

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

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

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA29

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTI:

*Dott. Ing. Vincenzo Marzi
Ordine Ing. di Bari n. 3594*

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

IL GEOLOGO

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

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

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

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. FABIO QUONDAM

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. SALVATORE FRASCA

PROTOCOLLO

DATA

INTEGRAZIONI NOTA MATTM/CTVA N.1783 DEL 11.05.2018

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI RISPONDEZZA ALLE INTEGRAZIONI
RELAZIONE**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG. N. PROG.	T99EG01GENRE01A.dwg			
L O P L S C	D 1601	CODICE ELAB.	T 9 9 E G 0 1 G E N R E 0 1	A	-
D					
C					
B					
A	Nuova emissione a seguito nota MATTM/CTVA n.1783/2018	Sett. 2018	-	-	-
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3	CRONISTORIA ITER AUTORIZZATIVO	6
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4.1	Soluzione Lotto 1 con sezione Tipo B+D ottimizzata	8
4.2	Soluzione Lotto 1 con sezione Tipo C1+D	17
5	PROGRAMMA OPERATIVO RINNOVO AUTORIZZAZIONI SULLA NUOVA SOLUZIONE DI TRACCIATO	18
6	DISAMINA INTEGRAZIONI RICHIESTE DAL MATTM/CTVA CON NOTA N.1783 DEL 11/05/2018 E DA ALTRI ENTI	19
6.1	Integrazione n.1	19
6.2	Integrazione n.2	32
6.3	Integrazione n.3	44
6.4	Integrazione n.4	45
7	ASPETTI ECONOMICI E TECNICO AMMINISTRATIVI	52
8	ALLEGATO 1: NOTA MATTM/CTVA N.1783-11/05/2018	55

1 PREMESSA

Il presente documento intende rispondere puntualmente alla richiesta di integrazioni formulate dalla *Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS* del MATTM nota Prot. CTVA/1783 del 11-05-2018, in sede di istruttoria di valutazione di compatibilità ambientale (Cod. procedura VIA 3967 avviata in data 14/03/2018), relativamente al Progetto Definitivo della "S.S.291 della Nurra – Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo, in località Bivio Cantoniera di Rudas e del 4° lotto tra bivio Olmedo e l'aeroporto di Alghero Fertilia".

In particolare, in riferimento alla soluzione progettuale del Lotto 1, la citata nota evidenzia il persistere di alcune criticità, di seguito sintetizzate:

- incompatibilità della tipologia stradale del Lotto 1 a 4 corsie con le NTA del PPR, in quanto ricadente all'interno della fascia costiera;
- elevato impatto paesaggistico e percettivo dell'opera sul contesto di riferimento;
- assenza di un Piano delle Compensazioni.

A fronte di quanto evidenziato, la CTVA ha ritenuto di chiedere alcune integrazioni progettuali, al fine di completare la procedura di valutazione in essere.

Per facilitare la lettura del presente documento si riporta, di seguito, l'elenco delle integrazioni, rimandando ai successivi capitoli la disamina puntuale di ciascuna di esse:

