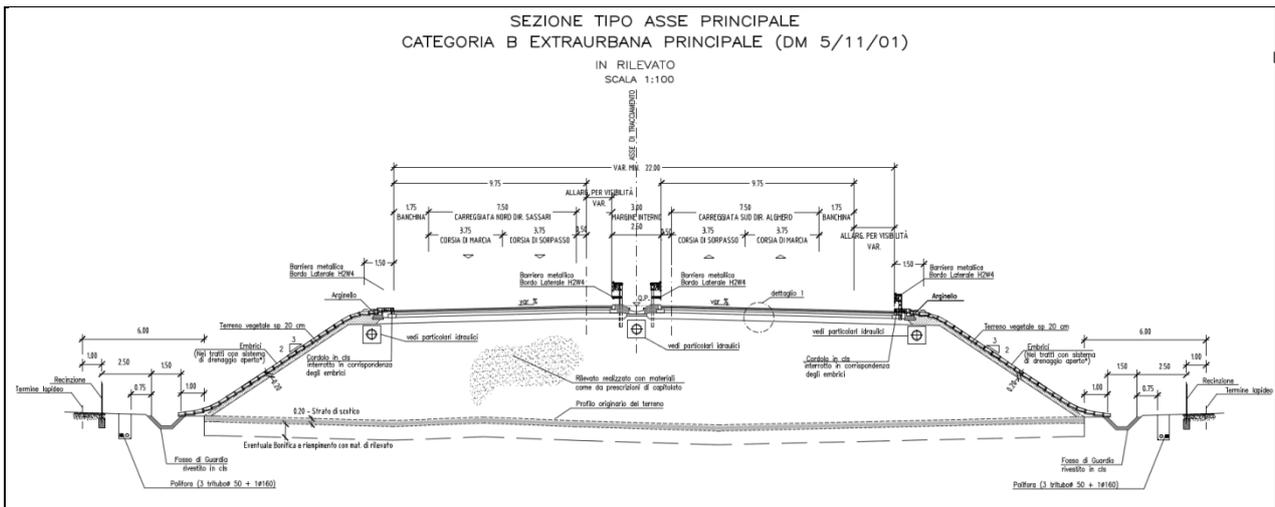
Per le dimensioni delle corsie vengono adottati i seguenti valori: 3.75 m per la corsia, 1.75 m per la banchina e spartitraffico 2,50m.

Va sottolineato che nel lotto precedente già costruito ed aperto al traffico c'è uno spartitraffico di circa 6,00m. Nel lotto in esame non è stato possibile mantenere quella dimensione in quanto, essendo un lotto terminale di penetrazione al centro abitato di Alghero, il contesto risulta fortemente urbanizzato e per buona parte il tracciato affianca l'asse ferroviario. Pertanto, per ridurre al massimo l'ingombro a terra della nuova viabilità, è stato adottato uno spartitraffico da 2,50m in conformità al D.M. 5/11/2001.

Per quanto riguarda la scelta degli elementi marginali della sezione, esterni al pavimentato, essa è stata condotta in modo da permettere un'adeguata visibilità lungo l'intero tracciato stradale. In particolare in trincea è stata adottata una cunetta di piattaforma con retrostante berma orizzontale che aumenta in modo considerevole il franco libero da ostacoli, atto a garantire nelle curve in destra un'adeguata distanza di visibilità di arresto davanti all'ostacolo fisso. In rilevato è stato adottato un arginello da 1,50m, per poter inserire la canaletta idraulica.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



2.2.1 Viabilità urbana di quartiere

La connessione fra la SP 42, l'asse principale Tipo B e la SS 127 bis avviene tramite una strada urbana di quartiere tipo E, composta da due carreggiate monodirezionali affiancate. In base al Codice della Strada si definisce strada Tipo E: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

Tale scelta è in continuità con quanto già previsto nel progetto del lotto precedente.

Relazione paesaggistica

Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas

Progetto Definitivo

Il tracciato inizia dalla rotatoria con la SP 42 esclusa dal presente progetto; al km 0+510 avviene lo scavalco del Rio Calvia con un viadotto L=120,00m.

Dal km 0+985 al km 1+365 il tracciato prosegue in viadotto necessario per oltrepassare in sequenza le rampe di svincolo, la linea FS e la viabilità locale Ungias.

Al km 2+300 il tracciato termina su una rotatoria di progetto D=50m la quale si connette tramite una nuova viabilità tipo F alla strada vicinale Ungias.

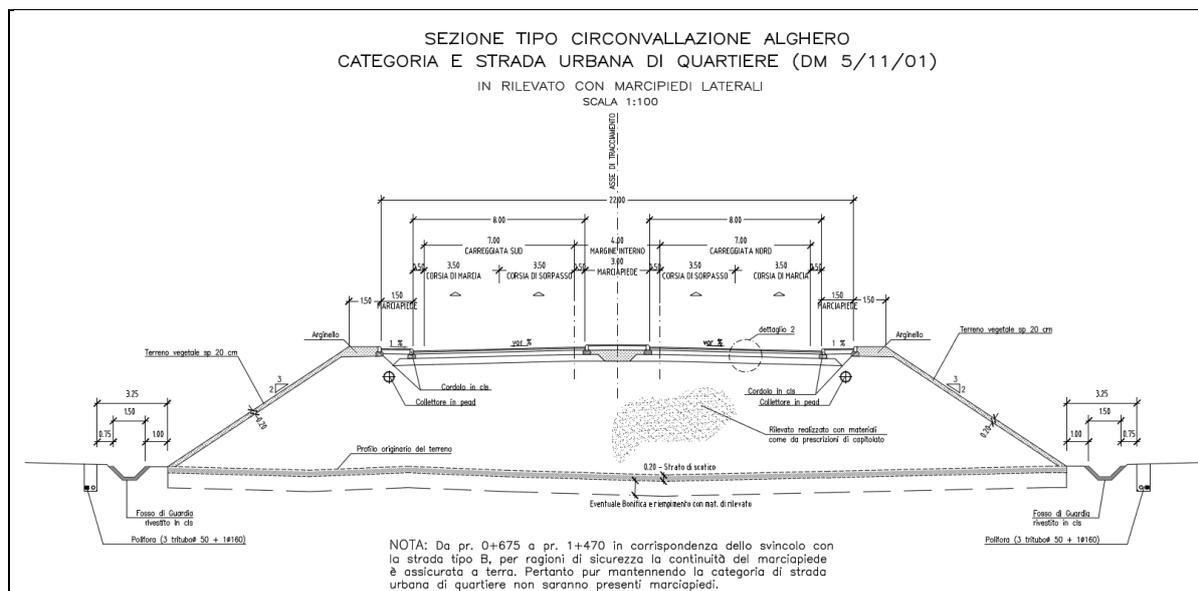
Dalla rotatoria il tracciato procede in direzione SS 127 e termina sulla rotatoria della circonvallazione di Alghero esclusa dal presente progetto.

In analogia alla sezione tipo adottata dal Comune di Alghero per la circonvallazione, la piattaforma "dell'urbana di quartiere 1" ha una piattaforma da 22,00 m così composta:

- Due corsie da 3,50m
- Banchina interne ed esterna da 0,50m
- Marciapiede interno da 3,00m
- Marciapiede esterno da 1,50m

Così come previsto per le strade urbane di quartiere, il tracciato presenta su ambo i lati un marciapiede largo 1,50m.

Dalla prg. 0+675 alla prg. 1+455 in corrispondenza dello svincolo con la nuova SS 291, per garantire maggiore sicurezza stradale, il percorso pedonale è stato interrotto e collegato alla viabilità esistente. L'attraversamento pedonale non avviene a raso ma sono stati studiati dei percorsi con apposite opere tali da non far interferire il pedone con il traffico in esercizio. In particolare alla prg. 0+769.40 viene previsto uno scatolare 2,50 x 2,50 mentre alla prg. 1+369.50 il percorso pedonale passa al di sotto del viadotto stradale.

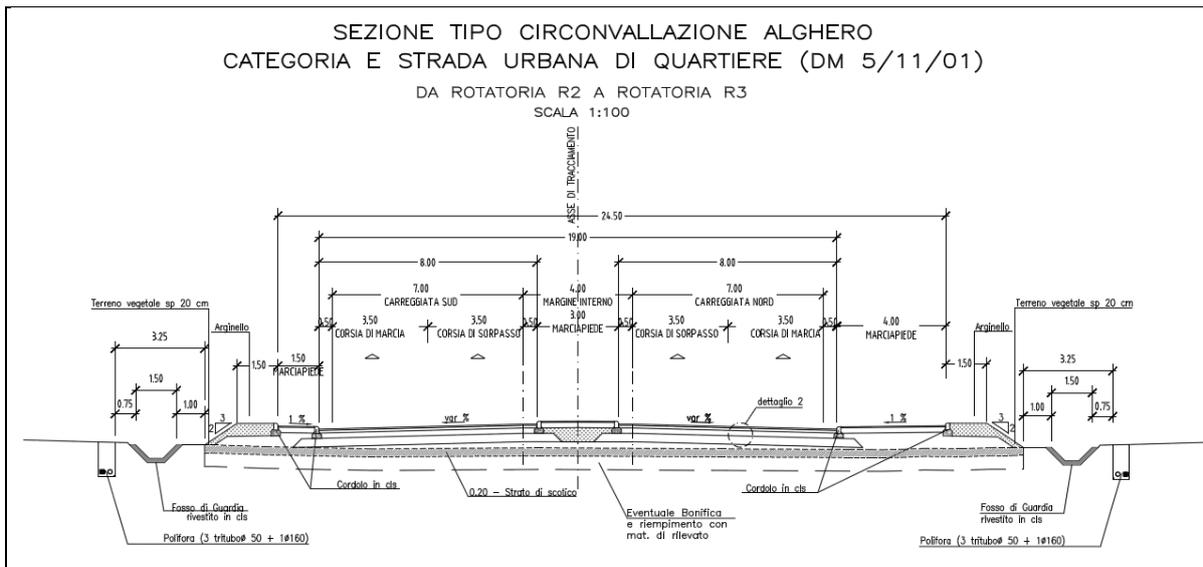


La piattaforma "dell'urbana di quartiere 2" ha una larghezza totale di 24,50 m in quanto presenta sul lato destro una pista ciclo-pedonale:

- Due corsie da 3,50m
- Banchina interne ed esterna da 0,50m
- Marciapiede interno da 3,00m
- Marciapiede esterno sinistro da 1,50m
- Pista ciclo-pedonale destra da 4,00m.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

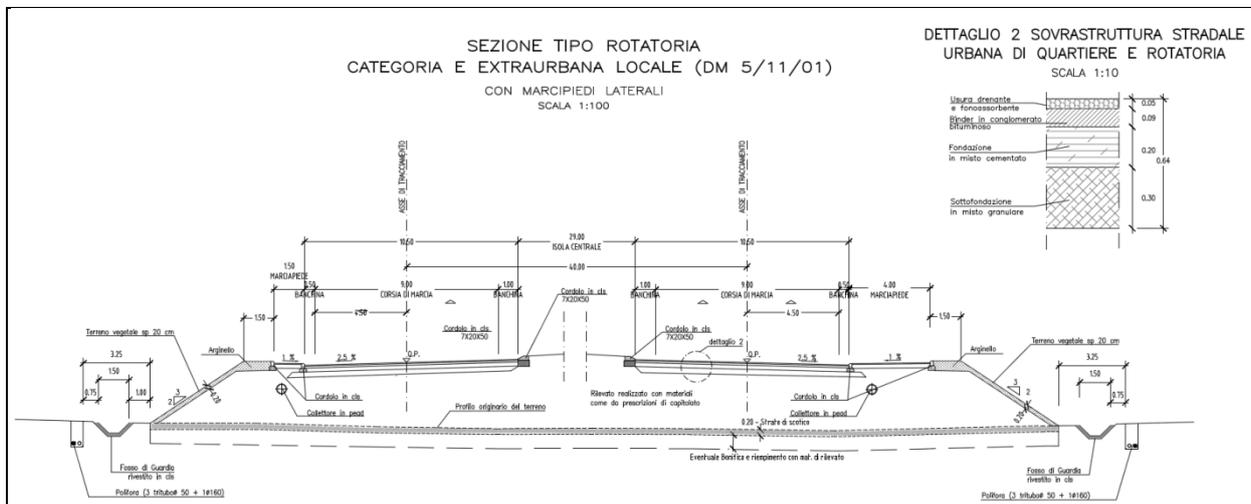
Progetto Definitivo



La connessione fra le due urbane di quartiere e la viabilità di accesso all'abitato di Alghero avviene tramite una rotatoria dalle seguenti caratteristiche:

- Diametro esterno esclusi marciapiedi 50,0m
- Pseudocorsia da 9,0m (ingresso a doppia corsia – uscita a singola corsia)
- Banchina esterna da 0,5m
- Banchina interna da 1,0m

Oltre la banchina esterna è posizionato in alcuni tratti il marciapiede, in altri la pista ciclo-pedonale in continuità dei percorsi adiacenti.

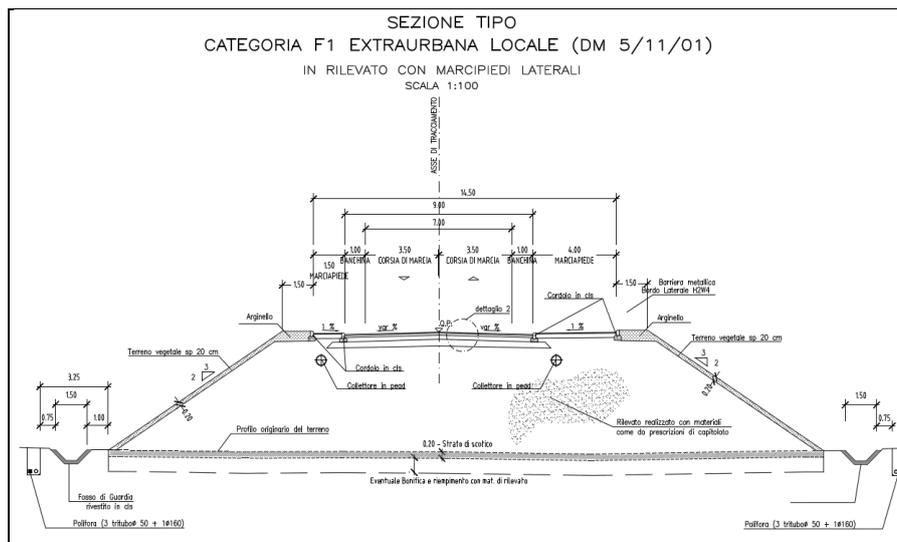


Per quanto riguarda la viabilità di accesso ad Alghero si è adottata una sezione tipo F1:

- n° 2 corsie da 3,50 m
- banchina da 1,0 m
- arginello da 1,50 m
- marciapiede (lato sx) da 1,50m e pista ciclo-pedonale (lato dx) da 4,0m.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



2.2.2 Pista ciclo-pedonale

Il tratto di viabilità urbana è dotato, in parte, di pista ciclabile e pista ciclo-pedonale.

L'ubicazione tali tratti di piste è stata definita in considerazione dei seguenti aspetti:

- orografia,
- tipologia di tracciato,
- vincoli territoriali,
- interconnessione con la stazione della ferrovia Sassari-Alghero,
- interconnessione con le piste ciclabili esistenti nel comune di Alghero (come evidenzia l'immagine sottostante), anche percorrendo brevi tratti di strada urbana, con particolare riferimento alla ciclabile asfaltata esistente che si sviluppa per circa tre chilometri su viale Burrini, dallo stagno di Calich fino a Fertilia.

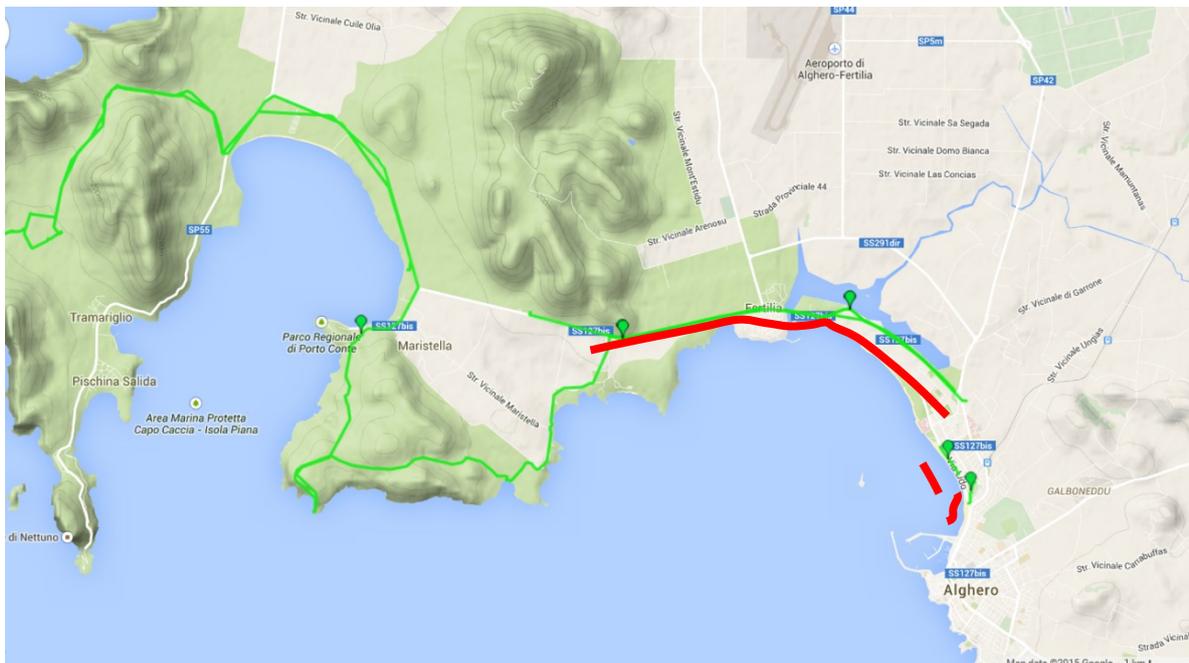


Figura 2-6 Piste ciclabili presenti nel comune di Alghero (in verde piste sterrate, in rosso piste asfaltate).

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

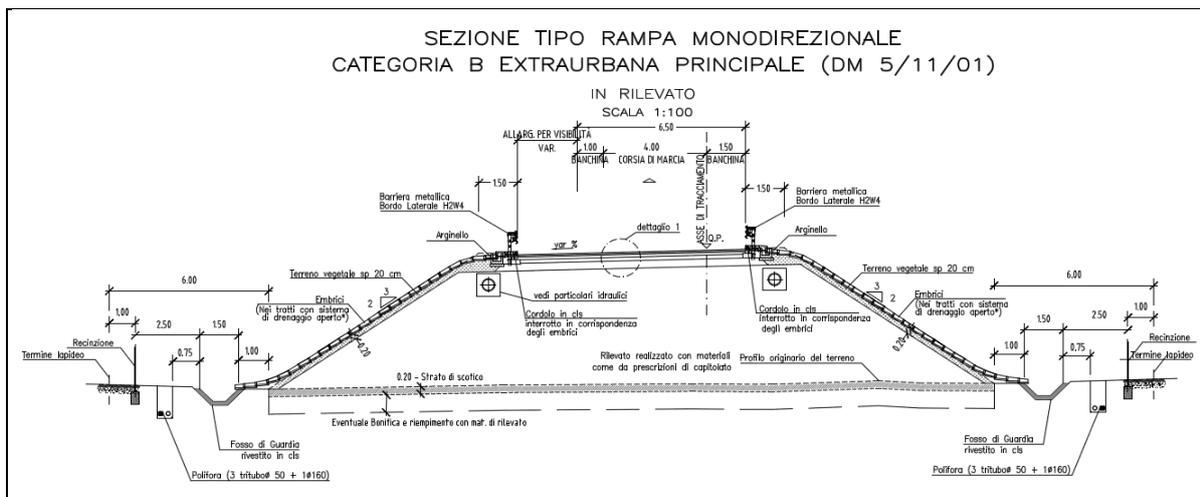
Progetto Definitivo

2.2.3 Svincolo di Alghero

Al fine di minimizzare gli impatti con il territorio si è studiato uno schema funzionale “tipo a racchetta” che limiti il consumo di suolo ma, al contempo, permetta la totalità delle manovre. Lo schema adottato è quindi composto da due rampe dirette (rampe A e D), due rampe semidirette (rampe B e C).

Tutte le rampe sono monodirezionali e presentano una piattaforma pavimentata minima di 6,50 m, sia in rilevato che in viadotto; la sezione è costituita dai seguenti elementi:

- banchina in sinistra da 1,00 m;
- corsia da 4,00 m;
- banchina in destra 1,50 m;
- in rilevato, arginello di larghezza totale pari a 1,50 m.



Per quanto concerne la velocità di progetto delle rampe, in base alla tabella 7 del paragrafo 4.7.1 del DM 19/04/06, l'intervallo di velocità di progetto delle rampe risulta essere pari a 40-60 km/h.

La determinazione dei tratti di accelerazione e decelerazione nei casi di corsie parallele è stata effettuata in base alle indicazioni del paragrafo 4.2 del DM 19/04/06 e confrontata con gli abachi presenti in letteratura (Giovanni da Rios).

Per quanto riguarda il dimensionamento della corsia di ingresso sulla urbana di quartiere risulta:

- tratto parallelo: L=100m
- tratto di manovra: L=50m
-

Per quanto riguarda il dimensionamento della corsia di uscita sulla urbana di quartiere risulta:

- tratto di manovra: L=40m
- tratto parallelo: L=60m.

Per tutte le rampe è stata condotta una analisi di visibilità. I risultati e gli allargamenti effettuati sono riportati nei relativi elaborati progettuali.

2.3 Le opere d'arte di progetto

Per la redazione del progetto sono di riferimento le seguenti normative vigenti unitamente alle relative istruzioni:

- D.M. 14/01/08 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”.

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 "Istruzione per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008".

2.3.1 Opere d'arte lungo la S.S.291

Sono presenti lungo il tracciato le seguenti opere:

Viadotto sul Riu Serra: (L=150m)

Realizzato con una struttura mista acciaio calcestruzzo è costituito da due impalcati di tre travi con sezione variabile, uno per ciascuna carreggiata, sorretti da pile con fusto circolare. Le campate, nel numero di tre, hanno sviluppo 45m – 60m – 45m. Le fondazioni sono dirette per le spalle e dirette approfondite per le pile.

Viadotto sul Riu de Calvia 1: (L=176m)

Realizzato con una struttura mista acciaio calcestruzzo è costituito da due impalcati di quattro travi con sezione variabile, uno per ciascuna carreggiata, sorretti da pile con fusto circolare. Le campate, nel numero di cinque, hanno sviluppo 22m – 33 m – 33m – 55m – 33m. Le fondazioni sono dirette per le spalle lato Sassari, dirette approfondite per le pile e su micropali per le spalle lato Alghero.

Viadotto Ferrovia Sassari-Alghero: (L=360m)

Si tratta di viadotto con impalcato in acciaio-cls a 3 o 4 travi con luci comprese tra i 30 e i 60 m e pile con fusti circolare (2-3-4) fusti a seconda della sezione trasversale) di diametro di 1,5 m; le fondazioni sono profonde su micropali di lunghezza pari a circa 15 m, fatta eccezione per la spalla 1 e le pile dalla 1 alla 4 del viadotto sull'asse principale per le quali si realizzeranno fondazioni dirette (lato Sassari).

Viadotti Svincolo di Alghero:

Sempre realizzati in acciaio e calcestruzzo i viadotti, di svincolo interessano tre delle quattro rampe:

- rampa B: L=228m luce massima di 54m
- rampa C: L=180m luce massima 40m
- rampa D: L=190m luce massima 45m.

Il sistema di fondazione su cui si impostano le pile è analogo a quello del viadotto sulla ferrovia.

Sovrapasso di punta Moro:

Realizzato per dare continuità all'omonima strada, garantendo l'accessibilità alle aree interferite con la realizzazione della nuova infrastruttura, ha dimensioni utili di 10.00x5.00. a monte ed a valle sono previsti muri di contenimento del rilevato stradale.

2.3.2 Opere d'arte lungo l'asse urbano

Sono presenti lungo il tracciato le seguenti opere:

Viadotto sul Riu de Calvia 2: (L=146m)

Si tratta del viadotto sul Riu de Calvia dell'asse urbano, ubicato in prossimità della S.S.291dir; le fondazioni, su micropali di lunghezza pari a circa 12 m per le spalle e dirette approfondite per le pile, sorreggono i fusti circolari delle pile che accolgono gli impalcati delle due vie di corsa realizzati in acciaio-cls. Le campate hanno luci 40m – 66 m – 40 m e sono realizzate ciascuna con 3 travi principali in acciaio a sezione variabile.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Viadotto di svincolo: (L=410m)

Con uno sviluppo di circa 410m e luci variabili tra i 40m ed i 60m, l'impalcato è realizzato in acciaio-calcestruzzo ed è sorretto da pile a fusto circolare.

2.3.3 Altre opere minori

Oltre ai viadotti sopra descritti, il progetto prevede una serie di opere minori costituite da scatolari idraulici o pedonali e muri di sostegno.

2.4 Gli aspetti della cantierizzazione

Nell'ambito della progettazione del tracciato sono state individuate le seguenti tipologie di aree di cantiere e di deposito:

Cantiere base	
Cantiere operativo	CO1
	CO2
	CO3
Aree tecnica lavorazioni (viadotti)	
Aree di deposito definitivo	DP_AL01
	DP_AL02
Aree di deposito temporaneo e frantumazione	

Il cantiere Base sarà organizzato in un'area logistica ed in una operativa, mentre nel Cantiere Operativo si svolgeranno sia le funzioni proprie del cantiere operativo sia quelle relative alle lavorazioni inerenti la realizzazione del viadotto e dei tratti in rilevato, saranno inoltre previste aree per lo stoccaggio temporaneo dei materiali.

La scelta delle aree di cantiere ha tenuto conto dei seguenti condizionamenti:

- collocazione in posizione prossima e baricentrica rispetto alle aree d'intervento;
- idoneità morfologica;
- facilità di accesso tramite viabilità esistente;
- minima interferenza e/o occupazione con la viabilità esistente.

Come si evince dallo stralcio planimetrico riportato in Figura 2-7, all'inizio del tracciato di progetto, che si attesta sullo svincolo esistente di Mamuntanas (fine Lotto 2) verrà utilizzata un'area piuttosto estesa, di proprietà della Regione per la predisposizione del campo base, del deposito definitivo DP_AL01 e del cantiere operativo CO1; quest'ultimo è previsto all'interno del citato svincolo. Da un punto di vista dell'assetto dei suoli tali aree risultano già compromesse a causa dei lavori afferenti il Lotto 2, pertanto non si rilevano criticità di tipo ambientale. Il progetto di cantierizzazione, a fine lavori, prevede il recupero ambientale di tale area attraverso un progetto di sistemazione morfologico-naturalistica mediante il riutilizzo di materiali in esubero provenienti dagli scavi e l'impianto di parte degli ulivi espianati.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

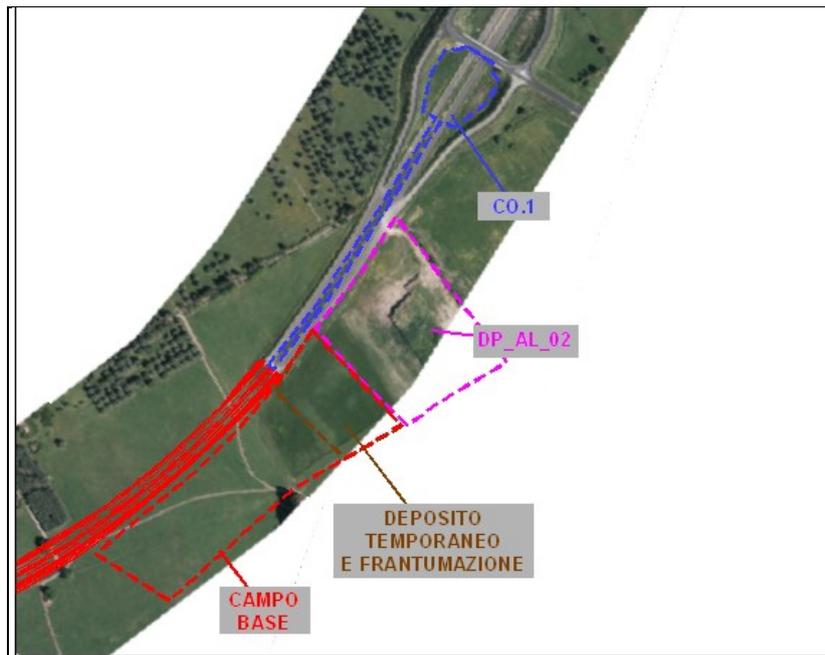


Figura 2-7 Localizzazione delle aree per la cantierizzazione

I cantieri operativi CO2 e CO3 sono localizzati rispettivamente in corrispondenza della rotatoria n.2 e dell'innesto del tracciato sulla SP42 (cfr. Figura 2-8), entrambi ambiti di basso pregio naturalistico. Il cantiere operativo CO.2 si inserisce ai margini dell'edificato urbano e insiste in parte su un terreno coltivato ad olivi, perlopiù giovani, disposti con una densità di impianto bassa. Considerando che durante la fase di cantiere sarà cura dell'impresa non abbattere gli ulivi presenti, non si rilevano criticità ambientali rispetto alla scelta di tale area. Stesse considerazioni valgono per l'area di cantiere CO3, ubicata in un ambito essenzialmente agricolo, coltivato ad olivi; nello specifico l'area insiste su un terreno abbandonato, incolto di bassa valenza.



Figura 2-8 Localizzazione dei cantieri operativi CO2 e CO3

Infine, il sito DP_AL01 per allocare i materiali in esubero corrisponde alla ex cava di ghiaia situata in prossimità del tratto in trincea al piede del Monte Agnese (cfr. Figura 2-9). Attualmente tale area si caratterizza per consorzi vegetali riferibili a macchia mediterranea, che si sviluppa lungo il versante; l'interferenza con le fitocenosi dovuta alla collocazione dei materiali in esubero sarà ricompensata dalla

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

progettazione di interventi di sistemazione paesaggistico – ambientali, volti alla ricucitura della continuità vegetazionale in essere.

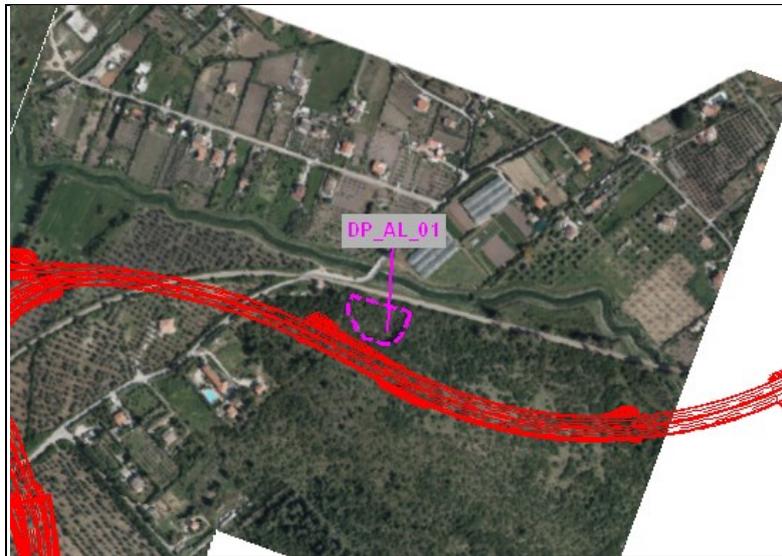


Figura 2-9 Localizzazione area di deposito DP_AL_01

3 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

3.1 Pianificazione paesaggistica

3.1.1 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesistico Regionale costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile.

La Regione Sardegna, essendo una Regione a statuto speciale, ha esclusiva potestà legislativa in materia di tutela del paesaggio; il secondo comma dell'art. 6 del DPR 480/1975 "Norme di attuazione dello Statuto speciale della Regione Sardegna" attribuisce alla Regione la competenza in materia di "redazione e approvazione dei Piani Territoriali Paesaggistici".

Il PPR è stato approvato in via definitiva con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006.

Dopo i primi anni dalla sua attuazione, il legislatore regionale ha ravvisato la necessità di procedere ad alcune revisioni del PPR. Le prime modifiche sono state apportate con l'attuazione della L.R. 13/2008, la quale, conformemente a quanto stabilito dal D.lgs 42/2004 e D.lgs 63/2008, detta una puntuale disciplina sui beni paesaggistici.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.
- contribuire all'efficiente utilizzo delle risorse naturali e alla protezione del clima, nell'ottica della sostenibilità ambientale in linea con le priorità stabilite dalla Commissione Europea nella strategia "Europa 2020 – Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva".

Questo strumento si propone di tutelare il paesaggio, con la duplice finalità di conservarne gli elementi di qualità e di testimonianza mettendone in evidenza il valore sostanziale (valore d'uso, non valore di scambio), e di promuovere il suo miglioramento attraverso restauri, ricostruzioni, riorganizzazioni, ristrutturazioni anche profonde là dove appare degradato e compromesso.

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 P.P.R., specificandone ed integrandone i contenuti, tenendo conto delle realtà locali.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo (art. 2, comma 2 delle NTA):

- *ripartisce 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.).*

Il Piano si basa nella sostanza sulla distinzione di due strati normativi:

- *Il primo strato normativo, è riferito sia ai singoli elementi territoriali per i quali è necessaria e possibile la tutela ex articoli 142 e 143 del D.Lgs. 42/2004 (beni appartenenti a determinate categorie a cui è possibile ricondurre i singoli elementi con criteri oggettivi, in jure "vincoli ricognitivi"), sia alle componenti che, pur non*

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

essendo dei beni (anzi magari essendo dei "mali") devono essere tenute sotto controllo per evitare danni al paesaggio o per favorirne la riqualificazione².

Gli elementi e le componenti di paesaggio sono disciplinate dalla Parte II - Assetto territoriale, delle NTA del PPR, così articolata:

- Il Titolo I regola l'**Assetto Ambientale** "costituito dall'insieme degli elementi di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecosistemica correlata agli elementi dell'antropizzazione" (art. 17, comma 1 delle NTA).
- Il Titolo II regola l'**Assetto storico culturale** "costituito dalle aree, degli immobili, siano essi edifici o manufatti, che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata" (art. 47, comma 1 delle NTA). Rientrano in tale assetto le seguenti categorie di beni: gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04; le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/04; gli immobili e le aree tipizzate sottoposti a tutela dal PPR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i del D.Lgs 42/04.
- Il Titolo III regola l'**Assetto insediativo** costituito "dall'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività" (art. 60, comma 1 delle NTA).

Per ogni componente il PPR disciplina prescrizioni ed indirizzi.

Nel capitolo 4 si riportano tutti i beni e le aree vincolate, sia per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, che dal PPR stesso, che rientrano nell'area oggetto di studio e che interferiscono con l'intervento stesso.

➤ *Il secondo strato normativo è riferito ad ambiti territoriali per la definizione dei quali i caratteri paesaggistici ed ecologici sono determinanti, e che saranno la sede per definire indirizzi, direttive e prescrizioni anche di tipo urbanistico, da rendere operativi mediante successivi momenti di pianificazione; in particolare per precisare, la definizione degli obiettivi di qualità paesistica, gli indirizzi di tutela e le indicazioni di carattere "relazionale" volte a preservare o ricreare gli specifici sistemi di relazioni tra le diverse componenti compresenti³.*

Gli ambiti di paesaggio sono disciplinate dal Titolo II della Parte I delle NTA del PPR.

Per ambito di paesaggio il PPR intende "aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate attraverso un processo di rilevazione e conoscenza in cui convergono fattori strutturali, naturali ed antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme" (art. 6, comma 1 delle NTA).

Il PPR individua 27 ambiti di paesaggio costieri, che delineano il paesaggio costiero e che aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio ambiente della regione.

Per ciascun ambito il Piano prescrive specifici indirizzi volti a orientare la pianificazione subordinata (in particolare quella comunale e intercomunale) al raggiungimento di determinati obiettivi e alla promozione di determinate azioni, specificati in una serie di schede tecniche costituenti parte integrante delle norme.

Gli ambiti di paesaggio costituiscono in sostanza una importante cerniera tra la pianificazione paesaggistica e la pianificazione urbanistica: sono il testimone che la Regione affida agli enti locali perché proseguano, affinino, completino l'opera di tutela e valorizzazione del paesaggio alla scala della loro competenza e della loro responsabilità.

L'area oggetto di studio ricade all'interno dell'Ambito 13 - Alghero.

² Piano Paesaggistico Regionale della Regione Sardegna, *Relazione Comitato scientifico*, p.3

³ Piano Paesaggistico Regionale della Regione Sardegna, *Relazione Comitato scientifico*, p.3

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

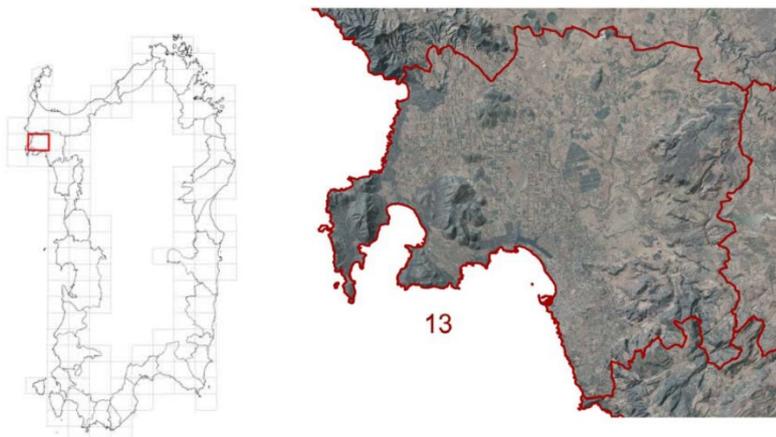


Figura 3-1 Ambiti di paesaggio della Regione Sardegna, con la specifica dell'Ambito 13 Alghero

Nel capitolo 5 verrà descritta, in primo luogo la struttura del paesaggio che caratterizza l'ambito di paesaggio 13, e poi, in modo più dettagliato, le componenti del paesaggio e la morfologia dell'area di intervento.

L'intervento oggetto della presente relazione risulta coerente con gli indirizzi e le prescrizioni del Piano Paesaggistico.

Infatti, 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 ricompresi nei rispettivi piani di settore non altrimenti localizzabili. Inoltre, nell'art. 103 delle Norme, si riporta che *“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 (L'asse viario oggetto delle opere in studio fa parte delle priorità d'intervento della “rete fondamentale” del Piano Regionale dei Trasporti);*
- *ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;*
- *progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali”.*

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 adattarsine nel modo migliore alle condizioni del contesto”.*

Il progetto del PPR per l'Ambito 13 si organizza attraverso interventi che si sviluppano sui tre cardini dell'organizzazione del territorio: paesaggio naturale, paesaggio agricolo, paesaggio insediativo.

Tra i vari indirizzi l'Ambito 13 si propone di *“identificare e conservare la centralità ambientale e paesaggistica del Calich e del cordone sabbioso litoraneo di Maria Pia come punto di connessione fra la dominante naturalistica del promontorio di Capo Caccia e Porto Ferro e la dominante insediativa della centralità storica e turistica di Alghero, attraverso diverse azioni coordinate”* (Indirizzo 2)⁴. Quella coerente con l'intervento oggetto della presente relazione è *“integrare e razionalizzare, con i servizi e le agevolazioni necessarie, la mobilità fra centri abitati e attrezzature alla scala urbana o territoriale (aeroporto, etc.),*

⁴ Piano Paesaggistico Regionale, Scheda d'Ambito 13 Alghero, p.10
Relazione paesaggistica

migliorare l'accessibilità al centro storico e alla fruizione del litorale, al fine di evitare eccessivi carichi e distorsioni agli equilibri fra i diversi contesti dell'Ambito".

3.2 Pianificazione territoriale e urbanistica

3.2.1 Piano Urbanistico 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 delinea il progetto territoriale della Provincia proponendo una nuova organizzazione volta a dotare ogni parte del territorio provinciale di una specifica qualità urbana, ad individuare per ogni area una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo assunto e a fornire un quadro di riferimento all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni area vengono esaltate e coordinate. Il Pup-Ptc della Provincia di Sassari ha assunto tra le opzioni di base la sostenibilità ambientale attraverso l'individuazione dei requisiti dell'azione progettuale: equità territoriale, perequazione ambientale, economia di prossimità, assunzione dell'ambiente, inteso come natura e storia, quale nucleo centrale dell'intero progetto di territorio. Il Piano non contiene perciò un progetto globale di assetto territoriale sovraordinato gerarchicamente, che si presti solamente ad essere eseguito. È piuttosto un complesso, molto articolato, di regole procedurali per assumere le decisioni relative allo sviluppo di ambiti territoriali, denominati campi del progetto ambientale.

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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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.

L'area di intervento oggetto della presente relazione ricade tra le ecologie complesse numero 1 - *Capo Marargiu* e 2 - *Stagno di Calich* e nelle relative ecologie elementari, come di seguito descritte.