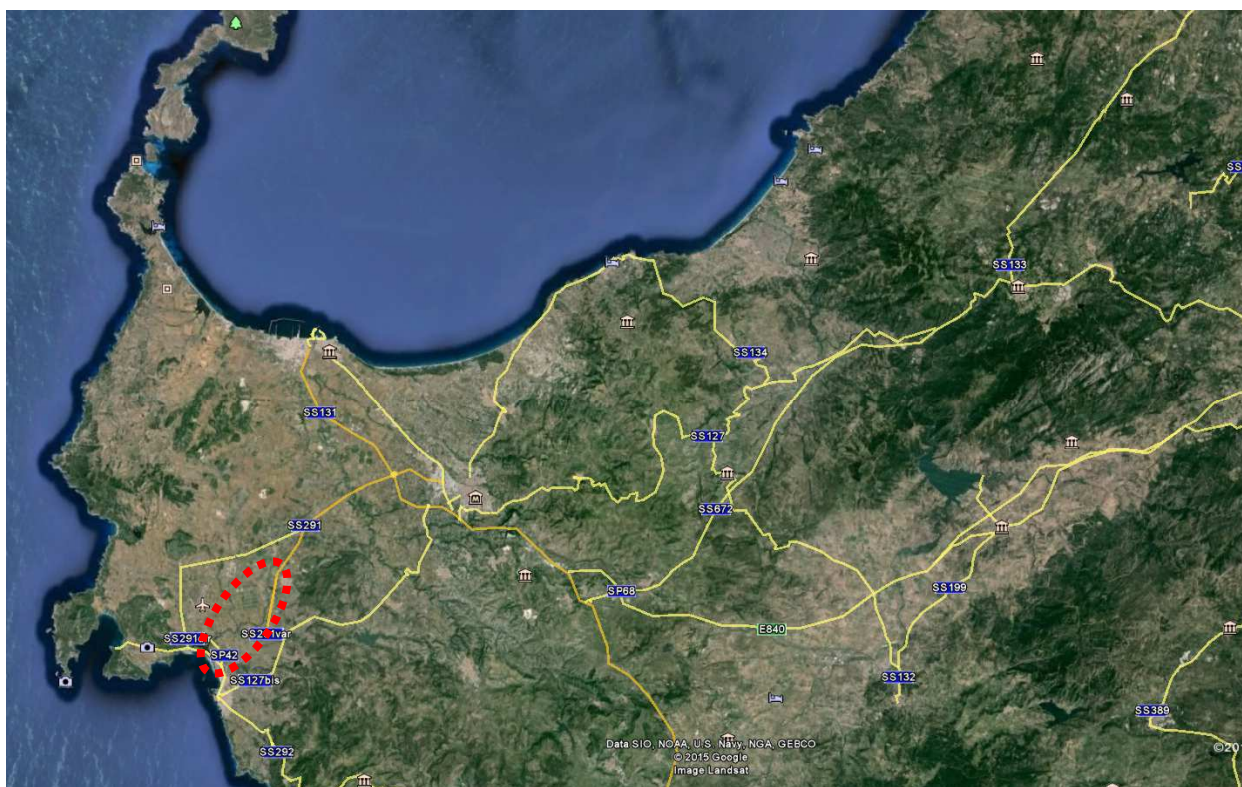
1. *Rivedere il progetto presentato con nota Prot. CDG-0125764-P del 08/003/2018 (omissis) tenendo conto di quanto emerso nel corso dell'istruttoria precedente e di quanto espresso nel Parere CTVA n. 1912 del 6 novembre 2015.*
2. *Redigere lo scenario progettuale del Lotto 1 come alternativa a quanto presentato:*
 - I. *Modificando la categoria della strada da B a C e confrontando gli impatti su tutte le componenti dei due progetti;*
 - II. *verificando il progetto rispetto alla rete stradale esistente e del costruendo Lotto 4 di collegamento con Fertilia;*
 - III. *sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali, previsto al 2%, in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
 - IV. *redigendo i progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con emergenze ecologico-ambientali esistenti.*
3. *Approfondire il progetto del Lotto 4:*
 - I. *Sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali in relazione ai progetti delle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
 - II. *Sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali, previsto al 2%, in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
 - III. *redigendo i progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con emergenze ecologico-ambientali esistenti.*
4. *Approfondire i progetti del Lotto 4 e del Lotto 1:*
 - I. *producendo dei fotoinserti di confronto tra il progetto presentato e quanto richiesto in tutti i tratti più critici: Monte Agnese, scolarari, tombini idraulici, viadotto...*

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto in esame si riferisce al primo e quarto Lotto della nuova S.S.291 collegamento veloce Sassari - Alghero - Aeroporto Fertilia e ricade interamente nel Comune di Alghero (provincia di Sassari).

In particolare il Lotto 1 rappresenta il completamento dell'intero "Collegamento veloce Sassari-Alghero", di lunghezza complessiva pari a circa 43 km, che ad oggi risulta in parte già realizzato e in esercizio nel tratto compreso tra l'innesto sulla S.S. 131 (nei pressi di Sassari) e Olmedo.

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



L'area interessata dai lavori previsti dal Lotto 1 e dal Lotto 4 della Nuova S.S. 291

L'orografia del territorio interessato dai lavori è caratterizzata dalla pianura costiera delimitata sul lato orientale da bassi rilievi collinari del Monte Leone, su quello occidentale dalla fascia costiera su cui si sviluppa il centro urbano di Alghero e sul lato nord-occidentale dal sistema idrografico del Riu Barca, Riu Calvia e Riu Serra. La caratterizzazione morfologica dei terreni attraversati condiziona, sensibilmente la definizione del tracciato in progetto e, di conseguenza, gli elementi geometrici di piattaforma e quelli relativi alla composizione dell'asse per cui l'intervento risulta costituito principalmente da una tipologia in rilevato alternata ad attraversamenti in viadotto lungo i corsi d'acqua.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'area dei colli di Monte Agnese - Monte Carru - Monte Calvia, è caratterizzata da un sistema che dalla zona de "La Petraia" si snoda lungo la direttrice della strada per Olmedo fino all'azienda agricola di Surigheddu, ricollegandosi in questo punto con il

sistema precedentemente citato degli alvei fluviali. Di particolare interesse i siti preistorici di Taulera e Monte Calvia.