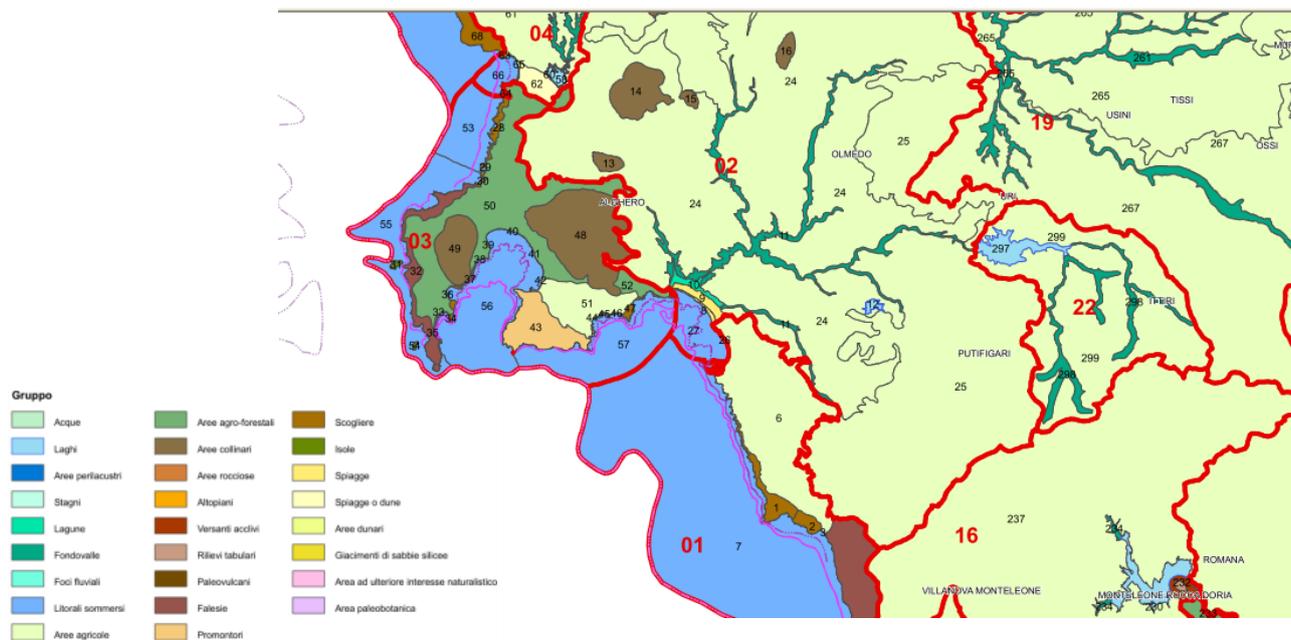


Figura 3-2 Stralcio della Tavola *Ecologie Complesse Processi Paesaggistico – Ambientale del Territorio* (Elaborato B-E01) del PUP-PTC

ECOLOGIE COMPLESSE	ECOLOGIE ELEMENTARI
<p>1 Capo Marargiu</p> <p>La componente complessa di Capo Marargiu 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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>6 Oliveti nell'area dell'insediamento diffuso</p> <p>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.</p> <p>La copertura vegetale è costituita dalle colture arboree, principalmente olivo e vite.</p> <p>La superficie olivetata si trova inserita, in larga parte, sul territorio urbano, risulta pertanto minacciata dall'espansione urbana. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le caratteristiche pedologiche determinano che queste superfici</p>

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

<p>relazione con le altre componenti complesse ai fini di una attuazione dell'osservazione e della fruizione.</p>	<p>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.</p>
<p>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 metamorfiti. 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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 macrofittica (ascrivibile alla classe Ruppiales). 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.</p> <p>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 Filibertu, Rio Sassu e Rio Serra), con la colmata alluvionale recente, unite alle aree di esondazione dello stagno e la vegetazione riparia e peristagnale a <i>Scirpus maritimus</i> e <i>Phragmites australis</i>. Il fondovalle presenta un naturale collegamento con il bacino imbrifero e con il corpo idrico del Calich.</p> <p>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</p>

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

	<p>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</p> <p>L'ammodernamento delle strutture produttive e delle tecniche colturali risulta pertanto molto importante, e si esplica anche con l'estensione della stagione irrigua.</p> <p>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 foraggiere e le colture arboree presenti devono essere conservate ed estese.</p>
--	---

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.

Il comune di Alghero, considerato polo attrattivo insieme al Comune di Sassari e Porto Torres, fa parte di un sistema di gravitazione dalla scarsa accessibilità, definito tale all'interno dei '*Campi dei sistemi strategici di organizzazione della vita spaziale*'.

La cronica arretratezza di queste aree é infatti, almeno in gran parte, originata dalla loro perifericità e dalla scarsa raggiungibilità.

Tra gli indirizzi e gli obiettivi strategici da perseguire, il Piano prevede, infatti, la riorganizzazione dei sistemi di trasporto pubblico locale, sia su gomma che su ferro, destinato a un bacino di utenza in crescita e una forte componente di spostamenti pendolari.

La strutturazione ed il potenziamento di una rete viaria più fitta ed articolata rappresentano, inoltre, il presupposto fondamentale per favorire lo scambio turistico "costiero - montano".

In questo quadro sono prioritari gli interventi di completamento dell'ultimo tratto del collegamento viario Sassari -Alghero.

Di conseguenza, un insieme di interventi capillari sulla rete viaria interna ed un sistema di forte connessione con i principali insediamenti urbani, svolgono 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.

A questo proposito, il Piano stesso qualifica il paesaggio creando un sistema di relazioni attraverso la caratterizzazione in particolari di alcuni dei Campi, quali: Campi dei Sistemi costieri, Campi dei Parchi, Campi dell'insediamento storico, Etc.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Il Piano propone, infatti, nell'ambito della progettazione dell'assetto e sviluppo del territorio le sottoelencate geografie insediative:

- Geografia insediativa della Rada di Porto Conte (Alghero).
- Geografia insediativa di Tottubella-Olmedo (Sassari, Olmedo, Alghero).
- Geografia insediativa del Rio Barca e dello stagno del Calich (Alghero).
- Geografia insediativa della Piana della bonifica (Alghero).

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), risulta necessario un sistema di strutture di rete e 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).

3.2.2 Piano Regolatore Generale di Alghero

Il Comune di Alghero è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con Decreto Assessoriale n.1427/U del 5/11/1984. Le norme tecniche di attuazione delle aree soggette a vincolo, in particolare, definiscono disposizioni in merito alle modificazioni del suolo.

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;
- Giardini e verde pubblico attrezzato regolamentati all'art. 43 delle NTA;
- 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.

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	Destinazione d'uso del territorio	Relazioni con il tracciato
Dal Km 0+00 al Km 0+675 (1 ^a Tratta - a)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+630 al Km 1+395 (1 ^a Tratta - a)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+395 a Km 1+425 (1 ^a Tratta - a)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 1+425 al Km 2+280 (1 ^a Tratta - a)	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale (Art. 24)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 2+280 al Km 2+301 (1 ^a Tratta - a)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+000 al Km 0+450 (1 ^a Tratta - b lato Ovest)	Sottozona C1 - Residenziale (Art. 19)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+450 al Km 1+107 (1 ^a Tratta - b lato Ovest)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+000 al Km 1+107 (1 ^a Tratta - b lato Est)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+120 al Km 0+487 (2 ^a Tratta - Rampa A)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 0+119 al Km 0+765	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

(2 ^a Tratta - Rampa B)		
Dal Km 0+000 al Km 0+478(2 ^a Tratta - Rampa C)	Sottozona S1 - verde pubblico (Art. 43)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 3+795 al Km 3+765 (2 ^a Tratta)	Sottozona H1 - Di rispetto (Art. 38)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 3+765 al Km 1+620 (2 ^a Tratta)	Sottozona E2 - Interesse agricolo tradizionale (Art. 24)	Attraversata dal tracciato di progetto
Dal Km 3+765 a inizio intervento (2 ^a Tratta)	Sottozona E2bis - Surigheddu e Mamuntanas (Art. 24 bis)	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, 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.”

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 volumetrie esistenti”.

Per le aree destinate ad usi agricoli vengono di seguito riportate le diverse tipologie di sottozone interessate dal presente studio. Il primo tratto ricade 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

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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 prosegue 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 è 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".

Infine, sottozona direttamente interessata dall'intervento, è l'area destinata a PARCHI URBANI E COMPENSORIALI – G2 (ART.31)

"Il P.R.G. definisce l'estensione e il perimetro dei parchi urbani e compensoriali. 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".

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.

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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.

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

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas

Progetto Definitivo

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

L'immagine di questi paesaggi sostiene, infatti, 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. Figura 3-3 *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 (quattro corsie) 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.

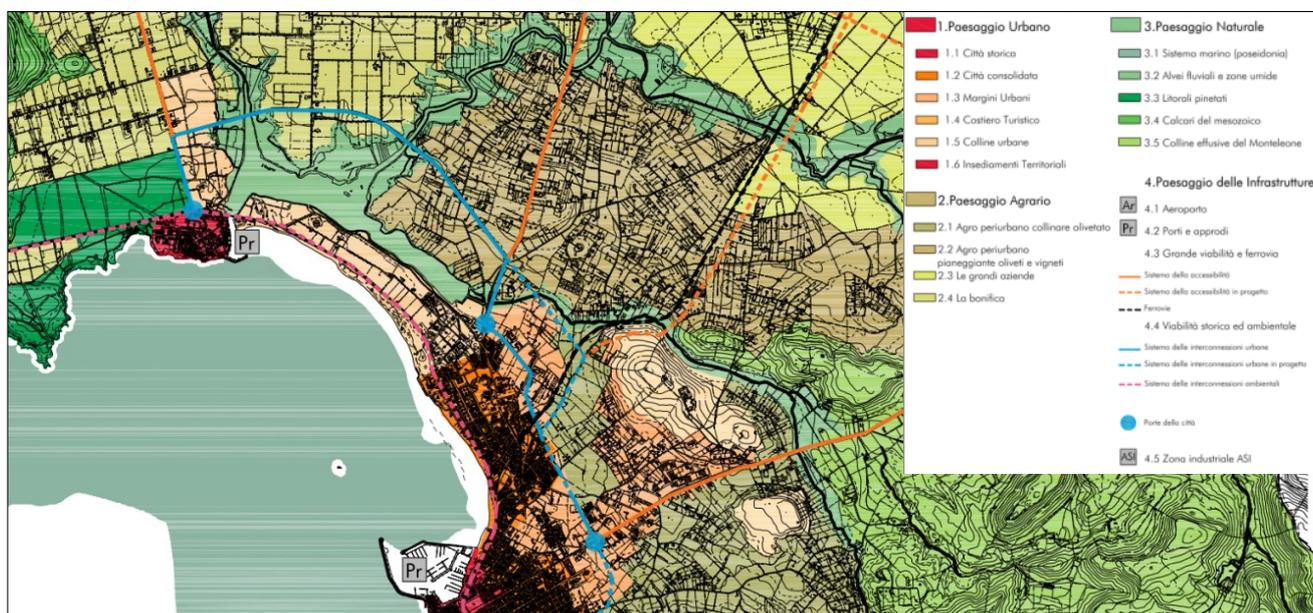


Figura 3-3 Stralcio della Tavola *Palinsesto dei Paesaggi* del PUC Alghero

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

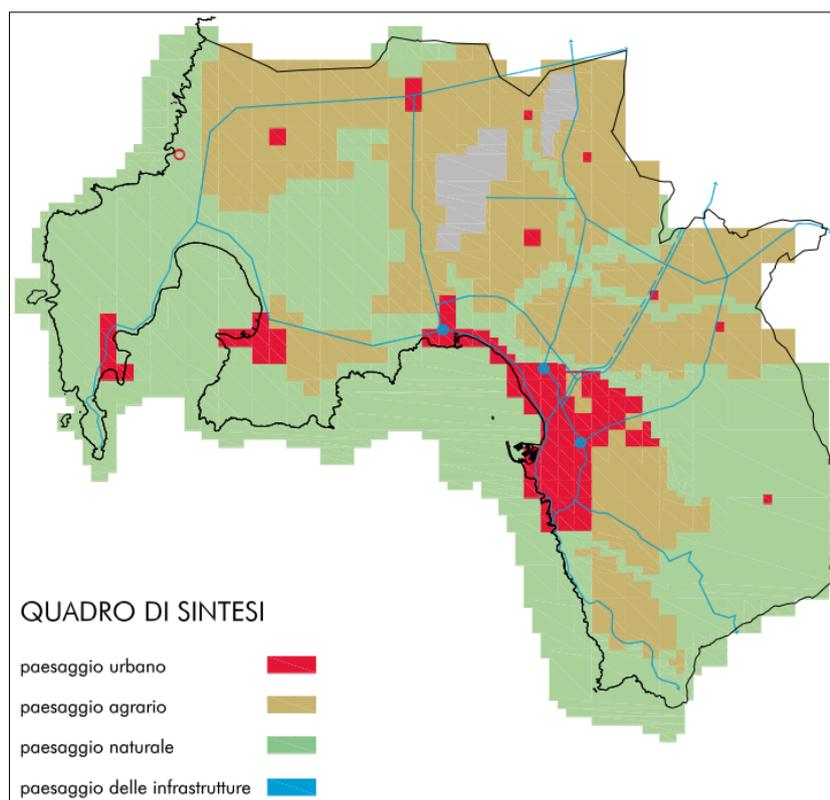


Figura 3-4 Stralcio della Tavola *Paesaggi e Unità di Paesaggio* del PUC Alghero

4 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON VINCOLI ED AREE DI SALVAGUADIA

4.1 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.sardegnaoportale.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 contemporanea* (<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 T00IA00AMBCT04A).

4.1.1 I beni paesaggistici tutelati per legge

I beni paesaggistici, allo stato della legislazione vigente, sono disciplinati dall'art. 134 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

L'art. 134 definisce i Beni Paesaggistici come:

- a) *gli immobili e le aree indicati all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;*
- b) *le aree indicate all'articolo 142;*
- c) *gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.*

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*⁵ aggiornato al 3 ottobre 2014, approvato con Deliberazione 39/1 del 10 ottobre 2014. In tale Repertorio sono elencati tutti 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 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.

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*

⁵ <http://www.sardegna territorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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;

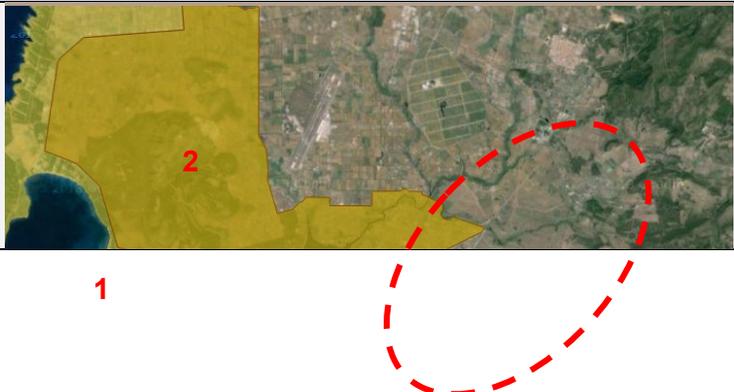
i) tipizzazione ed individuazione, ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera c), di immobili o di aree, diversi da quelli indicati agli articoli 136 e 142, da sottoporre a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione.

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 è 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 i beni paesaggistici presenti nel Comune di Alghero e riportati nel Volume 1. 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.

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:

<i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs 42/2004 art. 136, già ex L. 1497/1939) fonte SITAP</i>	
	<p>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.</p> <p>Vincolo istituito con L. 431/85 A1/TER pubblicato sul GU n° 1 del 1986-09-01</p>

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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



Fonte: SITAP

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. 4.1.2).

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*)



Fonte: SITAP e SardegnaMappe del PPR

Lettera f (*i parchi e riserve nazionali o regionali*).

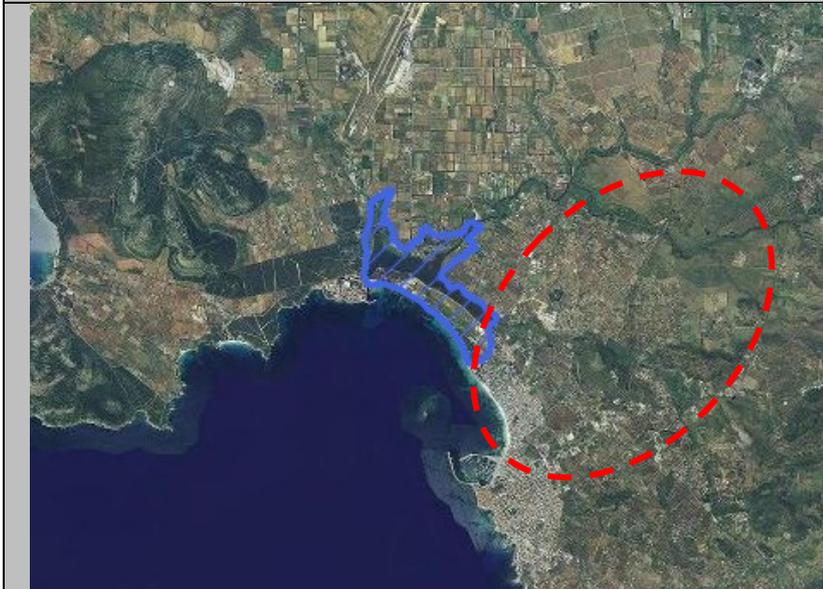
Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas

Progetto Definitivo



Lettera g (i territori coperti da foreste e da boschi).

Fonte: SITAP e SardegnaMappe del PPR



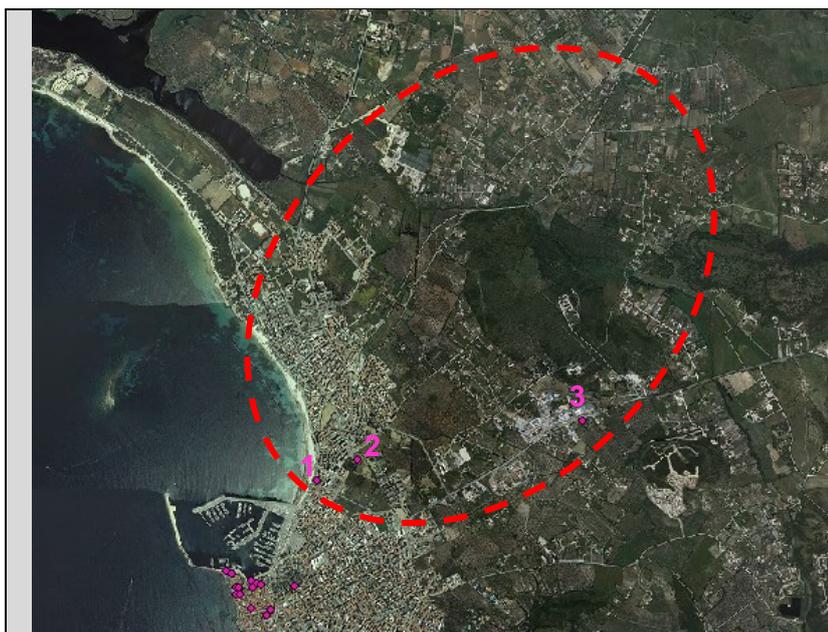
Lettera i (le zone umide)

Fonte: SardegnaMappe del PPR

Beni paesaggisti ex art. 136 e 142 del D.Lgs 42/04

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



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.

Fonte:

Repertorio del Mosaico dei Beni Paesaggistici

<http://www.sardegnaoportale.it>

<http://www.sitap.beniculturali.it>

Nel par. 4.1.6 si riportano le interferenze dirette del progetto in esame con il sistema dei vincoli.

4.1.2 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:

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 4-1 Beni paesaggistici ex art.143 relativi all'assetto ambientale, nell'area di intervento (in rosso) -
Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnaeoportale.it>

Come si evince dalla Figura 4-1, 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, purché previsti nei piani settoriali, preventivamente adeguati al PPR.

Inoltre, sono presenti, per l'assetto ambientale, fiumi torrenti e corso d'acqua, zone umide, laghi naturali ed invasi artificiale, sistema spiaggia ed area di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari.

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).

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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) (cfr. par. 4.1.1), 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 riparali, 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 stepiche 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 ".

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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, accorrandone 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 T00IA00AMBCT04A) le aree boscate tutelate dal PPR, per completezza di informazioni, è stato utilizzato lo shapefile *DBMBOSCO*.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 4-2 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.*

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

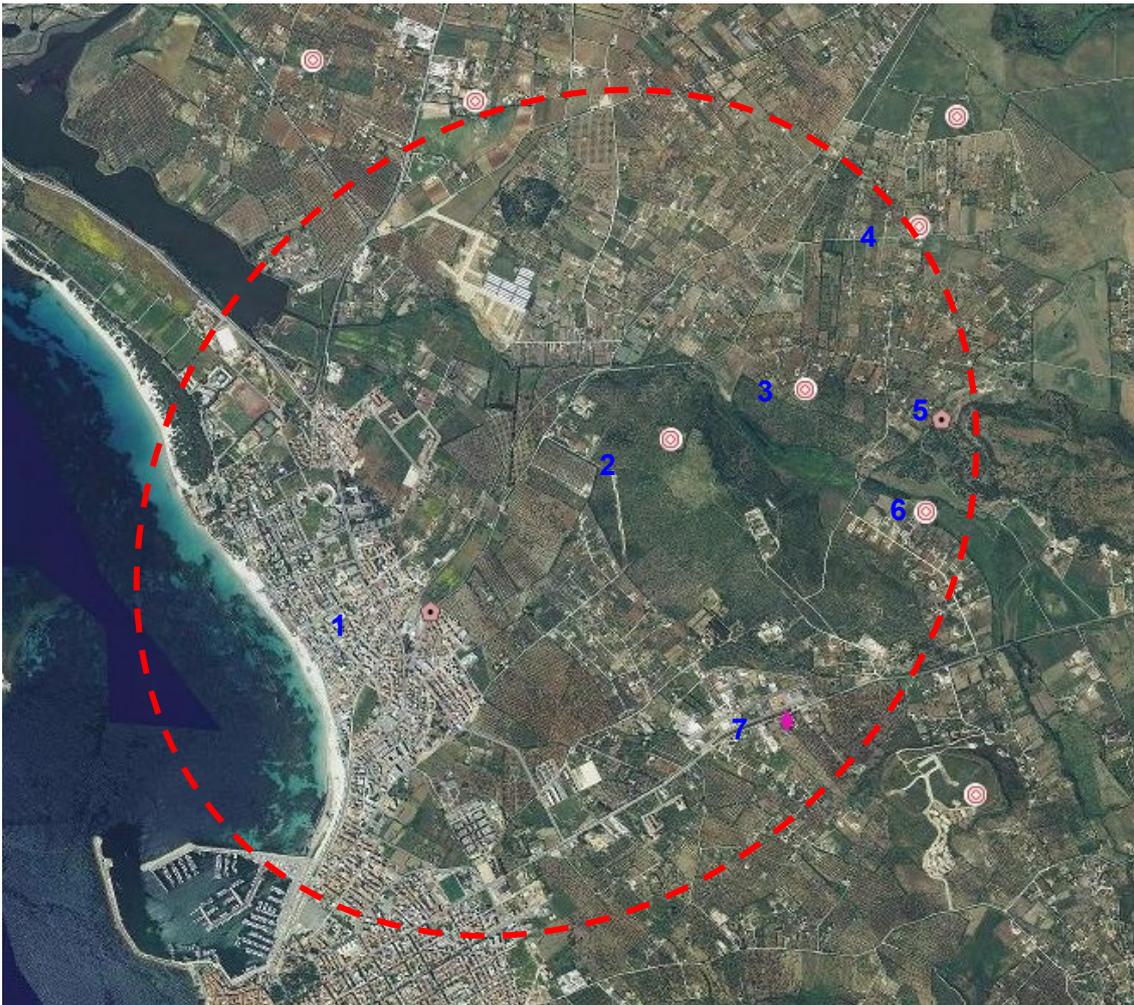


Figura 4-3 Beni paesaggistici ex art.143 relativi all'assetto storico culturale, nell'area di intervento (in rosso) -
Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnageoportale.it>

I beni paesaggistici di interesse storico culturale ricadenti nell'ambito di studio, come si evince dalla Figura 4-3, sono i seguenti:

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

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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- 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.



Figura 4-4 Beni ed immobili relativi all'assetto storico culturale, nell'area di intervento (in rosso) -
Fonte: Shapefile dal geoportale <http://www.sardegnageoportale.it>

Come si evince dalla Figura 4-4, 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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- *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.*

Nel par. 4.1.6 si riportano le interferenze del progetto in esame con il sistema dei vincoli.

4.1.3 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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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:

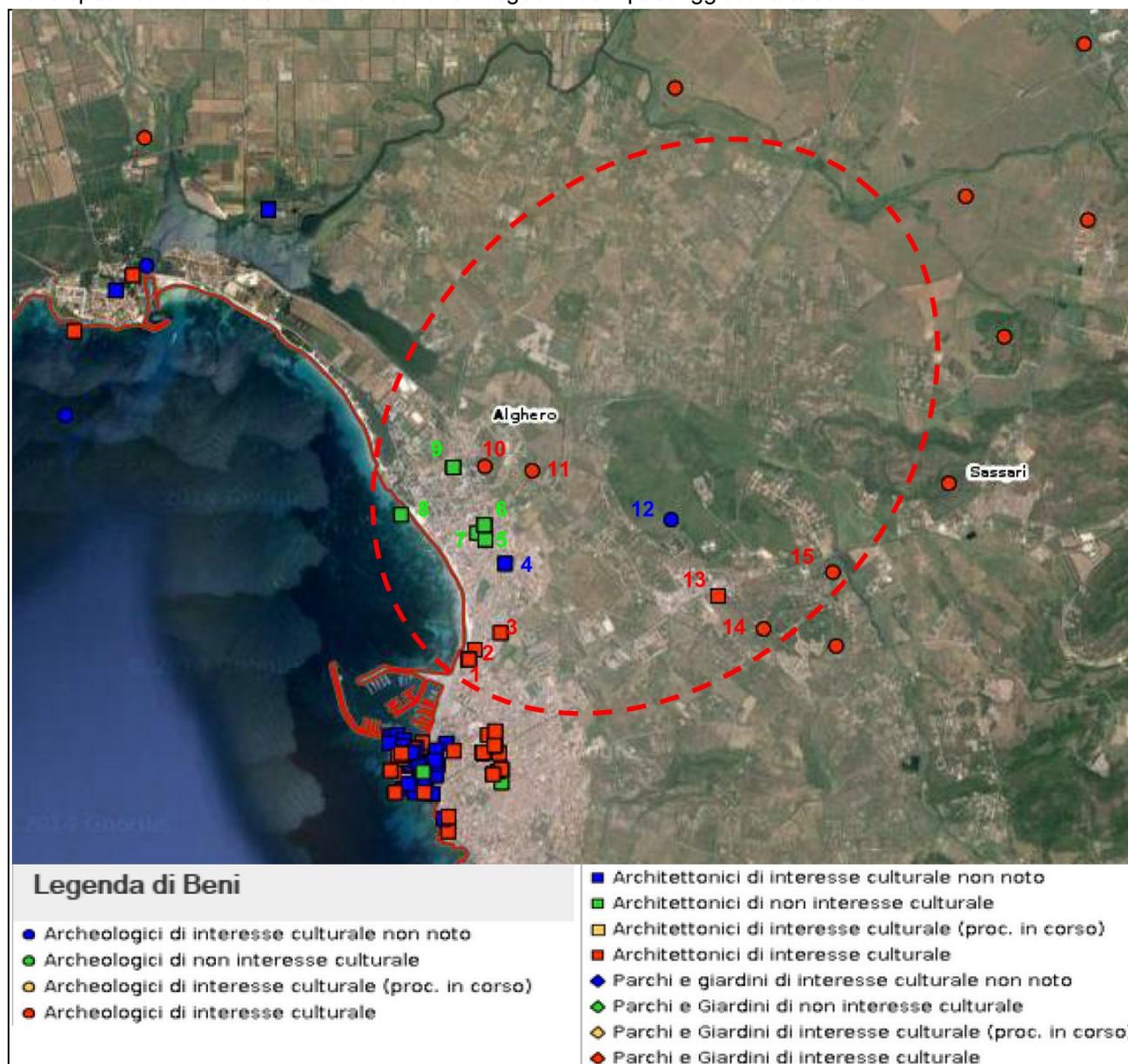


Figura 4-5 Beni culturali nell'area di intervento (in rosso) - Fonte: Vincoli in rete

Come si evince dalla Figura 4-5, l'area di contesto è caratterizzata dai seguenti beni culturali:

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

1. Insieme di: Alghero - Via Sant'Agostino n.66 F.71 mapp.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.

Il progetto in esame non interferisce direttamente con nessun bene culturale.

4.1.4 I beni archeologici

Per la "Nuova strada statale 291 collegamento veloce Sassari-Alghero-Aeroporto – Lotto 1" 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° ⁶	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	

⁶ Numero corrispondente nella Carta delle presenze archeologiche.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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	Cruccuriga	Nuraghe Cruccuriga	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 Lunafras	Strada	Età romana	
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	Insedimento romano di Lunafras	Insedimento 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	

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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
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	

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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	
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.

4.1.5 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:

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

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.

Nel par. 4.1.6 si riportano le interferenze del progetto in esame con il vincolo idrogeologico.

4.1.6 Interferenza del progetto con il regime vincolistico

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).

TRATTA	PROGRESSIVA	VINCOLO	RIFERIMENTO NORMATIVO
1 ^a Tratta - a	Da 0+000 a 0+047	Immobili ed aree di interesse pubblico	Art. 136-157 del D.lgs.42/2004
1 ^a Tratta - a	Da 0+330 a 0+885	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
1 ^a Tratta- a - Rampa A	Da 0+487 a 0+000		
1 ^a Tratta- a - Rampa B	Da 0+241 a 0+000		
1 ^a Tratta- a - Rampa C	Da 0+478 a 0+626		
1 ^a Tratta- a - Rampa D	Da 0+237 a 0+390		
1 ^a Tratta - a	Da 0+660 a 0+705	Tangente all'area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 <i>Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici</i> – Zone H (H1 - Zone archeologiche) delle NTA del PUC di Alghero.
1 ^a Tratta - b	Da 0+705 a fine	Immobili ed aree di interesse pubblico	Art. 136-157 del D.lgs.42/2004
2 ^a Tratta	Da 3+939 a 2+760	I Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri	Aree di rispetto coste e corpi idrici Art. 142 c. 1 lett. a), b), c)

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

		ciascuna (lett c)	del D.lgs 42/2004 e art. 17 c.3, lett. h) delle NTA
2 ^a Tratta	Da 3+540 a 2+910	Boschi	Aree tutelate per legge art. 142 lett. g) del D.lgs 42/2004 e artt. da 22 a 30 del PPR.
2 ^a Tratta	Da 2+990 a 2+940	Vincolo idrogeologico	R.D. 3267/1923, come da art. 9 NA del PAI.
2 ^a Tratta	Da 0+840 a 0+495	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
2 ^a Tratta	Da 0+840 a 0+415	Boschi	Aree tutelate per legge art. 142 lett. g) del D.lgs 42/2004 e artt. da 22 a 30 del PPR.
2 ^a Tratta	Da 0+630 a 0+555	Area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 <i>Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici – Zone H (H1 - Zone archeologiche)</i> delle NTA del PUC di Alghero.
2 ^a Tratta	Al 0+720	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

Si riporta di seguito una tabella nella quale si indicano le interferenze dirette delle aree di cantiere relative al progetto in esame con il sistema dei vincoli sopra descritto (cfr. Carta dei vincoli e delle tutele).

CANTIERE	VINCOLO	RIFERIMENTO NORMATIVO
CO.3	Immobili ed aree di interesse pubblico	Art. 136-157 del Dlgs.42/2004
DP_AL_01	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
	Boschi	Aree tutelate per legge art. 142 lett. g) del D.lgs 42/2004 e artt. da 22 a 30 del PPR.
	Tangente all'area di rispetto di un bene archeologico	Art. 32 <i>Ambiti di salvaguardia dei beni paesaggistici – Zone H (H1 - Zone archeologiche)</i> delle NTA del PUC di Alghero.

Gli altri cantieri non interferiscono con nessun vincolo.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

4.2 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	ITB013044
SIC	Capo Caccia (con le isole Faradada e Piana) e Punta del Giglio	ITB010042
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.

Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas

Progetto Definitivo

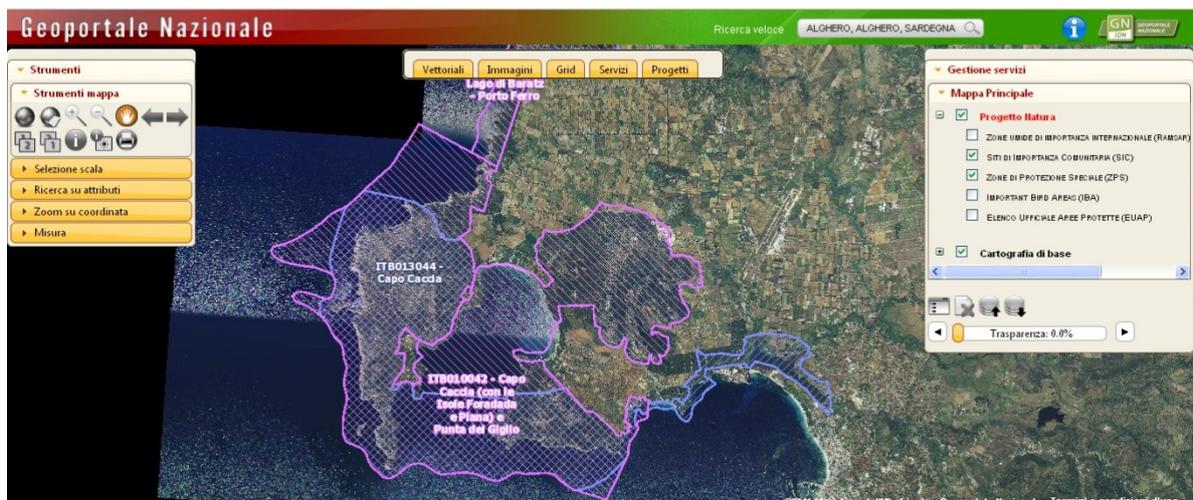


Figura 4-6 Localizzazione su ortofoto dei Siti Natura 2000 (Fonte Geoportale nazionale)

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.

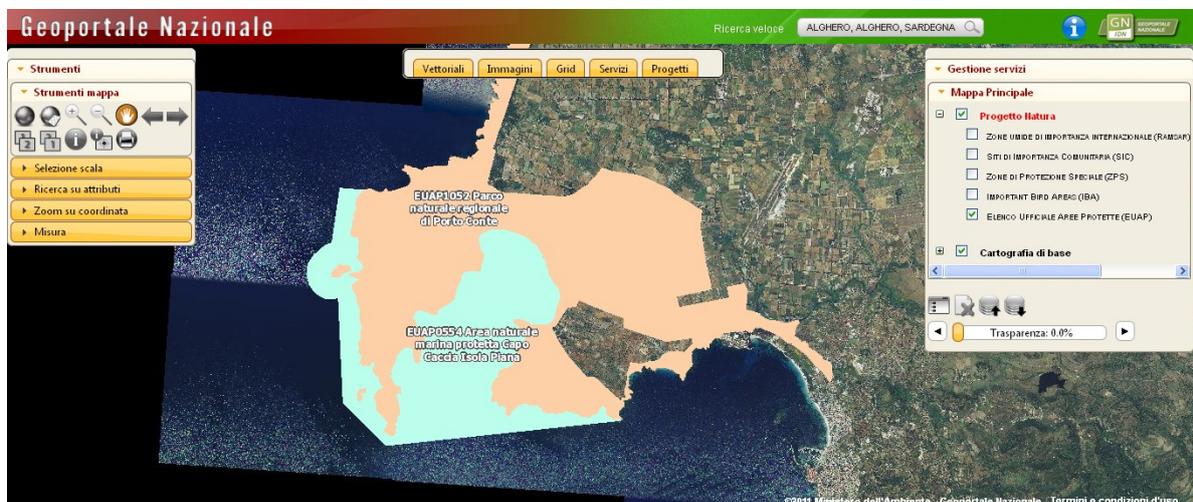


Figura 4-7 Localizzazione su ortofoto delle aree protette EUAP (Fonte Geoportale nazionale)

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.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 4-8 Localizzazione delle IBA su ortofoto (Fonte Geoportale nazionale)

4.2.1 Interferenza del progetto con il regime di tutela naturalistico

Il progetto non interferisce direttamente con nessuna area naturale ambientale protetta.

5 CONOSCENZA DEL TERRITORIO: ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO

5.1 Contesto e struttura del paesaggio

La caratterizzazione del paesaggio, che si propone nel presente capitolo, è funzionale alla valutazione delle modificazioni che l'opera potrebbe comportare allo stato attuale dei luoghi.

La metodologia di approccio all'analisi del paesaggio allo stato ante-operam, adottata in questo studio, può essere distinta nelle due seguenti linee di analisi:

1. La prima riguarda l'analisi del **contesto del paesaggio**, intesa come analisi descrittiva delle caratteristiche dell'area vasta che interessa il progetto.
L'analisi congiunta della lettura strutturale del paesaggio e dei suoi caratteri antropici e storici ha consentito di individuare il *contesto* di studio, inteso come quella parte di territorio all'interno del quale le relazioni tra le componenti infrastrutturali - insediative, morfologico - ambientali e storico - testimoniali si presentano significative, riconoscibili e differenti da quelle presenti in altre parti del territorio.
Assumendo il sistema stradale come chiave interpretativa, il Contesto costituisce lo sfondo per comprendere e valutare il ruolo dell'intervento progettuale all'interno di una rete più ampia di relazioni; esso offre una duplice lettura del territorio, sottolineando la necessità di combinare due sguardi differenti per leggere il rapporto tra infrastruttura e territorio.
2. La seconda riguarda l'analisi della **struttura del paesaggio**. La *struttura* del paesaggio evidenzia la fisionomia del Contesto attraverso la descrizione dell'assetto fisico, ambientale, insediativo e storico culturale dell'ambito territoriale interessato dal progetto.
Le componenti di ogni assetto e le loro reciproche relazioni definiscono la struttura del paesaggio e concorrono all'individuazione delle sequenze paesistiche ricorrenti e delle immagini dominanti necessarie al riconoscimento del paesaggio.

L'obiettivo che si persegue con tale analisi è quello di individuare gli elementi paesaggistici di pregio e quindi da tutelare, rispetto ai detrattori paesaggistici, al fine di ricercare condizioni di garanzia atte alla conservazione degli elementi determinanti per la qualità del paesaggio ed individuare opportune opere volte ad innescare processi di riequilibrio soprattutto nei punti maggiormente delicati per interferenza e conflittualità.

5.1.1 Contesto del paesaggio

L'opera in progetto ricade nella porzione nord-occidentale della Sardegna, all'interno della Provincia di Sassari e più precisamente nel Comune di Alghero, in un ambito territoriale prettamente pianeggiante ed agricolo.

Il Contesto preso in considerazione è stato scelto principalmente sulla base della morfologia del paesaggio e sui confini dettati dalla conformazione stessa del territorio.

L'intervento è posizionato nella piana di Alghero, questo fa sì che il Contesto sia delimitato su tre lati (Nord, Est, Ovest) dai crinali morbidi delle colline, mentre a Sud, per la presenza del mare, lo sguardo non ha punti di riferimento e si perde nell'orizzonte, lasciando aperto il confine di Contesto.

Nel Contesto, come rappresentato nella Tavola del *Contesto del paesaggio* - T00IA00AMCT08B, è presente la rada di Alghero-Fertilia, definita dal cordone sabbioso e dallo Stagno di Calich, i quali costituiscono il sistema costiero.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Il sistema idrografico del Contesto è caratterizzato dallo Stagno di Calich, fra le più importanti zone umide costiere di Alghero e della Sardegna, alimentato dai bacini idrografici del Riu Barca, del Rio Calvia e del Canale Oruni.

All'interno di questa area è evidente l'azione dell'uomo compiuta tramite la bonifica storica e la riforma agraria operata nella piana alluvionale di Santa Maria La Palma e di Fertilia.

La trasformazione del territorio paludoso della Nurra ha avuto inizio già verso la fine dell'800 con la bonifica della laguna costiera del Calich, per opera dei detenuti del vicino carcere di Alghero e della colonia penale di Cuguttu. L'opera è proseguita nel 1927 con la costruzione del Villaggio Calich. Con decreto del Capo del Governo del 7 ottobre 1933, fu istituito l'Ente Ferrarese di Colonizzazione, finalizzato principalmente a trasferire famiglie della provincia di Ferrara in zone a scarso indice demografico, tra le quali la Sardegna. A sostegno di tale istituzione, con Regio Decreto-Legge n. 1719 del 20 ottobre 1933, venne disposta la costituzione del patrimonio terriero dell'Ente Ferrarese di Colonizzazione. Il Regio Decreto stabiliva la cessione all'Ente dei terreni delle colonie penali di Isili (753 ettari), Cuguttu (140 ettari) e Castiadas (6523 ettari). L'Ente Ferrarese di Colonizzazione prese quindi in gestione le colonie bonificate dai detenuti: la prima colonia fu quella di Cuguttu (Alghero), seguita dalle colonie di Gutierrez, Castiadas e Porto Conte. Solo dopo sei mesi di attività, l'Ente inaugurò la prima azienda agraria sul terreno della colonia penale di Cuguttu, dando alla stessa il nome augurale di Maria Pia di Savoia (il complesso dell'ex colonia penale di Cuguttu è infatti ancor oggi noto come Villa Maria Pia). Sempre ad opera dell'Ente Ferrarese di Colonizzazione, nel marzo del 1936 nasce ufficialmente il borgo di Fertilia. L'Ente Ferrarese di Colonizzazione avrebbe dovuto attuare la bonifica di circa 33.000 ettari nella Nurra di Alghero, su un'estensione complessiva di circa 72.000 ettari, compresa tra Alghero, Sassari e Porto Torres. In effetti, i lavori di sistemazione idraulica, dissodamento e appoderamento interessarono circa 6.000 ettari. Furono costruite 65 case coloniche, 20 pozzi, opere di canalizzazione per circa 120 chilometri, un acquedotto che faceva capo alla sorgente di Paulis, un serbatoio principale per l'acqua potabile e relativa rete di distribuzione per circa 30 chilometri, oltre a 50 chilometri di strade interpoderali e di accesso ai fondi. Successivamente, per effetto di un decreto del 20 giugno 1942, l'Ente Ferrarese di Colonizzazione venne rinominato come "Ente Sardo di Colonizzazione". Nel dopoguerra, con la Legge n. 211 del 1953, l'Ente Sardo di Colonizzazione fu assorbito dall'Ente di Trasformazione Fondiaria ed Agraria in Sardegna (E.T.F.A.S.), costituita due anni prima con D.P.R. n. 264 del 27 aprile 1951⁷.

Nel paesaggio della bonifica è leggibile l'impianto strutturato delle colture agrarie, le quali costituiscono l'elemento caratterizzante del Contesto.

Il paesaggio agrario del contesto si articola: nel sistema della piana della Nurra, 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; nella dominante presenza delle colture arboree specializzate dell'olivo e della vite.

La maggiore risorsa agricola del Contesto è costituita dagli oliveti, ove la cintura olivetata intorno alla città di Alghero rappresenta un elemento caratteristico del paesaggio e della cultura locale legata alla produzione dell'olio.

Il sistema naturale del Contesto è composto dalla vegetazione alofila, igrofila nello stagno del Calich e lungo i fiumi, dai residui isolati di boschi di lecci, di ginepri, dalle garighe e dalla macchia mediterranea.

L'assetto insediativo è strutturato invece da più sistemi: il sistema insediativo storico di Alghero e del centro di Olmedo, il sistema di fondazione di Fertilia e delle bonifiche della piana, l'insediamento diffuso nell'Ambito territoriale.