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

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

3 CRONISTORIA ITER AUTORIZZATIVO

Si evidenziano, di seguito, i più recenti passaggi amministrativi che hanno portato all'aggiornamento del progetto definitivo oggetto della presente relazione.

In data 17/07/2015, Anas ha presentato l'istanza con la quale richiedeva l'approvazione al CIPE e la compatibilità ambientale presso il MATTM per il Progetto Definitivo, comprensivo di SIA, della S.S.291 "della Nurra" – Lotto 1 da Alghero ad Olmedo, in località bivio cantoniera Rudas (Prot. DVA-2015-19145 del 20/07/2015).

Nell'ambito di tale procedura, in data 25/08/2015 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti convocava la Conferenza di Servizi ex art. 165 e 166 Dlgs 163/2006.

Nell'ambito di detta Conferenza di Servizi, la soluzione progettuale del Lotto 1 ha ricevuto parere sfavorevole da parte del MATTM e del MIBACT perché ritenuto eccessivamente impattante sotto gli aspetti ambientali e paesaggistici oltre che incompatibile con le norme del Piano Paesaggistico Regionale.

A seguito di quanto evidenziato, il DIPE (con nota 2320-P-09/05/2016) ha ritenuto di rinviare a nuova istruttoria, senza dar luogo a delibera, il progetto denominato S.S.291 "della Nurra" – Lotto 1 da Alghero ad Olmedo, in località bivio cantoniera Rudas, predisponendo di aggiornare ed integrare il progetto con alcune prescrizioni e includendo anche la realizzazione del Lotto 4 di collegamento con l'aeroporto di Alghero-Fertilia.

A fronte di quanto evidenziato, a marzo del 2018 è stata avviata di nuovo la procedura di VIA su una nuova configurazione progettuale comprendente il Lotto 1 ed il Lotto 4.

Ad oggi tuttavia l'iter autorizzativo non si è ancora concluso, in quanto a seguito della presentazione del nuovo progetto definitivo, il MATTM con **nota n. n.1783 del 11/05/2018** (allegata al presente documento) ha richiesto alcune integrazioni, rilevando il mancato accoglimento delle prescrizioni a suo tempo formulate nel parere del 2015, segnalando il perdurare dell'impatto ambientale dell'intervento a causa delle scelte progettuali effettuate.

Alla luce di quanto evidenziato, si rende pertanto necessario sviluppare la documentazione integrativa al fine di ottemperare alle richieste formulate dal MATTM con la suddetta nota, al fine di completare la procedura di valutazione di impatto ambientale.

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

A seguito della sopra richiamata nota MATTM/CTVA n1783/2018, Anas ha proceduto alla rivisitazione del tracciato del Lotto 1, studiando ulteriori soluzioni alternative al fine di risolvere le criticità evidenziate dalla CTVA nell'ambito della già citata nota, di seguito richiamate:

- i. Il PPR non prevede la costruzione di strade a quattro corsie all'interno della cosiddetta fascia costiera (art. 20 NTA del PPR);*
- ii. La nuova infrastruttura si sviluppa in rilevato sul piano campagna con altezze variabili che arrivano anche a 7 metri continuando a produrre un effetto barriera sia fisico che percettivo di notevole criticità, così come l'impatto sul paesaggio dovuto ai manufatti: i due scatolari di superamento della ferrovia, i viadotti separati di superamento dei corsi d'acqua, i tombini idraulici come passaggi faunistici, etc...;*
- iii. Non è stato elaborato il Piano delle Compensazioni Ambientali previsto al 2% sull'importo delle opere al fine di supportare l'intervento attraverso progetti idonei anche dal punto di vista ambientale;*
- iv. la categoria B dell'infrastruttura che richiede lo sviluppo di adeguate strutture terminali, non risponde alla richiesta più volte avanzata di ridurre il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente;*
- v. il doppio superamento della ferrovia per garantire il collegamento sia a nord che a sud dell'infrastruttura con la costruenda Circonvallazione di Alghero e con la rotatoria 1, ancorchè attuata attraverso la soluzione delle rampe, produce impatti irreversibili dal punto di vista paesaggistico, percettivo e visivo a pochi metri dal centro urbano di Alghero.*