⁷ Regione Autonoma della Sardegna, Allegato A alla Delib.G.R. n. Allegato A alla Delib.G.R. n. G.R. n. 26/33 del 6.7.2010 6.7.2010 6.7.2010 - Art. 8, Art. 8, comma 3 comma 3, L.R.n. 8/2004, come modificato dall'art. 5 8/2004, come modificato dall'art. 5 8/2004, come modificato dall'art. 5, comma 8 comma 8 comma 8, L.R.n. 3/2009. *Correzione della Correzione della perimetrazione delle aree di bonifica relative al "sistema delle bonifiche di Alghero - sistema delle bonifiche di Alghero - Fertilia". Fertilia". Fertilia".*

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- *L'insediamento strutturato di Alghero*: la città presenta alcuni caratteri insediativi dominati dall'ambito costiero su cui si colloca l'insediamento storico di Alghero in posizione contigua alla Torre costiera ed al sistema portuale. L'insediamento della città compatta, sede della residenza permanente, si sviluppa attorno al centro storico ed alle zone di completamento con una distribuzione periurbana di servizi di carattere primario che costituiscono il raccordo fra la città compatta e le zone destinate all'espansione urbana e alle residenze turistiche. La zona del centro storico si attesta in posizione contigua al sistema portuale estendendosi verso il territorio interno e costiero attraverso le fasce dei servizi che connettono all'insediamento di Fertilia;
- *L'insediamento strutturato di fondazione di Fertilia*, il porticciolo turistico, e l'area aeroportuale. Lungo la fascia costiera l'insediamento di Fertilia è raccordato alla città compatta attraverso una zona destinata a servizi. L'insediamento di Fertilia presenta caratteri di contiguità con gli ambiti turistici e di servizi della pineta di Arenosu, dello Stagno di Calich e della zona Maria Pia (localizzata entro la fascia di servizi compresi fra gli assi viari litoranei).
- *L'insediamento diffuso nell'Ambito territoriale*, rappresenta uno dei fattori rilevanti dell'organizzazione insediativa della città. La diffusione insediativa si distingue secondo alcune modalità:
 - l'insediamento diffuso di periurbanizzazione, che si dispone in prossimità del centro urbano di Alghero seguendo la maglia radiale della rete infrastrutturale, si configura come sequenza di annucleamenti di impianto recente, interessati in prevalenza dalle residenze primarie e secondarie;
 - l'insediamento diffuso nella Bonifica di Fertilia, a carattere residenziale e produttivo, organizzato per piccoli annucleamenti (poderi) disposti lungo la maglia ortogonale delle infrastrutture viarie;
 - l'insediamento con diffusione più rada, a carattere rurale, prevalentemente localizzata lungo le infrastrutture viarie principali e le strade di penetrazione agraria;
 - i centri e i nuclei rurali: Santa Maria La Palma e di Sa Segada che si insediano all'interno della maglia insediativa della bonifica localizzata negli ambiti agricoli organizzati della Piana della Nurra;
 - i centri e i nuclei turistico-residenziali: l'insediamento turistico di Maristella, Porto Conte; Tramariglio e di Pischina Salida, con dimensioni insediative più modeste e fortemente connotati dalla stagionalità turistica. Gli insediamenti di Tramariglio, Porto Conte e Maristella localizzati nell'ambito costiero e contigui alle zone turistiche e dei servizi di fruizione turistico-ambientale del promontorio di Capo Caccia. In posizione prossima alle aree agricole di Maristella si colloca il Lazzaretto, sull'ambito della spiaggia della Torre del Lazzaretto.

Inoltre, il sistema infrastrutturale del Contesto è composto dall'aeroporto di Alghero - Fertilia, dal porto di Alghero e da una maglia stradale articolata in direttrici principali di attraversamento e da una maglia secondaria.

5.1.2 Struttura del paesaggio

Lo studio delle componenti della struttura del paesaggio è stato sviluppato attraverso una lettura che ha interessato, in primo luogo la pianificazione che tutela il territorio in ambito paesistico, come descritto nei capitoli 4 e 5; in secondo luogo, l'analisi e la descrizione delle caratteristiche fisiche del paesaggio (morfologia, vegetazione, sistema insediativo, valenza storica ed architettonica, ecc.), che verranno descritte nel presente capitolo; nonché le caratteristiche percettive dell'inserimento dell'opera in progetto nel contesto paesaggistico, che verranno descritte nel capitolo 6.

Di seguito vengono descritte le componenti paesaggistiche che delineano la fisionomia del territorio dell'assetto idro-geo-morfologico, assetto ambientale, assetto insediativo e assetto storico-culturale, delineando la fisionomia e la caratterizzazione del territorio (cfr. Tavola *Struttura del paesaggio e caratteri morfologici del paesaggio* –T00IA00AMBCT07A).

Per la definizione della struttura e l'individuazione dei beni che costituiscono il paesaggio, si è proceduto alla lettura dei documenti di pianificazione per la tutela del paesaggio, con le relative tavole, quali il Piano

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Territoriale Paesistico Regionale della Regione Sardegna, il Piano Urbanistico Provinciale e Piano Territoriale di Coordinamento ed il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Alghero.

Per approfondire la tematica è stato consultato il portale *SardegnaGeoportale*⁸, il quale permette, sia di consultare le informazioni del database relative ai tematismi presenti anche in cartografia, che scaricare i relativi shapefile. In più ci si è avvalsi di consultazione su Google Earth.

5.1.2.1 Assetto Fisico

5.1.2.1.1 Componente geo-morfologica: Paesaggio fisico

L'ambito di studio, situato nel Comune di Alghero, insiste sulla *Nurra*, area pianeggiante ed agricola della Sardegna delimitata: sul lato orientale dai bassi rilievi collinari del Monte Agnese e del Monte Pedrosu, mentre il Monte Calvia costituisce un rilievo tabulare, sempre collinare, con versanti poco acclivi; su quello occidentale dalla fascia costiera su cui si sviluppa il centro urbano di Alghero; sul lato nord-occidentale dal sistema idrografico del Riu Barca, Riu Calvia e Riu Serra.

Il tracciato stradale attraversa principalmente un'area caratterizzata da una superficie dalla morfologia principalmente pianeggiante, solo in alcuni punti tende a debolmente ondulata, alle pendici del Monte Calvia e del Monte Agnese, dal Km 2+620 circa (2^a Tratta).

Tale superficie è adatta agli usi agricoli, al miglioramento dei pascoli e al rimboschimento meccanizzato.



Figura 5-1 Foto dalla SP42 dell'area dalla morfologia prevalentemente pianeggiante, coronata da una superficie debolmente ondulata (fonte Google Earth).

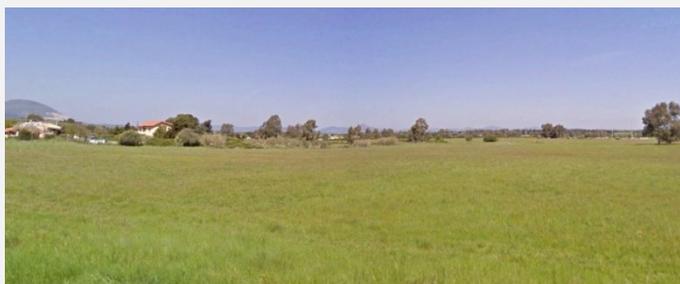


Figura 5-2 Foto da una strada rupestre, in prossimità del Km 1+080 circa (2^a Tratta), dell'area dalla morfologia prevalentemente pianeggiante, coronata da una superficie debolmente ondulata (fonte Google Earth).



Figura 5-3 Foto dalla Strada Vicinale Poneddu Punet del Monte Agnese e dei suoi versanti collinari (fonte Google Earth).

⁸ <http://www.sardegnaGeoportale.it/index.html>

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

5.1.2.1.2 Componente idrologica: Paesaggio fisico

Nell'ambito di studio è presente lo Stagno di Calich, che costituisce una delle più importanti zone umide della Sardegna, appartenente al Parco Naturale Regionale di Porto Conte.



Figura 5-4 Stagno di Calich

Lo stagno si estende, immediatamente a nord di Alghero, per una lunghezza di 2650 metri con una superficie di 97 ettari. Ha un andamento pressoché parallelo alla costa, da cui dista mediamente 400 m, ed è situato nella fascia retrostante la lunga spiaggia che collega Alghero con Fertilia.

Lo Stagno di Calich comunica con il mare attraverso una bocca naturale costituente il grande canale di Fertilia, largo 60 m e profondo 2 m, in corrispondenza del quale si registrano anche i maggiori valori della profondità delle acque.

L'area umida del Calich ha tre collettori idrici principali: il Rio Barca, il Canale Oruni e il Rio Calvia. Il più importante è il Rio Barca, con gli affluenti Rio Filibertu, Rio Sassu e Rio Serra, che si immette quasi al centro della laguna. Il Canale di Oruni porta alla laguna le acque della bonifica della Nurra drenando il settore posto a settentrione del bacino imbrifero in esame, mentre il Rio Calvia, di modeste dimensioni, convoglia invece le acque nel settore sud-orientale del bacino.

L'intervento interseca, dal Km 0+484 al Km 0+646 (1^a Tratta - Viadotto Calvia) e dal Km 2+804 al Km 2+982 (2^a Tratta - Viadotto Rio Calvia 1), il Rio Clavia e dal Km 0+600 al Km 0+750 (2^a Tratta) il Rio Serra con il Viadotto Serra.



Figura 5-5 Foto dalla Strada Vicinale Ungias del Rio De Calvia (fonte Google Earth).



Figura 5-6 Foto del Rio Serradalla Strada Vicinale Figurua, in direzione dell'intervento (fonte Google Earth).

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

5.1.2.2 Assetto Ambientale

5.1.2.2.1 Componente della vegetazione di carattere naturale: Paesaggio naturale

L'ambito di studio è costituito da un discreto grado di naturalità, caratterizzato da una variabilità di associazioni vegetali naturali costituiti da boschi e rimboscamenti, da macchie, da praterie e dalla vegetazione della zona umida dello stagno di Calich e degli alvei fluviali.

Lo stagno di Calich ha un'importante valenza ambientale dal momento che rientra, sia nel Parco Naturale Regionale Porto Conte, che nella Riserva Naturale Stagno di Calich.

L'area stagnale può essere divisa in due settori distinti: il Calich vero e proprio che va dall'estremità occidentale alla foce del Rio Barca e il Calighet (piccolo Calich) più stretto, che va dalla foce del Rio Barca all'estremità sud – orientale.

La vegetazione della zona umida presenta vari aspetti legati alle particolari caratteristiche ambientali, essendo il bacino dello stagno di Calich comunicante costantemente col mare, da poter essere indicato come laguna, e alimentato da alcuni immissari di cui il più importante, il Rio Barca, che versa nel settore orientale.

La vegetazione più vicina alle acque dello stagno di Calich è costituita da piante alofite, ossia piante adattate ad ambienti in cui la concentrazione di sali è più alta della concentrazione interna delle cellule radicali. Tra queste sono presenti varie specie appartenenti al genere *Salicornia* (*Salicornia herbacea*, *Arthrocnemum fruticosum* e *Arthrocnemum glauca*), basse piante carnose resistenti al sale, per cui tendono ad accumulare nelle cellule radicali una quantità di sali sufficiente a permettere l'assorbimento per osmosi dell'acqua dal terreno.

I raggruppamenti alofili, costituiscono la vegetazione delle prime fasce delle coste e comprendono:

- il *Crithmum maritimum* nel settore delle arenarie e il *Limonium acutifolium ssp. obtusifolium* nel settore calcareo;
- l'associazione caratterizzata da *Helichrysum microphyllum*, *Euphorbia pithyusa* e *Thymelaea tartonraira*, localizzata nella fascia retrostante l'associazione precedente;
- l'associazione caratterizzata da *Centaurea horrida* e *Astragalus massiliensis* localizzata anch'essa nella fascia retrostante la prima.

Mano a mano che ci si allontana dal bordo lagunare le caratteristiche aline del suolo si fanno sempre meno marcate, con conseguente variabilità vegetazionale. Vengono così a prendere corpo piante perenni formate da specie sia arbustive che erbacee tra le quali il *Juncus maritimus*, *Limoniastrum monopetalum*, *Aster tripolium*, *Limonium vulgare*.

La cannuccia di palude (*Phragmites australis*) è uno degli elementi che con maggior frequenza possiamo ritrovare nelle zona umida, insieme a numerose altre piante come ad esempio la lisca marittima (*Bolboschoenus maritimus*).

Se ci si sposta ulteriormente dall'area influenzata dalle acque la vegetazione tenderà ad assumere una fisionomia più simile a quella dell'intero territorio.



Lungo i corsi d'acqua che terminano nello stagno di Calich, Rio Barca e Rio Calvia, si rinvergono invece formazioni erbaceo-arbustive di ripa a carattere igrofilo. Tali aree si presentano intensamente colonizzate dall'invasiva canna domestica (*Arundo donax*), con conseguente grave banalizzazione del territorio. Oltre la specie dominante *A. donax* sono rappresentati, soprattutto a livello di arbusti o ricacci, essenze tipiche delle fitocenosi riparali quali *Salix alba*, *Populus nigra*, *Populus alba*.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Nell'ambito di studio, la vegetazione sempreverde termomediterranea di tipo zonale riferibile alla lecceta e alla macchia mediterranea si rinviene in corrispondenza di aree circoscritte di estensione limitata, dislocate in una matrice di tipo agricolo; si tratta nello specifico del Monte S. Agnese, M.te Carru, Monte S. Giuliano. Nello stadio di maturità tali consorzi assumono la fisionomia di boschi a *Q.ilex* e *Q.suber*, con uno strato arbustivo in cui oltre alle entità termofile come *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, si arricchiscono anche di elementi caducifoglie quali *Pyrus spinosa*, *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna*. I consorzi presenti nel territorio sono riferibili essenzialmente alle formazioni di macchia mediterranea generalmente derivate dalla degradazione di cenosi forestali sempreverdi (ordine *Pistacio-Rhamneta* *alaterni*, classe *Quercetea ilicis*); si tratta di arbusteti densi di taglia elevata, la cui fisionomia più ricorrente è quella della macchia a *Cystus* sp., macchia a dominanza di *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus* e della macchia o di formazioni miste a *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phyllirea angustifolia* e *Quercus ilex*.

Il tracciato stradale attraversa poche aree a carattere naturale. Al Km 0+555 circa attraversa la vegetazione della zona umida del Rio de Calvia; dal Km 3+540 al Km 2+895 (2^a Tratta), attraversa la macchia a prevalenza di mirto e lentischio presenti sulle pendici del Monte Agnese; dal Km 0+510 al Km 0+840 (2^a Tratta), attraversa la vegetazione della zona umida del Rio Barca e un piccolo bosco.



5.1.2.2.2 Componente della vegetazione di carattere antropico: Paesaggio agrario

L'intervento in esame interessa principalmente un ambito di paesaggio agrario in cui è leggibile l'impianto strutturato dei paesaggi della Bonifica, nel quale si sono sviluppate attività agricole intensive e sul quale si articolano nuclei insediativi e componenti infrastrutturali varie

L'ambito di studio, per quanto riguarda il paesaggio agrario, può essere suddiviso in due aree: Oliveti nell'area dell'insediamento diffuso e Aree irrigue ad uso agricolo della Nurra⁹.

⁹ Classificazione fatta dal PUC-PTC nella Tavola Ecologie Elementari e Complesse - processi paesaggistico-ambientali del territorio.
Relazione paesaggistica

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 5-8 Stralcio della Tavola *Ecologie Elementari e Complesse* (Elaborato B-E01) del PUP-PTC.

L'area degli oliveti dell'insediamento diffuso si trova inserita, in larga parte, sul territorio urbano e risulta pertanto minacciata dall'espansione urbana.



Figura 5-9 Foto, dalla strada perpendicolare alla Vicinale Ungias, che sale sul versante del Monte Agnese, in direzione di dove verrà realizzato l'intervento, del campo di uliveto in prossimità del nucleo urbano di Alghero (fonte Google Earth)

Il tracciato stradale, in tale ambito, attraversa colture di oliveti dall'inizio fino al Km 0+432 (1^a Tratta - a), e dal Km 0+036 (1^a Tratta - a), al Km 0+840 (1^a Tratta - b); mentre dal Km 0+432 (1^a Tratta - a) al Km 0+036 (1^a Tratta - a) attraversa seminativi e aree a sistema misto, così come dal Km 0+840 (1^a Tratta - b); fino alla fine.

L'area irrigua ad uso agricolo della Nurra è costituita invece da seminativi, da colture arboree quali viti in coltura promiscua anche con olivi e fruttiferi e dalla macchia, 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.

Il tracciato stradale, oggetto della presente relazione, si sviluppa, quasi interamente, su un'area agricola. In tale ambito, la prima tratta attraversa aree coltivate a seminativi ed un oliveto; mentre nella seconda tratta dal Km 2+910 (2^a Tratta - b) fino alla fine attraversa aree a seminativi, un sistema misto e oliveti.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

		
<p>Figura 5-10 Foto, dalla Strada Vicinale Punta Moro, di un sistema agricolo misto, che l'intervento attraverserà al Km 2+175 - 2ª Tratta (fonte Google Earth)</p>	<p>Figura 5-11 Foto, dalla Strada Vicinale Salto Don Peppino, in prossimità del Km 2+160 - 2ª Tratta dell'intervento, di un oliveto (fonte Google Earth)</p>	<p>Figura 5-12 Foto, dalla Strada Vicinale Salto Don Peppino, in prossimità del Km 2+160 - 2ª Tratta, in direzione di dove verrà realizzato l'intervento, di un campo di seminativi (fonte Google Earth)</p>

5.1.2.3 Assetto Insediativo

5.1.2.3.1 Componente del sistema insediativo: Paesaggio antropico

Il tracciato stradale, oggetto della presente relazione, si sviluppa nel Comune di Alghero, in prossimità dell'agglomerato urbano di Alghero, lungo la costa, e attraversa l'insediamento con diffusione rada a carattere rurale.

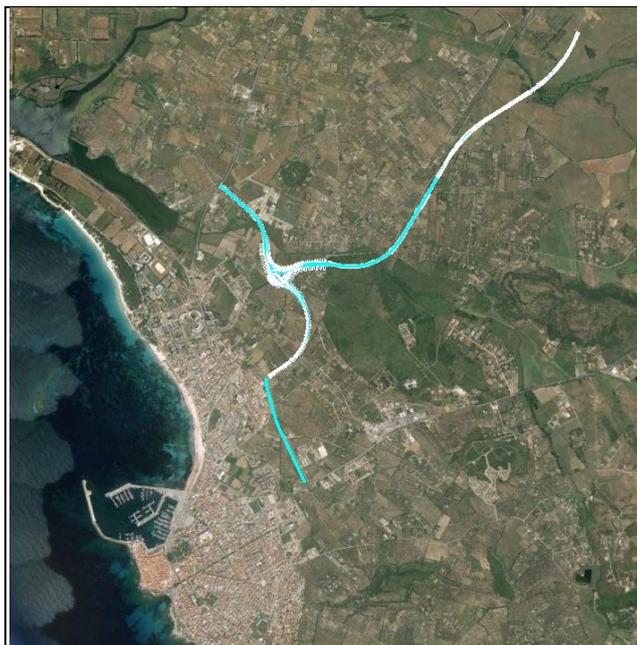


Figura 5-13 Foto aerea del sistema insediativo di Alghero nell'ambito di studio dell'intervento (fonte: Google Earth).

L'attuale agglomerato urbano di Alghero si è sviluppato intorno al centro storico ed alle zone di completamento, con una distribuzione periurbana di servizi di carattere primario, che costituiscono il raccordo fra la città compatta e le zone destinate all'espansione urbana e alle residenze turistiche. La zona del centro storico si attesta in posizione contigua al sistema portuale estendendosi verso il territorio interno e costiero.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 5-14 Vista panoramica dell'agglomerato urbano di Alghero, lungo la costa, dalla Strada Vicinale dell'Acquedotto (fonte Google Earth)

L'insediamento diffuso rappresenta uno dei fattori rilevanti dell'organizzazione insediativa della città. Nell'ambito di studio è presente, sia l'insediamento diffuso di periurbanizzazione, che si dispone in prossimità del centro urbano di Alghero seguendo la maglia radiale della rete infrastrutturale; che l'insediamento con diffusione più rada, a carattere rurale, prevalentemente localizzata lungo le infrastrutture viarie principali e le strade di penetrazione agraria.

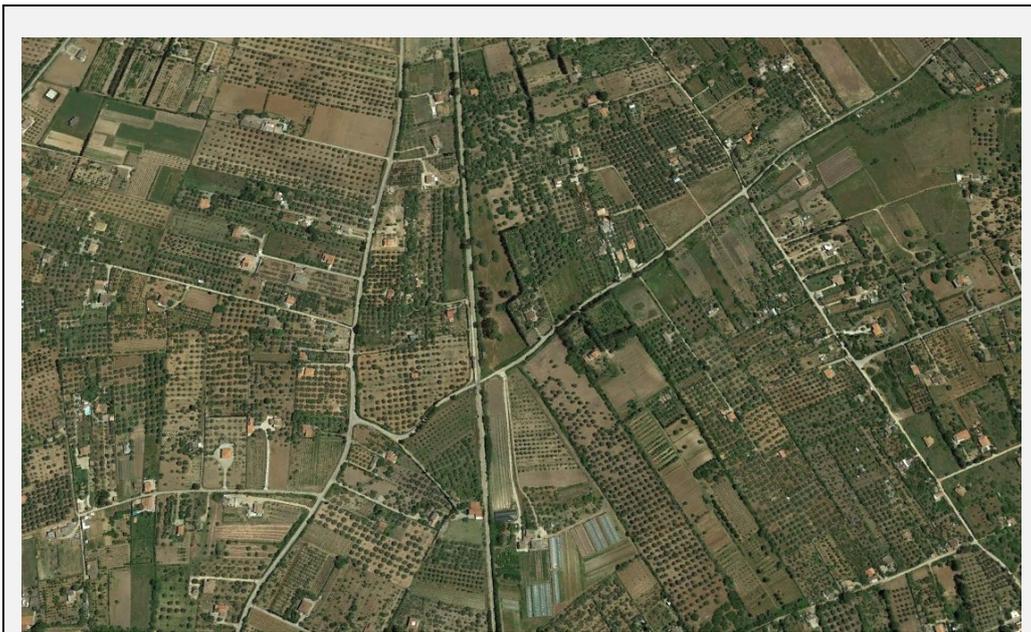


Figura 5-15 Foto aerea, nell'area in cui verrà realizzato l'intervento, dell'insediamento con diffusione rada a carattere rurale (fonte Google Earth)

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

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 5-16 PPR Componenti Ambientali: aree degradate (Fonte www.sardegnaeoportale.it). In rosso l'area prossima al tracciato stradale

5.1.2.3.2 Componente della rete infrastrutturale: Paesaggio delle infrastrutturale

Nell'ambito di studio sono presenti come infrastrutture della rete stradale:

- SS 291 dir, di valenza paesaggistica.
- SP 42, di valenza paesaggistica.
- SS 127 bis, di valenza paesaggistica.

Il tracciato stradale non interseca con nessuna strada.

E' presente nell'ambito anche la linea ferroviaria Sassari - Alghero, che il tracciato stradale in progetto interseca al e al Km 1+211 (1^a Tratta) ed al Km 3+645 (2^a Tratta).



Figura 5-17 Foto dalla SP 42 in direzione dell'incrocio a sinistra con la SS 291 dir e a destra il punto in cui inizia l'intervento del nuovo tracciato stradale (fonte Google Earth)



Figura 5-18 Foto dalla Strada Vicinale Ungias nel punto in cui il tracciato stradale, al Km 3+645 (2^a Tratta), si interseca con la linea ferroviaria Sassari - Alghero stradale (fonte Google Earth)

5.1.2.4 Assetto storico culturale

5.1.2.4.1 Componente storico - culturale

L'area oggetto di studio ricade nella regione storica della Nurra, come indicato dal PPR.

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

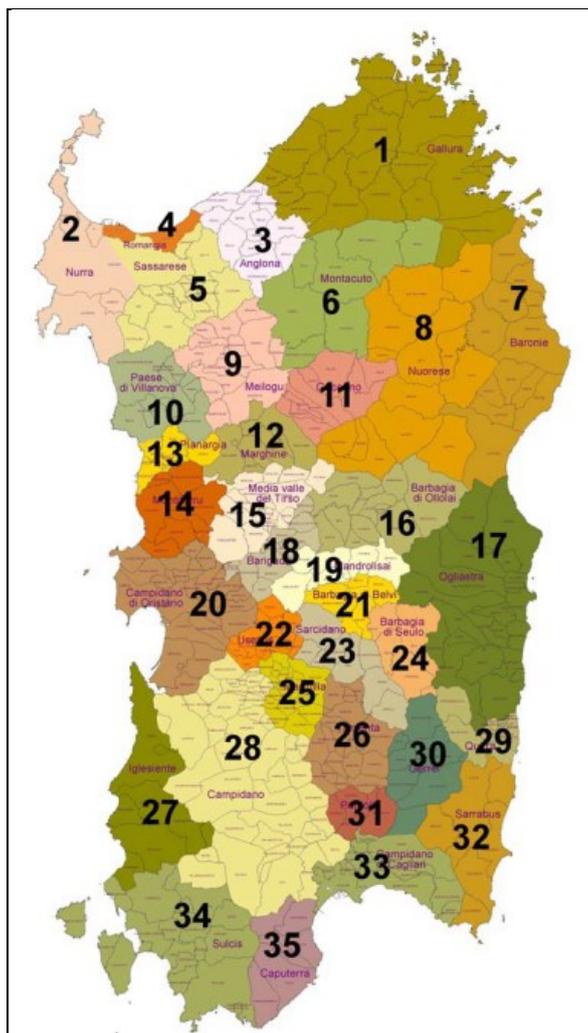


Figura 5-19 Le regioni storiche della Sardegna, come indicate dal PPR nelle *Componenti di paesaggio e sistemi con valenza storico culturale*. La Regione storica della Nurra (n.2) è quella in cui ricade l'intervento oggetto di studio.

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'ambito di studio è caratterizzato principalmente dalla presenza di edifici e manufatti di valenza storico-culturale. In particolare sono presenti: 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*; le architetture religiose come le chiese.

Inoltre, sono presenti beni paesaggistici, di tipo architettonico, vincolati dall'art. 136 del D.Lgs 42/04.

Il tracciato stradale ricade in una zona nella quale, rispetto alla notevole densità di monumenti del territorio algherese, non sono presenti molte criticità, almeno nelle immediate vicinanze dell'opera.

Da nord-est a nord-ovest le testimonianze note più prossime al tracciato sono:

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

- Fascia dei 100 m: il *nuraghe Sa Mandra de Sa Lua* (per un approfondimento si rimanda alla scheda di ricognizione - RCG 01, SI 01 - allegate alla *Relazione archeologica*) .

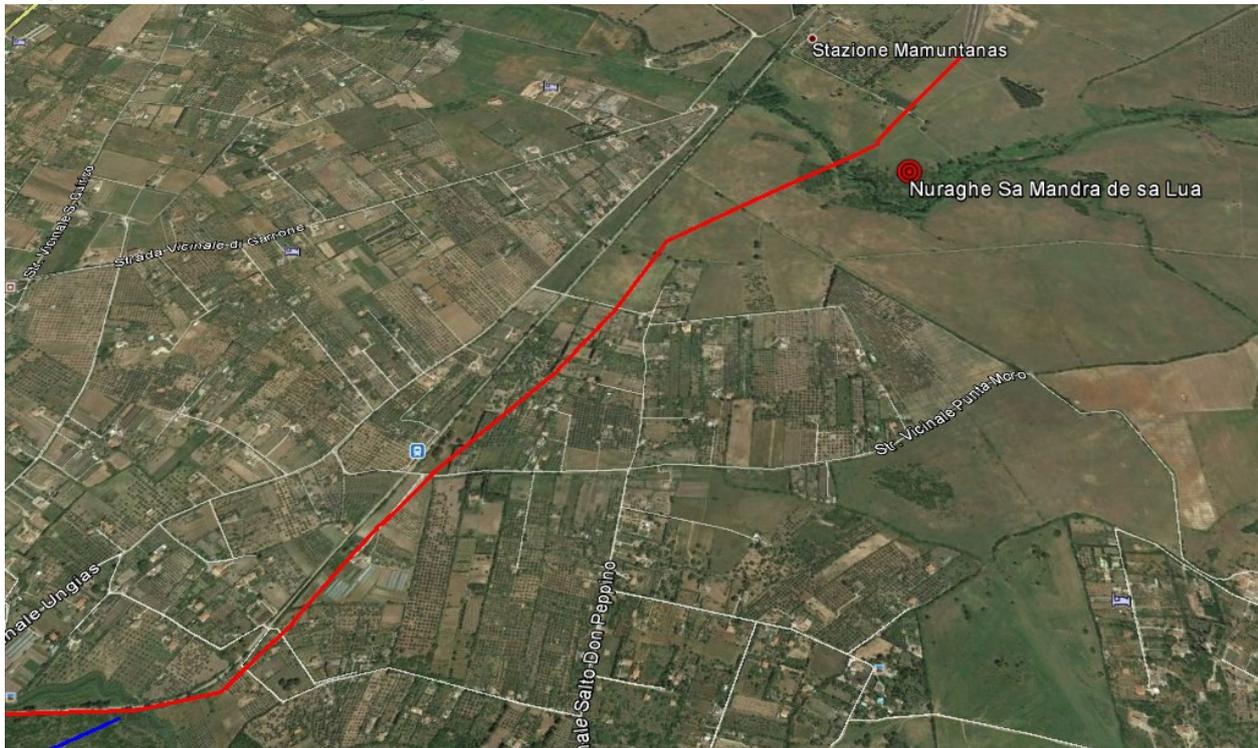


Figura 5-20 Localizzazione del *Nuraghe Sa Mandra de Sa Lua* in rapporto al tracciato stradale di progetto (in rosso) su Immagine da Google Earth.

Si tratta di un nuraghe monotorre oggi in pessimo stato di conservazione poiché è quasi del tutto crollato (ha un massimo di tre filari per un elevato di circa 1 metro). Si trova a una distanza di circa 100 m dall'opera in esame. Non si esclude, tuttavia, che oltre al nuraghe monotorre possano celarsi le tracce di altre strutture, presumibilmente il villaggio, oggi nascoste dalla fitta vegetazione arbustiva qui presente; dalla fotointerpretazione elaborata sulle ortofoto della R.A.S. e sulle immagini di Google Earth si rilevano tracce da anomalia verso est, rispetto al posizionamento del nuraghe (dunque dalla parte opposta al tracciato in esame); potrebbe trattarsi del villaggio in capanne o comunque di strutture connesse con l'insediamento nuragico.

- Fascia 150/200 m: *l'area di Monte Agnese* (per un approfondimento si rimanda alla scheda di ricognizione - RCG 02, SI 02 - allegate alla *Relazione archeologica*) nella quale in bibliografia è stata segnalata la presenza di un nuraghe di cui non sono state individuate le tracce sul terreno (non è indicato neppure nel P.U.C. di Alghero). Ai piedi della collina, a est, è invece presente un'area di dispersione di frammenti ceramici che lascia presumere l'esistenza di un insediamento in età antica, forse anche riconducibile a Età Nuragica e dunque al nuraghe di cui sopra.

- Fascia dei 50 m: i ritrovamenti di superficie emersi durante i sopralluoghi nella località di Ungias/ C. Domenica (per un approfondimento si rimanda alla scheda di ricognizione - RCG 04, SI 05 - allegate alla *Relazione archeologica*); si tratta in questo caso di frammenti ceramici e laterizi ritrovati in un campo nel quale, così come nei terreni vicini, è stata impiantata un'oliveta.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

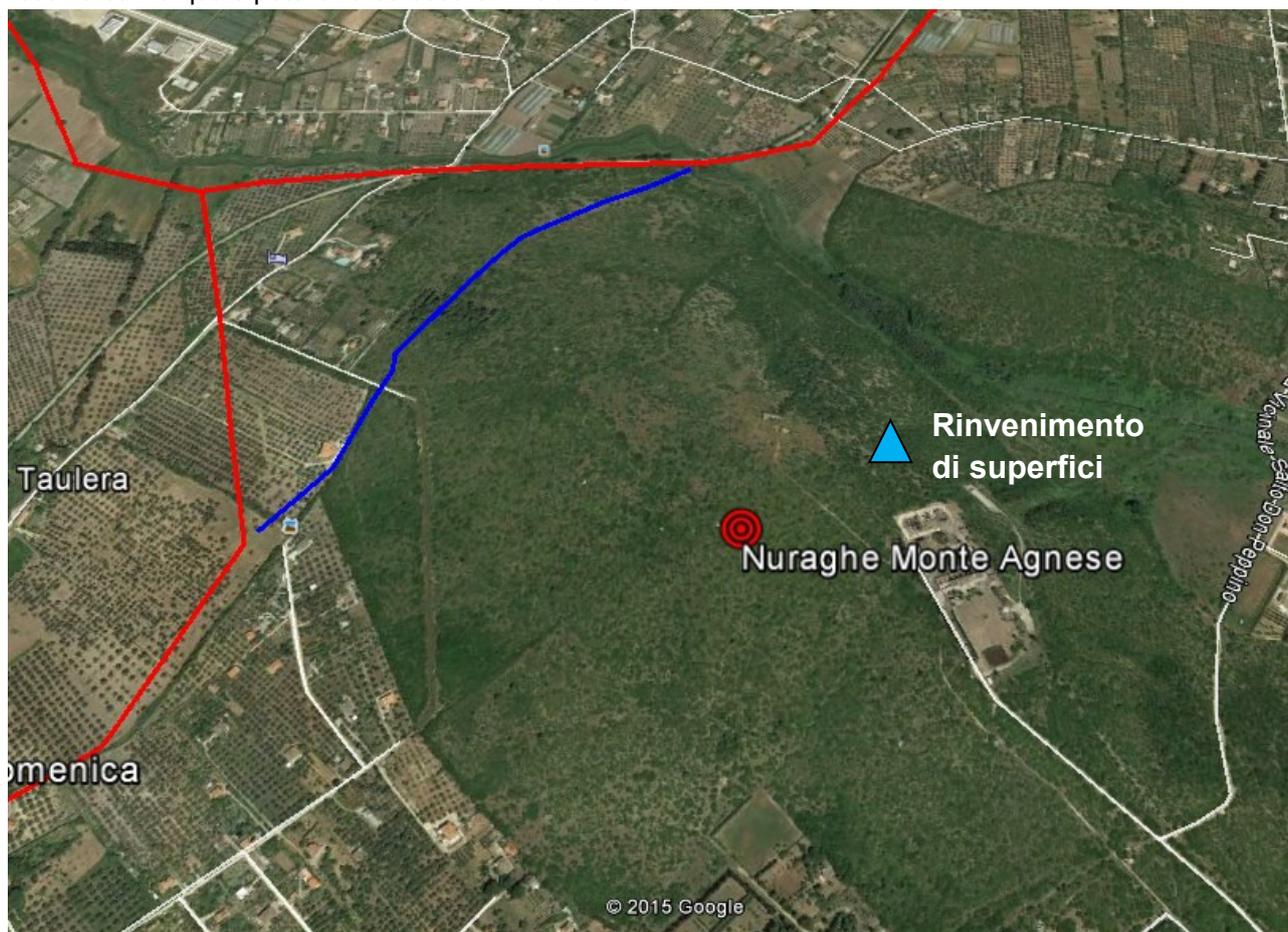
Progetto Definitivo



Figura 5-21 Foto della località di Ungias/C. Domenica e del ritrovamento

Il materiale diagnostico è riconducibile a età medievale e post medievale ma non si può escludere una frequentazione dell'area anche in periodi precedenti. È nota, infatti, l'occupazione del territorio ora urbanizzato di Alghero da età preistorica, come sintetizzato sopra.

Nell'area non sono state riscontrate tracce di strutture e il materiale lapideo in genere è scarso; si segnala comunque che si è osservato il terreno in condizioni di scarsa visibilità, in quanto letteralmente coperto da un manto di erba alta. La zona del ritrovamento dista circa 500 metri in linea d'aria dalla chiesa di Sant'Agostino vecchio con la quale poteva forse essere in relazione.



**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

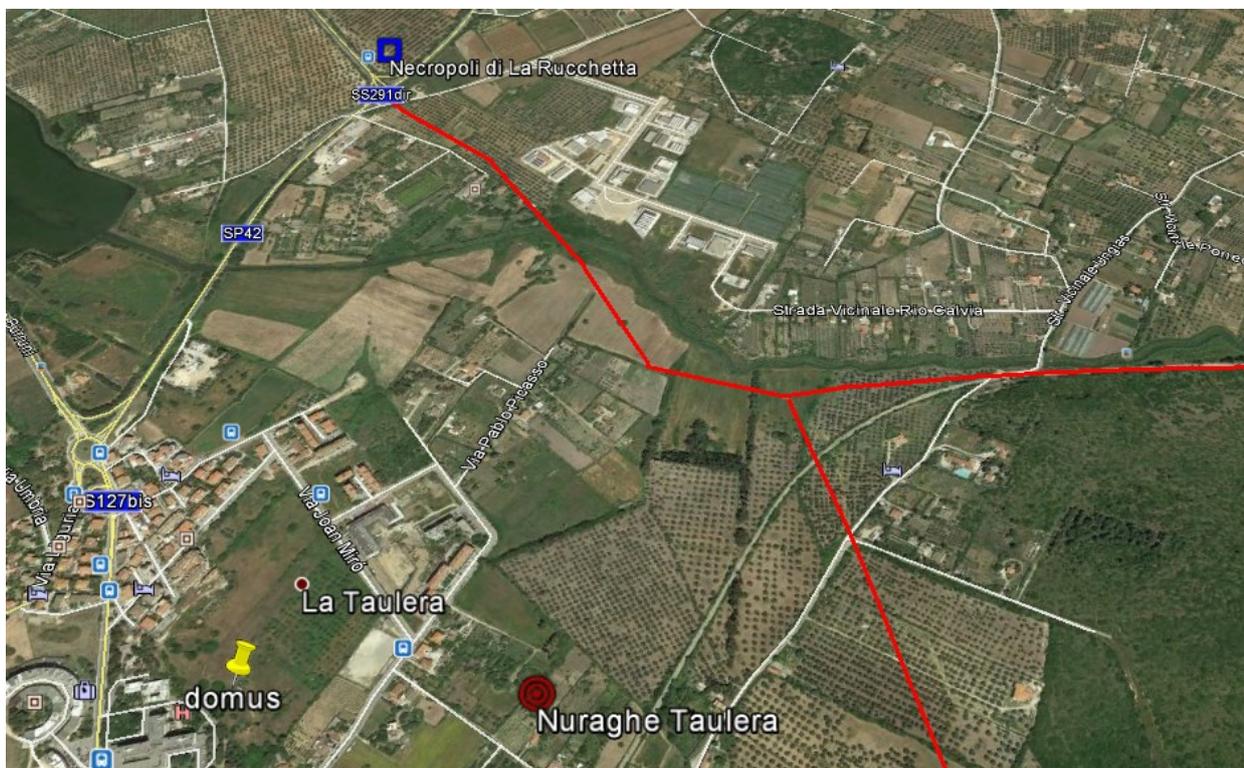
Figura 5-22 Localizzazione del *Nuraghe Monte Agnese* (cerchio rosso) e rinvenimento di superfici (triangolo celeste) in rapporto al tracciato stradale di progetto (in rosso) su Immagine da Google Earth.

- Fascia dei 400/500 m: la *necropoli a domus de janas di Taulera* costituita da domus de janas oggi in pessimo stato di conservazione ma dalle quali provengono numerosi e importanti materiali che attestano la frequentazione delle tombe dalla Preistoria al Medioevo.



Figura 5-23 Foto della *Domus de janas di Taulera*

- Fascia 300/400 m: il *nuraghe Taulera*, attualmente inserito nel cortile di un'abitazione.



**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Figura 5-24 Localizzazione del *Nuraghe Taulera* (cerchio rosso) in rapporto al tracciato stradale di progetto (in rosso) su Immagine da Google Earth.

Si tratta di un nuraghe monotorre, ma non si può escludere la presenza di un villaggio in capanne di riferimento, forse per lo più demolito per l'edificazione dell'area urbana (per un approfondimento si rimanda alla scheda di ricognizione - RCG 03, SI 04 - allegata alla *Relazione archeologica*).

I primi scavi "archeologici" nel territorio di Alghero vennero effettuati nel 1840 proprio presso il nuraghe Taulera dal proprietario Antonio Delitala; nel sito venne alla luce anche "un pozzo «formato a bottiglia» simile alla camera dei nuraghi" (Moravetti 1992).



Figura 5-25 Foto del *nuraghe Taulera*

- Fascia 50/100 m: la *necropoli di La Rucchetta*, nella località omonima (per un approfondimento si rimanda alla scheda di ricognizione - RCG 03, SI 03 - allegata alla *Relazione archeologica*) è qui nota la presenza di tombe di età romana, come da segnalazione della Soprintendenza e come riscontrato nella relazione della dott.ssa Daniela Rovina (n° prot. 8350 del 27 novembre 1990), consultata nell'Archivio della Soprintendenza Archeologia della Sardegna, sede di Sassari e nell'articolo della stessa studiosa. Non è possibile escludere che nell'area del tracciato, al limite con la rotatoria che sarà realizzata dalla Provincia, sia presente una parte della necropoli già individuata. Lo stato del terreno, al momento della ricognizione effettuata in occasione di questo studio, letteralmente coperto da erba alta e vegetazione arbustiva, non ha consentito di confermare o confutare questa ipotesi.



Figura 5-26 Veduta dell'area di La Rucchetta interessata dal tracciato in esame

5.1.2.4.2 Sintesi riepilogativa delle criticità

La zona in cui si andranno a effettuare i lavori è contraddistinta dalla presenza di beni archeologici in prossimità della zona dei lavori ma non nell'area in cui insiste direttamente l'opera, almeno per quanto sinora riscontrato.

I beni più vicini, tra i 50 m e i 100 m di distanza sono:

- Il *nuraghe Sa Mandra de sa Lua*; in particolare il secondo perimetro del P.U.C. adottato nel 2009 ma ancora non sottoposto a verifica di coerenza da parte della R.A.S. e soprattutto, secondo le normative successive alla data di adozione del P.U.C., non sottoposto alla procedura di copianificazione in quanto non presente nel BURAS allegato al P.P.R.
- L'*area di frammenti fittili di C. Domenica*; in questo caso, pur non essendo state individuate strutture archeologiche, la dispersione di frammenti ceramici di età medievale e post medievale ricade nella fascia dei 50 m e, pertanto, è molto prossima alla zona dei lavori.
- La *necropoli di La Rucchetta*; la zona del rinvenimento delle sepolture di età romana si trova nella fascia compresa tra i 50 e i 100 m; non sono stati rinvenuti durante il sopralluogo della scrivente elementi di interesse archeologico né nella zona dei lavori né nell'areale interessato dalla ricognizione.

6 LO STATO DEI LUOGHI DOPO L'INTERVENTO: ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 Percezione visiva

La lettura delle componenti della struttura del paesaggio ha permesso un'interpretazione delle loro caratteristiche ed ha reso facilmente percepibili i caratteri locali dei contesti, nonché, tramite le fotosimulazioni, le relazioni fisico percettive dell'infrastruttura ferroviaria con il territorio circostante.

La percezione visiva (cfr. *Tavola Percezione visiva ed intervisibilità - T00IA00AMCT10B*) si basa sulla lettura delle interferenze fisiche e visive tra gli elementi caratterizzanti ogni sottosistema e l'infrastruttura stradale. Una valutazione che individua le situazioni di criticità e orienta le scelte progettuali di mitigazione che costituiscono l'esito finale di questa parte del lavoro.

In questa fase della valutazione viene preso in considerazione il rapporto tra la strada e il territorio circostante.

Della tavola si ha una duplice lettura: la prima è la visualità che si ha dalla strada del paesaggio circostante, individuando le barriere visive che incontra; la seconda è da quale punto esterno al tracciato, del territorio circostante, la ferrovia è visibile, tali punti possono trovarsi su una strada pubblica o possono essere dei punti panoramici con campi di visuale o con coni di visuale. I primi sono punti elevati del territorio in cui si ha una percezione della ferrovia e delle sue relazioni con gli elementi territoriali circostanti all'interno di un campo visivo ampissimo. I secondi sono punti significativi di visuale in cui la percezione della ferrovia viene enfatizzata appunto proprio per la sua collocazione lungo l'asse prospettico che questi centrano.