A seguito delle richieste di integrazioni da parte del MATTM espresse con la richiamata nota n.1783/2018 ed il successivo incontro tenutosi in data 07.06.2018 presso gli uffici del MIT, al quale hanno partecipato anche i rappresentanti del MiBACT e del MATTM oltre che Anas e la Regione Sardegna, si è proceduto a sviluppare le seguenti due nuove soluzioni alternative per il Lotto 1:

- **Soluzione con sezione Tipo B+D**

Il lotto 1 si compone di un tratto di circa 4,2 km con sezione stradale tipo B (asse di penetrazione ad Alghero) e di un tratto di circa 1,7 km con sezione stradale tipo D (Circonvallazione di Alghero).

- **Soluzione con sezione Tipo C1+D**

Il lotto 1 si compone di un tratto di circa 4,3 km con sezione stradale tipo C1 (asse di penetrazione ad Alghero) e di un tratto di circa 1,65 km con sezione stradale tipo D (Circonvallazione di Alghero).

La prima soluzione è risultata particolarmente sostenuta da Regione e MIT in quanto ritenuta coerente con le caratteristiche geometriche dei tratti di itinerario già realizzati, rispettando tra l'altro le disposizioni del CIPE; di contro, tale tipologia stradale, è risultata osteggiata dal MATTM e dal MiBACT in quanto ritenuta troppo impattante sul territorio oltre che incompatibile con le NTA (ART. 20 "fascia costiera") del PPR. Al fine di trovare un equilibrio fra le due posizioni, è stato richiesto ad Anas di sviluppare una nuova soluzione di tracciato con sezione tipo B guidata da un approccio progettuale di tipo integrato, come descritto nel successivo paragrafo.



Posizione geografica del progetto di marzo 2018 (in blu) e del progetto di settembre 2018 (in rosso) nell'area vasta

4.1 Soluzione Lotto 1 con sezione Tipo B+D ottimizzata

“Concept” progettuale

Nella redazione della presente revisione progettuale è stato adottato un approccio metodologico di tipo integrato che non ha considerato separatamente la matrice trasportistica funzionale, ma ha tenuto conto dell'esigenza di mettere insieme e rendere coerenti gli aspetti trasportistici con quelli ambientali e paesaggistici, legati per lo più alla riqualificazione del territorio attraversato, alla ricomposizione del paesaggio e all'identità figurativa delle opere d'arte (cavalcavia-viadotti, ecc).

Un'attenzione quindi al progetto generale che ha tenuto assieme i diversi aspetti che compongono l'opera: ingegneristici, compositivi, ambientali e paesaggistici, in maniera da integrare l'intervento nel sistema territoriale e contemporaneamente da risolvere il rapporto del progetto con la scala locale.

A questo fine è stato necessario recuperare e focalizzare il rapporto tra strada e il luogo attraversato come elemento prioritario nello sviluppo progettuale, perseguendo una

visione complessiva in grado di armonizzare gli aspetti tecnici con quelli dello sviluppo sostenibile.

La realizzazione di una nuova infrastruttura viaria, infatti, va vista come elemento di sviluppo coerente con visione più ampia di trasformazione del territorio e del paesaggio. Ciò esige una progettazione contestualizzata, non più guidata esclusivamente da scelte tecniche, funzionali o normative, ma anche dalla valutazione delle relazioni con il contesto, il territorio ed il paesaggio alle quali la strada ineluttabilmente appartiene.

Si è assunto, pertanto, un approccio che parte dalla considerazione che gli interventi mitigativi non si giustificano tanto per mitigare *tout court* l'impatto ambientale e paesaggistico dell'opera infrastrutturale, quanto per utilizzarne strategicamente il ruolo propulsivo nel ri-disegno di nuovi territori.

Le opere di mitigazione non sono state considerate, quindi, come azioni postume, atte esclusivamente al mascheramento e al *maquillage* dell'opera infrastrutturale, ma, riconoscendo la forte trasformazione del paesaggio indotta dalla realizzazione della strada, è stato delineato un sistema integrato di azioni, **sia di tipo mitigativo che compensativo**, per ricucire e migliorare parti del paesaggio attraversato e per riconfigurare "nuovi paesaggi" determinati dalla costruzione dell'infrastruttura stradale.

In quest'ottica la strada recupera la sua natura di componente dinamica di costruzione del territorio, dotata di autonomia funzionale, ma nello stesso tempo complementare rispetto ai caratteri peculiari del contesto oggetto della trasformazione, riconoscendola, inoltre, come **opportunità di valorizzazione territoriale e di rafforzamento dell'identità dei luoghi**.