Aver preso in considerazione questi elementi vuol dire che, attraverso la valutazione della percezione visiva, si definisce un raggio di influenza dell'infrastruttura in cui le ricadute delle trasformazioni innescate sono maggiormente percepite.

L'intervento in oggetto, il quale ha un'estensione complessiva di 7 Km, si divide in due tratte di strade principali, con i relativi svincoli di connessione:

1. La prima tratta fa parte dell'itinerario più vasto afferente la Circonvallazione di Alghero, per una lunghezza di 3,3 Km, la quale si sviluppa da nord, innesto con la SP 42, a sud, fino alla SP 105 in direzione Villanova Monteleone.

Questa prima tratta si divide ulteriormente in due:

- c) Nuova circonvallazione Alghero tra la rotatoria R1 e la rotatoria R2 (dal Km 0+000 al Km 2+301);
- d) Nuova circonvallazione Alghero tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3 (dal Km 0+000 al Km 1+107).

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

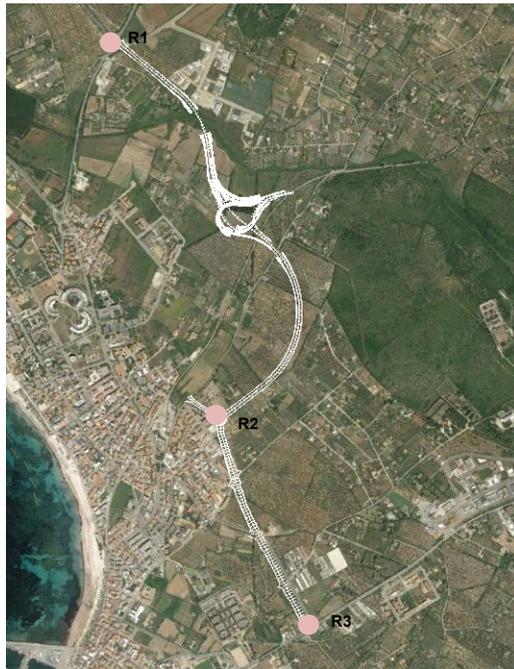


Figura 6-1 Prima tratta dell'intervento: Circonvallazione di Alghero

2. La seconda tratta fa parte della nuova SS 191 della Nurra, collegamento veloce tra Sassari-Alghero- Aeroporto Fertilia, si sviluppa da ovest, dall'intersezione con la prima tratta, ad est, per una lunghezza di circa 3,8 km in gran parte in affiancamento alla ferrovia.

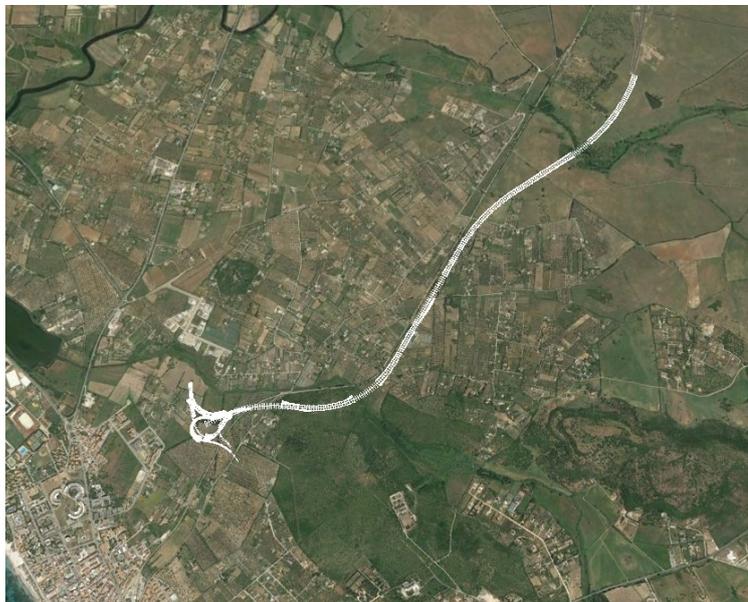


Figura 6-2 Seconda tratta dell'intervento: nuova SS 191 della Nurra.

Prima tratta: Circonvallazione di Alghero dal Km 0+000 al Km 2+301 e dal Km 0+000 al Km 1+107

La prima tratta del nuovo asse stradale attraversa un territorio dalla morfologia pianeggiante e si inserisce in un contesto agricolo caratterizzato da aree coltivate a seminativi e da colture arboree.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

In tale ambito i percorsi pubblici dai quali è possibile avere una visuale dell'intervento sono pochi e quando presenti la visuale risulta comunque ridotta data la presenza di barriere visive come filari alberati lungo le strade e campi di colture arboree.

L'intervento ha inizio nell'incrocio, dove sarà realizzata una rotatoria, in cui convogliano la SP 42, la SS 291 dir del Calich, la Strada Vicinale la Rucchetta e la Strada Vicinale di Garrone. Il tratto iniziale dell'intervento è quindi visibile, dal Km 0+000 al Km 0+300 circa, data la presenza di strade fruibili, anche se la visuale a tratti è ostacolata dalla presenza di filari alberati e vegetazione presente lungo le strade e in più dalle colture arboree che la nuova strada attraversa.



Figura 6-3 Incrocio tra la SP 42, la SS 291 dir del Calich, la Strada Vicinale la Rucchetta e la Strada Vicinale di Garrone in cui ha inizio l'intervento.



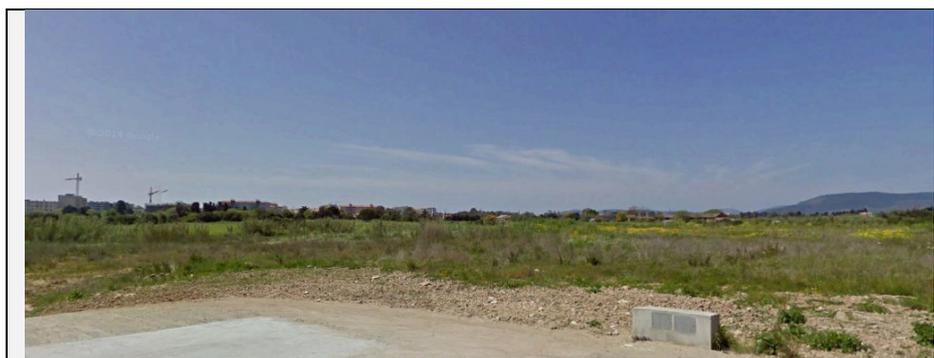
Figura 6-4 Visuale in direzione dell'intervento dalla Strada Vicinale la Rucchetta.



Figura 6-5 Visuale in direzione dell'intervento dalla Strada Vicinale di Garrone.

La percezione visiva che si ha dalla strada del paesaggio circostante è comunque limitato, pur stando in un'area pianeggiante, le barriere visive costituiscono un limite per il bacino di visibilità.

Dal Km 0+484 al Km 0+ 646 il Viadotto Rio Calvia attraversa l'omonimo fiume. Il viadotto sarà ben visibile da Via degli Artigiani, Via degli Scalpellini e Via dei Falegnami.



**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Figura 6-6 Visuale in direzione del Viadotto dal Via dei Falegnami.

La percezione visiva che si ha dal Viadotto del paesaggio circostante è abbastanza ampio verso ovest in quanto attraversa un'area pianeggiante e coltivata a seminativi, mentre verso est è più limitata data la presenza di capannoni industriali che costituiscono una barriera visiva.

Dal Km 0+990 al Km 1+383 verrà realizzato il Viadotto Nord, il quale sarà visibile, sia dalla Strada Vicinale Ungias, che passerà sotto il viadotto e verrà risistemata, che dalla ferrovia. La visuale sarà però ridotta, data la presenza degli oliveti, dei folti filari alberati e della vegetazione presente, sia lungo la strada, che lungo la ferrovia.



Figura 6-7 Visuale verso il punto in cui la Strada Vicinale Ungias verrà attraversata dalla rampa B del Viadotto Nord.



Figura 6-8 Visuale dalla Strada Vicinale Ungias verso il Viadotto Nord.

La percezione visiva che si ha dal Viadotto del paesaggio circostante è abbastanza ampio verso nord, in quanto attraversa un'area pianeggiante e agricola, mentre verso sud-est la visibilità è limitata dalla presenza delle pendici collinari del Monte Agnese, ricoperte da una ricca vegetazione di macchia a prevalenza di mirto e lentischio.

Sulle pendici collinari è presente una strada, che confluisce nella Strada Vicinale Ungias, dalla quale si ha una vista panoramica verso l'intervento dal quale è possibile osservare la punta dello stagno di Calich, la costa e l'agglomerato urbano di Alghero.



Figura 6-9 Vista panoramica verso l'area di intervento, da una strada sulle pendici collinari del Monte Agnese.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Altro punto panoramico, sempre sulle pendici del Monte Agnese, si ha dalla Strada Vicinale dell'Acquedotto dal quale è visibile la costa di Alghero con il suo agglomerato urbano.

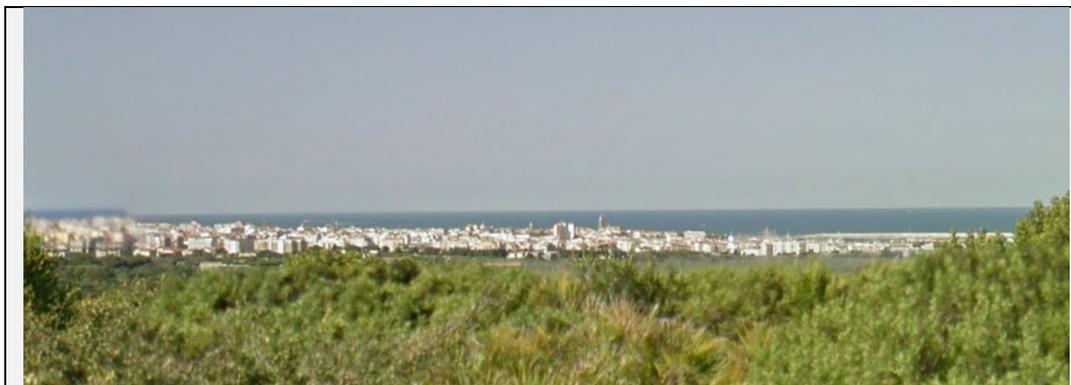


Figura 6-10 Vista panoramica verso l'area di intervento, dalla Strada Vicinale dell'Acquedotto sulle pendici collinari del Monte Agnese.

Dal Km 1+385 al Km 2+301 circa l'intervento non è visibile, in quanto l'intervento è a raso e le aree attraversate sono fittamente coltivate da oliveti che costituiscono in imponente barriera visiva, così come i filari alberati presenti lungo le strade in prossimità del tracciato di intervento.

Dal Km 2+301 fino alla fine della prima tratta del tracciato, l'intervento è visibile dalle diverse strade fruibili. Il bacino di visualità risulta però ridotto, sia dalle strade verso l'intervento, che viceversa, data la presenza di barriere visive. Ad ovest, dal Km 0+100 al Km 0+315, vi è l'agglomerato urbano di Alghero ove i fronti edificati costituiscono un imponente barriera visiva, dal Km 0+315 alla fine dell'intervento è presente un depuratore ed il cimitero in un'area coltivata prevalentemente da colture arboree. Ad est, invece, le barriere visive sono costituite dalle colture arboree e da un centro residenziale.

Seconda tratta: nuova SS 191 della Nurra dal Km 0+000 al Km 3+939

Le caratteristiche paesaggistiche del territorio attraversato della seconda tratta dell'intervento sono molto simili alla prima tratta; quindi un territorio morfologicamente pianeggiante e caratterizzato da colture sia arboree che seminativi con casali rurali sparsi.

Le progressive chilometriche del progetto vanno da est ad ovest.

Il primo tratto dell'intervento, dal Km 0+000 al Km 1+530 circa, attraversa un'area interamente caratterizzata dalle colture arboree specializzate. Dal Km 0+600 al Km 0+750 il nuovo Viadotto Serra attraversa l'omonimo fiume, ove lungo la sua sponda destra è presente un bosco e sulla sponda sinistra è presente la vegetazione ripariale.

Parte di questo primo tratto stradale, con il relativo viadotto, sarà visibile dall'unica strada campestre presente, in corrispondenza del Km 0+360 circa. Mentre, dalla ferrovia che si sviluppa a nord rispetto al tracciato stradale, l'intervento non è visibile, se non a piccoli tratti, in quanto lungo ad essa ci sono dei filari alberati che costituiscono una barriera visiva.

Dal Km 1+530 al Km 2+790 il nuovo tracciato stradale si sviluppa parallelo alla ferrovia e attraversa un'area densamente agricola, caratterizzata per lo più da colture arboree e in una percentuale minore da seminativi. La presenza delle colture arboree costituisce barriera visiva che ne delimita il bacino della visualità. L'intervento è quindi visibile dalle strade fruibili e che si trovano in prossimità dell'intervento o che lo intersecano, così come dalla ferrovia, ma con un bacino molto ristretto e con una visualità alternata dovuta sia alla presenza delle colture arboree, come già detto, che dai filari alberati.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo



Figura 6-11 Visuale del punto di intersezione tra la Strada Vicinale Salto Don Peppino con il nuovo asse stradale, in corrispondenza del Km 1+530 circa, che si sviluppa parallelo alla ferrovia.



Figura 6-12 Visuale del punto di intersezione tra Strada Vicinale Poneddu Puntet e il nuovo asse stradale in corrispondenza del Km 2+730 circa.

Dal Km 2+805 al Km 3+540 il nuovo tracciato stradale attraversa le pendici collinari del Monte Agnese, ricoperte da una ricca vegetazione di macchia a prevalenza di mirto e lentischio.

Dal Km 2+804 al Km 2+980 il nuovo Viadotto Rio Calvi attraversa l'omonimo fiume. Sia il viadotto che il nuovo tratto stradale sarà visibile solo dalla ferrovia che si sviluppa parallelo all'asse stradale, in quanto in prossimità di tale tratto non sono presenti strade fruibili.

Dal Km 3+540 alla fine, l'intervento attraversa un'area coltivata da oliveti ed interseca, tramite il nuovo Viadotto, sia la ferrovia che la Strada Vicinale Ungias, ove l'intervento sarà quindi visibile da entrambi i punti.



Figura 6-13 Visuale del punto di intersezione tra la Strada Ungias ed il nuovo viadotto, in corrispondenza del Km 3+525.

La percezione visiva che si ha dal Viadotto del paesaggio circostante è abbastanza ampio verso nord-ovest, in quanto attraversa un'area pianeggiante e agricola, mentre verso est la visibilità è limitata dalla presenza delle pendici collinari del Monte Agnese, ricoperte da una ricca vegetazione di macchia a prevalenza di mirto e lentischio.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

6.2 Interazione opera - ambiente

6.2.1 Possibili impatti in fase di cantiere

Le principali problematiche di impatto temporaneo sul paesaggio sono legate essenzialmente ad impatti visivi ed alterazioni della morfologia e/o della qualità del territorio su cui insisteranno i cantieri, per un periodo comunque limitato nel tempo.

In sintesi le possibili interferenze che si possono verificare sono le seguenti:

POSSIBILI INTERFERENZE	QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO
Degrado di ambiti di vegetazione di pregio	In riferimento alle modeste superfici impegnate nella fase di cantiere gli effetti delle modificazioni possono essere ritenuti di lieve entità.
Degrado di colture specializzate	
Alterazione della morfologia naturale	Le lavorazioni non produrranno eccessive modificazioni della morfologia del territorio
Interferenza visiva prodotta dall'ingombro fisico delle aree di lavorazione	I mezzi possono essere considerati temporanei detrattori paesaggistici ma dato il carattere temporaneo delle lavorazioni e considerata la modesta entità dell'intervento questo impatto può essere considerato di lieve entità.
Disturbo alla percezione di elementi del paesaggio, a causa della propagazione di polveri determinata dalle attività di cantiere	
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico con incidenza sull'assetto paesistico.	

6.2.2 Possibili impatti in fase di esercizio

Gli effetti delle opere sul paesaggio sono riconducibili a due tipologie:

- sottrazione e/o alterazione di elementi del paesaggio;
- interferenza e/o alterazione delle visuali.

Il nuovo asse stradale va ad alterare la trama territoriale, sottraendo sia suolo agricolo, che una piccola parte di macchia mediterranea del Monte Agnese. Tale alterazione degli elementi del paesaggio è però giustificata dallo scopo dell'opera, che è quello di completare il tratto stradale già realizzato tra Sassari e l'intersezione con la vecchia SS 191 della Nurra, facilitando così la connessione tra tutte le direttrici di accesso ad Alghero e la comunicazione tra tutte le attività industriali e artigiane ubicate in periferia.

Per quanto concerne l'interferenza e l'alterazione della percezione visiva, si può affermare che l'intervento non altera in maniera considerevole il sistema paesaggistico, in quanto come si evince dalla descrizione della percezione visiva e dalle fotosimulazioni, l'intervento sviluppandosi in un area prevalentemente agricola e poco servita da strade fruibili, è poco visibile, se non per un bacino di visibilità limitato e circoscritto agli assi viari presenti e alla ferrovia. Inoltre, a rendere poco visibile l'intervento, sviluppandosi prevalentemente a raso, sono le barriere visive costituite dalle folte aree caratterizzate da colture arboree e dai filari alberati presenti lungo gli assi fruibili.

6.3 Misure di mitigazione ambientale

Le misure di mitigazione sono misure volte a ridurre o contenere gli impatti ambientali previsti, affinché l'entità di tali impatti si mantenga sempre al di sotto di determinate soglie di accettabilità e affinché sia

sempre garantito il rispetto delle condizioni che hanno reso il progetto accettabile dal punto di vista del suo impatto sull'ambiente.

6.3.1 Misure di mitigazioni in Fase di cantiere

Gli impatti che necessitano di mitigazione durante la fase di cantiere sono:

- 1) produzione e dispersione di polveri;
- 2) emissioni acustiche;
- 3) abbattimento della fauna;
- 4) Rimozione di alberature di particolare pregio.

Per limitare al massimo la produzione e la dispersione di polveri si è ritenuto di prevedere i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di mezzi pesanti atti al trasporto di terra e materiali inerti opportunamente chiusi con appositi teloni;
- utilizzo di sistemi di nebulizzazione e/o bagnatura delle superfici non pavimentate in corrispondenza delle quali siano previste lavorazioni ovvero movimentazioni;
- utilizzo di sistemi di nebulizzazione e/o bagnatura dei cumuli di materiale terrigeno e inerte;
- predisposizione di apposite vasche di lavaggio dei pneumatici dei mezzi di cantiere preliminarmente alla loro immissione nella viabilità ordinaria;
- predisposizione di appositi sistemi di abbattimento (filtrazione) delle emissioni polverose per gli impianti fissi (betonaggio);
- allocazione degli impianti fissi di cantiere (betonaggio, trattamento a calce, produzione loppa) nelle posizioni che meglio rappresentano il compromesso di tenere il più lontano possibile da ricettori tali impianti ma garantire, al contempo, la necessaria operatività dei cantieri;
- limitazione delle operazioni di carico dei materiali inerti a sole zone dedicate, scelte in maniera tale da minimizzare eventuali impatti su ricettori.

Non essendo possibile eliminare totalmente l'impatto causato dal rumore generato dai mezzi di cantiere, si è ritenuto comunque fondamentale mettere in atto tutti gli accorgimenti possibili per limitarne l'effetto.

Tali accorgimenti consistono, principalmente, in:

- utilizzo di mezzi e macchine d'opera aventi potenze acustiche quanto più limitate possibile;
- limitazione, per quanto tecnicamente possibile, di sovrapposizioni di lavorazioni particolarmente rumorose;
- preferenza per l'esecuzione delle lavorazioni più rumorose in periodo diurno;
- preferenza, nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, per il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da anteporre fra le aree in corrispondenza delle quali avvengono le lavorazioni più rumorose e i ricettori presenti;
- allocazione degli impianti fissi di cantiere nelle posizioni che meglio rappresentano il compromesso di tenere il più lontano possibile da ricettori tali impianti ma garantire, al contempo, la necessaria produttività dei cantieri;
- uso di barriere acustiche mobili da posizionare, di volta in volta, in prossimità delle lavorazioni più rumorose, tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- limitazione delle operazioni di carico dei materiali inerti a sole zone dedicate;
- individuazione e delimitazione dei percorsi destinati ai mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere in maniera tale da minimizzare l'esposizione al rumore.

Il rischio di abbattimento accidentale della fauna dovuto agli animali che entrano nelle aree di cantiere è maggiore soprattutto per gli anfibi, che tendono a deporre le uova nelle pozze d'acqua che si vengono a creare normalmente nei cantieri. Ciò può causare la perdita di un'intera generazione che, se protratta nel tempo, può avere conseguenze maggiori per tutta la popolazione. Per mitigare questa evenienza, le aree

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

fisse di cantiere saranno dotate di appositi sistemi di regimazione delle acque in grado di evitare e/o limitare la formazione di pozze d'acqua e comunque saranno opportunamente recintate al fine di impedire l'ingresso della fauna.

Relativamente alle alberature di pregio incluse nelle aree di cantiere, esse consistono principalmente in olivi come nel caso di quelli presenti in corrispondenza del cantiere operativo CO2. Gli interventi previsti sono volti ad assicurare la protezione dei fusti, delle radici e delle chiome. Le lavorazioni effettuate in prossimità delle piante avverranno a distanza di sicurezza, calcolata in rapporto allo sviluppo della chioma (area con la massima presenza di radici); qualora si rendessero necessari tagli delle radici, questi saranno effettuati di netto, senza sfilacciamenti e sulla superficie di taglio sarà applicato mastice antibiotico. Nel caso in cui le chiome interferiscano con i lavori si attueranno tagli di contenimento o, se possibile, l'avvicinamento dei rami all'asse centrale del tronco tramite legatura. Nel caso degli olivi di grandi dimensioni, particolarmente adatti a subire interventi di rilocazione, si consiglia di procedere in tal senso qualora le piante intralciassero gravemente i lavori previsti, piuttosto che rischiare di danneggiarle mantenendole *in situ.*; le piante potranno essere trapiantate nella zona idonea più prossima all'area di origine e compresa nell'area di dettaglio, con ulteriori benefici anche dal punto di vista paesaggistico.

6.3.1.1 Gestione degli olivi

La gestione (abbattimento e reimpianto) degli olivi sarà effettuata nel rispetto dell'attuale specifico disegno di legge regionale e della normativa che risulterà vigente al momento dell'avvio dei lavori.

Le competenze sull'abbattimento e/o sull'espianto degli alberi di olivo di cui al D.lgs. Lgt. 27 luglio 1945, n. 475 e successive modifiche ed integrazioni¹⁰, con L.R n. 9/2006 (Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali) vengono conferite alle Province e al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (CFVA). Con delibera di Giunta Regionale 31/36 del 20.07.2011 vengono infatti fissate le direttive di applicazione della suddetta normativa in capo alle Province con specificazione altresì del ruolo del CFVA: si riservano alle Province i compiti in materia autorizzativa e sanzionatoria, mentre spetta al CFVA la competenza d'accertamento di violazione.

Il divieto all'abbattimento degli alberi di olivo, oltre il numero di cinque ogni biennio, è definito ai sensi del citato D.Lgs. Lgt. n° 475/1945; in deroga a tale divieto, la Provincia autorizza con proprio atto l'abbattimento di alberi di olivo quando ricorrono le seguenti circostanze:

- morte fisiologica o permanente improduttività dovuta a cuse non rimovibili;
- eccessiva densità dell'impianto;
- esecuzione di opere di miglioramento fondiario;
- **esecuzione di opere di pubblica utilità;**
- costruzione di fabbricati destinati ad uso di abitazione.

Come si evince dalla Tavola *Planimetria degli Interventi di mitigazione* - T001A01AMPL02/03B, il progetto in esame interferisce con le olivocolture, essenzialmente lungo l'impronta del tracciato viario e in corrispondenza delle aree tecniche per la realizzazione dei viadotti; in corrispondenza dei 3 cantieri fissi e del campo base non sono presenti oliveti, tranne nel caso dell'area di cantiere CO2, dove peraltro sarà cura dell'impresa non abbattere gli esemplari presenti).

Da un calcolo preliminare delle superfici olivetate interessate dalla messa in opera del tracciato, emerge una superficie complessiva interessata dall'espianto pari a 155548 mq e un numero complessivo di olivi pari a 1835

In sede di progettazione esecutiva sarà onere dell'appaltatore provvedere ad acquisire la relativa autorizzazione presso l'autorità competente redigendo uno specifico studio agronomico-botanico secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

In considerazione dello stato di conservazione degli olivi, della loro età e dell'efficacia delle tecniche di reimpianto, si ipotizza che il 70% degli olivi fra quelli interferiti dal progetto (pari a circa 1285 piante) potranno essere reimpiantati. In questa sede sono state individuate delle aree idonee per il reimpianto

¹⁰ Il provvedimento è stato modificato con Legge 14/02/1951 n.144, Dpr 10/06/1955 n.987 e Legge 24/11/1981 n.689

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

provvisorio dei suddetti ulivi durante la fase di cantiere e per il reimpianto definitivo, entrambe cartografate nell'elaborato Planimetria degli Interventi di mitigazione.

La tabella seguente riassume le aree e i relativi ulivi in esse presenti oggetto di espianto, nonché le aree idonee al reimpianto come compensazione dell'interferenza dovuta all'occupazione di suolo.

GESTIONE OLIVI	
Aree di espianto degli ulivi (mq)	155548
N° ulivi da espiantare	1835

Aree idonee per il reimpianto degli ulivi (mq)	
Campo base+area deposito	78213
Area inclusa nel deposito temporaneo	6277
Area opposta campo base	36415
Cantiere operativo CO3	8509
Superficie complessiva per reimpianto	129414
N° ulivi da reimpiantare (70% degli ulivi espantati)	1285

Tabella 6-1 Tabella riepilogativa della gestione degli ulivi

6.3.2 Le misure di mitigazioni in fase di esercizio

La proposta degli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale deriva sia dalla lettura del contesto territoriale nei suoi elementi peculiari e distintivi, che dal riconoscimento delle interferenze connesse alla messa in opera del tracciato stradale di progetto. Considerando l'assetto dei suoli nel territorio indagato, emerge come il tema dell'inserimento ambientale dell'opera sia riferibile alla gestione degli ulivi e alle opere a verde (cfr. *Planimetria degli Interventi di mitigazione* - T00IA01AMPL02/03B).

6.3.2.1 Gestione degli ulivi

La messa in opera del tracciato comporta l'espianto di numerosi esemplari, presenti nelle superfici olivetate nell'entroterra di Alghero. L'orientamento è quello di recuperare una parte di esse e individuare delle superfici idonee al reimpianto, come compensazione delle superfici sottratte (cfr. Tabella 6-1).

6.3.2.2 Opere a verde

Ponendo come obiettivo principale l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico – ambientale preesistente, le opere di mitigazione a verde progettate intendono:

1. mantenere e ricostituire la continuità ecologica esistente attraverso la messa in opera di nuclei di vegetazione, con particolare attenzione agli ambiti di attraversamento dei corsi d'acqua, che costituiscono degli elementi riconosciuti nell'ambito della Rete ecologica territoriale e la predisposizione e la predisposizione di sottopassi faunistici;
2. effettuare una ricucitura con la vegetazione naturale esistente attraverso la realizzazione di fasce vegetali e riqualificare le aree di intervento dal punto di vista ecologico-funzionale, in particolare le aree interessate durante le fasi di cantiere
3. compensare l'occupazione di suolo provocata dalla messa in opera del tracciato di progetto e dalla predisposizione di aree per lo svolgimento delle attività di cantiere;
4. valorizzare dal punto di vista percettivo alcuni ambiti territoriali, mediante la costituzione di nuclei ed elementi a valenza ornamentale

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

La definizione delle opere a verde viene elaborata tenendo conto delle peculiarità vegetali tipiche dei luoghi, proponendo degli elementi che risultino simili dal punto di vista delle specie e della distribuzione delle essenze.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate dal progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale. Le specie locali, essendo coerenti con la vocazione dei luoghi, si adattano maggiormente alle condizioni climatiche dell'area e alle caratteristiche dei suoli, assicurando una più facile riuscita dell'intervento. Esse inoltre risultano più resistenti verso gli attacchi esterni (gelate improvvise, siccità, parassitosi) e necessitano in generale di una minore manutenzione, consentendo di ridurre al minimo, in fase d'impianto, l'utilizzo di concimi chimici, fertilizzanti od antiparassitari. Occorre in primo luogo puntare su quelle specie già presenti nel paesaggio per evitare, da un lato, di proporre verde che non è in grado di sopravvivere e crescere spontaneamente e, dall'altro, per non incorrere in soluzioni artificiose che risultino avulse dal contesto ambientale circostante.

In sintesi i criteri adottati per la scelta delle specie sono i seguenti:

- potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione locale;
- individuazione delle fitocenosi presenti;
- aumento della biodiversità locale;
- valore estetico naturalistico

Per la piantagione si ritiene opportuna la scelta di specie legnose, inserendosi nella serie vegetazionale in uno stadio evoluto formato da alberelli ed arbusti, trascurando tutta la fase delle piante colonizzatrici. Viene escluso il tentativo di innescare un processo di rinaturazione partendo dall'inserimento di piante colonizzatrici erbacee, dato che attualmente non esiste una tradizione sementiera e vivaistica che consenta di reperire il materiale vegetale necessario.

L'intervento comunque è progettato per innescare un processo di rinaturazione che nel tempo deve divenire autonomo valorizzando le potenzialità evolutive delle associazioni vegetazionali reinserite, anche con la messa in atto di tutte le azioni che tendono a superare la fase iniziale del recupero, che altrimenti sarebbe più lenta e complessa.

Le tipologie di intervento individuate al fine di garantire l'inserimento dell'opera e mitigare eventuali alterazioni di habitat di superficie dovute alla messa in opera del tracciato stradale di progetto, sono riferibili alle seguenti categorie e composizione floristica:

OPERE A VERDE		
	Superficie totale intervento (mq)	Superficie modulo sesto di impianto (mq)
A - Sistemazione arbustiva in corrispondenza dei rilevati	20447	200
Viburno (<i>Viburnum tinus</i>)	613	6
Ginestra (<i>Spartium junceum</i>)	1125	11
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	511	5
B - Nuclei arboreo - arbustivi in corrispondenza delle aree di svincolo	6550	200
Leccio (<i>Quercus ilex</i>)	33	1
Olivastro (<i>Olea europaeus</i>)	33	1
Cisto (<i>Cistus salvifolius</i>)	328	10

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Mirto (<i>Myrtus communis</i>)	262	8
C - Filari arboreo - arbustivi	1129	180
Leccio (<i>Quercus ilex</i>)	19	3
Corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i>)	19	3
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	44	7
Cisto (<i>Cistus salvifolius</i>)	19	3
D - Formazione arboreo - arbustiva a carattere igrofilo in corrispondenza dei corsi d'acqua	5992	300
Salice bianco (<i>Salix alba</i>)	60	3
Salice delle rive (<i>Salix eleagnos</i>)	200	10
Salice rosso (<i>Salix purpurea</i>)	180	9
E - Formazione arbustiva di macchia mediterranea	11945	450
Mirto (<i>Myrtus communis</i>)	319	12
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	186	7
Corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i>)	265	10
Erica arborea (<i>Erica arborea</i>)	398	15
Fillirea (<i>Phyllirea angustifolia</i>)	292	11
F - Siepe arbustiva	8915	80
Cisto (<i>Cistus salvifolius</i>)	1003	9
Mirto (<i>Myrtus communis</i>)	669	6
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	557	5

L'intervento tipo A è previsto lungo i rilevati alti, in corrispondenza dell'interconnessione tra la Circonvallazione di Alghero e la nuova s.s. 291 della Nurra collegamento veloce tra Sassari-Alghero-Aeroporto Feritilia. Per la piantagione si ritiene opportuna la scelta di utilizzare solo le specie legnose costituite da arbusti; queste saranno inserite nel ciclo vegetazionale ad uno stadio evoluto e pertanto sarà evitata la prima fase delle piante colonizzatrici ruderali, la cui manutenzione risulta troppo complessa ed onerosa ad impianto avviato. La finalità dell'intervento è duplice in quanto, oltre ad assicurare un miglioramento estetico - paesaggistico, svolge una funzione biotecnica proteggendo il terreno dalle erosioni superficiali e consolidandolo con l'azione degli apparati radicali.

L'intervento tipo B consiste nella predisposizione di Nuclei arboreo- arbustivi in corrispondenza delle aree di svincolo, ossia nell'interconnessione tra la Circonvallazione di Alghero e la nuova s.s. 291 della Nurra collegamento veloce tra Sassari-Alghero-Aeroporto Feritilia e in corrispondenza della rotatoria n. 3. Obiettivo dell'intervento è valorizzare dei nodi lungo la viabilità di progetto attraverso un impianto del verde caratterizzato da una valenza ornamentale.

I filari arboreo - arbustivi (Tipo C) sono previsti non soltanto, per il valore estetico intrinseco dell'elemento che si inserisce nel paesaggio, ma anche per una funzione di schermo della nuova infrastruttura, laddove essa sia prossima a degli edificati ad uso residenziale.

L'intervento Tipo D prevede la sistemazione di una Formazione arboreo - arbustiva a carattere igrofilo in corrispondenza dei corsi d'acqua interferiti dal tracciato di progetto, il Riu Calvia e il Riu Serra; in particolare del primo viene riconosciuta una valenza nell'ambito della rete ecologica provinciale come corridoio ecologico, sebbene non sia costituita da una fascia di vegetazione ripariale particolarmente sviluppata e di pregio. L'intervento ha lo scopo di ricostituire habitat idonei a numerose della fauna acquicola e paracquicola,

Relazione paesaggistica

ANAS S.p.A. Direzione Centrale Progettazione

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

lungo le fasce di pertinenza dei corsi d'acqua, che presumibilmente potrebbero essere alterate durante la realizzazione dei tratti in viadotto. L'intervento è concepito nella visione complessiva dell'ecosistema fluviale dato che il corso d'acqua con le sue fasce ripariali costituisce, per eccellenza, il corridoio in grado di garantire una continuità ecologica del territorio.

L'intervento Tipo E, consiste nella predisposizione di nuclei arbustivi di macchia mediterranea allo scopo di compensare la sottrazione di vegetazione, che potrà avvenire in corrispondenza di aree di lavoro e ricostituire la continuità vegetazionale preesistente. L'intervento è previsto essenzialmente in corrispondenza del Monte S. Agnese, laddove si rinviene una densa copertura arbustiva.

L'intervento Tipo F Siepe arbustiva è previsto nello spazio intercluso tra le due carreggiate lungo la Circonvallazione di Alghero, allo scopo di valorizzazione dell'infrastruttura e recuperare una porzione di suolo che verrebbe comunque sottratta agli usi attua

7 SIMULAZIONI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

La presente relazione ha lo scopo di individuare le possibili modificazioni indotte nel contesto territoriale dalla realizzazione del nuovo tracciato stradale.

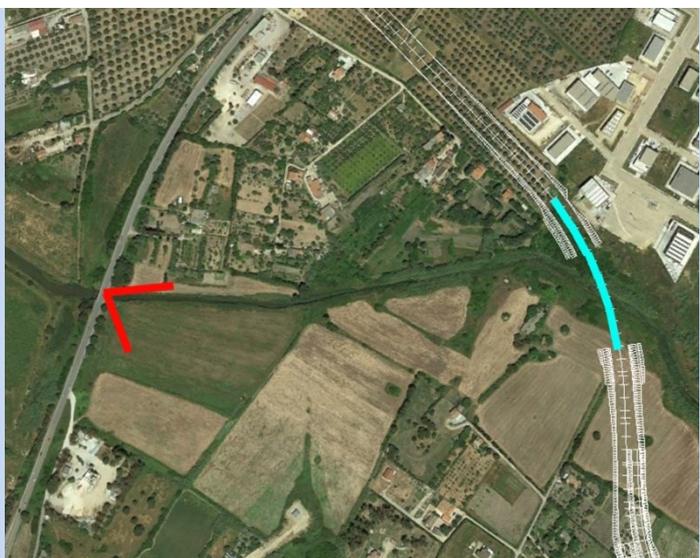
Per quanto concerne gli impatti sul paesaggio, l'intrusione visiva rappresenta l'effetto più significativo. Il livello ed il grado di impatto è ovviamente condizionato dalla tipologia di progetto e dal contesto in cui si inserisce.

L'elaborato *Simulazioni di inserimento paesaggistico* - (cfr. T00IA00AMFO01B) riporta quattro fotoinserti riferiti a punti significativi sotto l'aspetto della percezione visiva. Viene rappresentato lo stato ante operam e a seguire lo stato post operam, con la descrizione delle mitigazioni a verde previste.

I quattro punti da cui effettuare la ripresa fotografica sono stati scelti sulla base della maggiore visibilità dell'opera.

Le vedute fotosimulate sono le seguenti:

Viadotto Rio Calvia



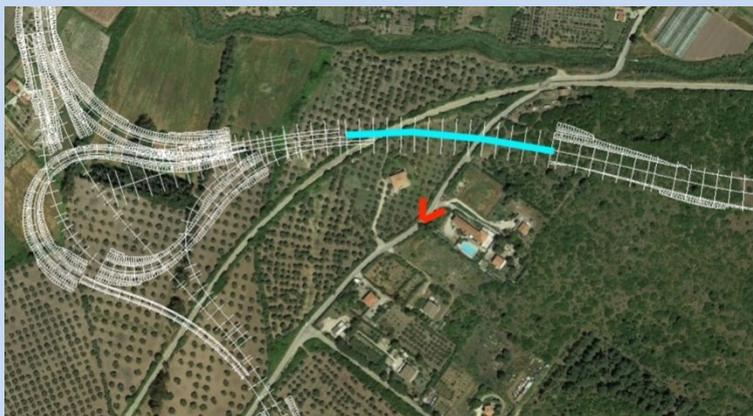
Dalla fotosimulazione si evidenzia come l'intervento, e più precisamente il Viadotto Calvia, non sia visibile dalla SP42, strada provinciale ad alta frequentazione. Quindi si può affermare che la realizzazione della nuova strada, in tale punto, non genera nessun tipo di alterazione all'assetto percettivo del paesaggio.

Data la distanza dell'opera dal punto di visuale della foto, non sono visibili neanche gli interventi di mitigazione a verde previsti, quale il ripristino dei saliceti lungo la fascia spondale a seguito della messa in opera del viadotto.

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

Viadotto
Ferrovia Sassari-Alghero Est



Attraverso la fotosimulazione riportata sull'elaborato T00IA00AMFO01B si evidenzia come, dal punto in cui è stata realizzata la foto, il viadotto sia visibile e si inserisce tra l'area degli oliveti ad ovest e la macchia mediterranea del Monte Agnese ad est.

Da questo punto la realizzazione dell'opera altera l'assetto percettivo del paesaggio. Va detto però che questa ampia visibilità è data dalla vicinanza all'opera e dall'altezza del viadotto, allontanandosi da questo punto ed ampliando anche il cono di visuale la visibilità dell'opera diminuisce a causa della presenza delle barriere visive costituite dalla ricca presenza degli oliveti e dalla fitta vegetazione del monte Agnese, in più verso est il viadotto scompare dietro la pendice collinare.

Le mitigazioni a verde sono previste ai margini del viadotto e quindi non visibili nella fotosimulazione.

Nuova Circonvallazione Alghero
tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3



Veduta da Viale Antoni Simon Mossa, strada che verrà riadattata per il nuovo intervento.

Il punto da cui è stata realizzata la fotosimulazione è sulla strada stessa dell'intervento, quindi la visuale è massima. La nuova circonvallazione Alghero, tra le rotatorie R2 e R3, non comporta una nuova realizzazione, ma un adeguamento dell'esistente; quindi dal punto di vista dell'assetto percettivo e della

**Nuova S.S. 291 - Lavori di costruzione del 1° lotto
da Alghero ad Olmedo in località bivio cantoniera di Rudas**

Progetto Definitivo

modificazione del paesaggio si può affermare che l'intervento non genera nessuna modifica, ciò che viene modificato è l'assetto della strada, con l'inserimento tra le due carreggiate di verde ad arredo stradale, comportando una riqualificazione dell'esistente.

8 CONCLUSIONI

Il primo Lotto della nuova S.S.291, a cui si riferisce la presente Relazione Paesaggistica, ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari), ha una estensione complessiva di circa 7 km e fa parte di un intervento più ampio che prevede un collegamento mediante una strada extraurbana principale (Tipo B 2+2 corsie) tra le città di Alghero e di Sassari, nonché una bretella di connessione per l'aeroporto di Alghero "Fertilia".

La nuova strada Statale 291 costituisce 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 realizzazione attualmente in corso dell'itinerario a 4 corsie che collega Sassari con Olbia e i cui lotti sono tutti appaltati.

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

E' evidente la notevole importanza che la tratta di strada in oggetto implica per la funzionalità dell'intero sistema viario, che da un lato avvicinerà Sassari ad Alghero, garantendo minori tempi di percorrenza e maggiori livelli di sicurezza in fase di esercizio dell'infrastruttura, dall'altro consentirà di decongestionare il traffico attualmente concentrato nel centro di Alghero.

Per quanto concerne l'interazione opera - ambito di paesaggio, occorre fare una distinzione fra:

- ✓ gli effetti connessi agli ambiti con cui l'opera si relaziona;
- ✓ gli effetti relativi all'intervisibilità del tracciato rispetto al bacino visuale in cui si inserisce.

La nuova strada interagisce con l'attuale assetto ambientale ed infrastrutturale, non alterando, né l'assetto fisico, né quello storico culturale. Per quanto riguarda l'assetto ambientale la realizzazione dell'intervento comporta una sottrazione di suolo agricolo e di una piccola parte di macchia mediterranea sul Monte Agnese. Mentre, per l'assetto infrastrutturale la nuova opera ha lo scopo di completare il tratto stradale già realizzato tra Sassari e l'intersezione con la vecchia SS 191 della Nurra, facilitando così la connessione tra tutte le direttrici di accesso ad Alghero e la comunicazione tra tutte le attività industriali e artigiane ubicate in periferia.

Per quanto concerne l'interferenza e l'alterazione della percezione visiva, si può affermare che l'intervento non altera in maniera considerevole il sistema paesaggistico, in quanto come si evince dalla descrizione della percezione visiva e dalle fotosimulazioni, l'opera è poco visibile.

La nuova strada si sviluppa principalmente a raso o con basso rilevato, se non per alcune opere d'arte, che si sviluppano in altezza, e viene realizzata nel territorio agricolo di Alghero, prevalentemente pianeggiante e poco servita da strade fruibili. In tale area, infatti, i percorsi pubblici dal quale è possibile osservare l'opera sono pochi e quando presenti la visualità è comunque ostacolata da barriere visive, quali i filari alberati lungo, sia gli assi stradali, che la ferrovia, e dalle colture arboree, come uliveti e vigneti riccamente presenti nell'area. Questo, come si evince dalla Tavola della *Percezione visiva ed intervisibilità* - T001A00AMCT10B, genera dei bacini di visualità dell'opera molto limitati, così come il campo visivo che si ha dall'opera verso il paesaggio circostante è abbastanza circoscritto, se non dalle opere d'arte che sviluppandosi in altezza riescono a superare le barriere ampliando così il campo visivo.