Partendo dall'"**ascolto**" del territorio, inteso come studio e indagine delle sue caratteristiche paesaggistiche ed ambientali, le sue vocazioni storiche e attuali, le sue possibili evoluzioni, le sue criticità e potenzialità, sono state definite, nel dettaglio, le opere di mitigazione e di compensazione ambientale e di valorizzazione e promozione territoriale.

Attraverso la predisposizione di tali opere, il sistema normalmente chiuso e impermeabile tipico di una strada di categoria B, si apre al territorio garantendo una scoperta consapevole del contesto attraversato.

Gli interventi mitigativi e compensativi, diventano così opportunità di sviluppo di strategie progettuali finalizzate alla promozione e valorizzazione paesaggistica, turistica, culturale, economica e sociale del territorio attraversato.

Il primo riferimento assunto sul piano metodologico per la definizione delle strategie mitigative e di compensazione ambientale è il nuovo concetto di paesaggio, che implica una visione contemporanea e multidisciplinare, in grado di superare la concezione novecentesca legata alle caratteristiche fisiche e percepibili di un luogo, più o meno alterato dalle azioni dell'uomo, in favore di una più complessa e articolata interpretazione: il paesaggio come espressione di una profonda sintesi dell'interazione attiva di diverse componenti ambientali, culturali, percettive, emozionali e sociali.

La sintesi del quadro esigenziale complessivo, dato dalla duplice integrazione tra territorio e utenza stradale, ha portato alla definizione di strategie di mitigazione, compensazione e promozione territoriale, che sono state articolate in tre macrotematiche:

- a) Strategie di mitigazione e compensazione con finalità ecologiche e di armonizzazione paesaggistica;
- b) Strategie di mitigazione con finalità protettive suddivise in: mitigazione acustica, mitigazione dell'ambiente idrico, deframmentazione faunistica attiva e passiva;
- c) Strategie di promozione e valorizzazione del territorio attraverso la previsione di un'**opera compensativa integrata** costituita da un **sistema di mobilità lenta**, in

continuità con quanto previsto e in parte realizzato dal P.U.T. del comune di Alghero.

Si rimanda al paragrafo 6.2 ("Risposta punti III e IV") per una descrizione più dettagliata delle suddette strategie.

In conclusione, nel caso specifico, seppur con caratteristiche prestazionali riconducibili ad una strada con sezione di Tipo B, **il progetto generale dell'intervento, nella sua nuova configurazione, viene arricchito di caratteri fisico/dimensionali, che risultano tali da rendere l'opera stradale fortemente integrata con il contesto territoriale e con il paesaggio.** Quanto sopra evidenziato, rende di fatto auspicabile una rivisitazione del parere negativo da parte del MiBACT e MATTM in merito alla presunta incompatibilità dell'infrastruttura a quattro corsie con quanto previsto dall'art.20 ("fascia costiera") delle NTA del PPR.

Per un'analisi di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale e dei progetti speciali di compensazione, si rimanda la consultazione ai seguenti elaborati:

CODICE		TITOLO	
Progetto di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale			
T 9 9	IA 0 1	AMB RE 0 1 A	Studio di inserimento paesaggistico ed ambientale
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 1 A	Planimetria generale interventi di mitigazione ambientale e inserimento paesaggistico TAV 1/2
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 2 A	Planimetria generale interventi di mitigazione ambientale e inserimento paesaggistico TAV 2/2
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 3 A	Planimetria interventi Tav.1/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 4 A	Planimetria interventi Tav.2/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 5 A	Planimetria interventi Tav.3/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 6 A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 1/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 7 A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 2/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 8 A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 3/3
T 9 9	IA 0 1	AMB DC 0 1 A	Quaderno opere (sesti impianto) a verde ed interventi ingegneria naturalistica
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 1 A	Sezioni e dettagli interventi opere a verde / interventi ingegneria naturalistica
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 2 A	Sezioni ambientali di confronto TAV 1/2
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 3 A	Sezioni ambientali di confronto TAV 2/2
T 9 9	IA 0 1	AMB DT 0 1 A	Tipologici barriere antirumore
Piano compensazioni ambientali			
T 9 9	IA 0 2	AMB RE 0 1 A	Piano delle compensazioni ambientali. Relazione
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 1 A	I Progetti Speciali Ambientali e la Rete ciclabile del comune di Alghero. Planimetria di insieme
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 2 A	I Progetti Speciali Ambientali e il sistema dei valori ambientali, storico archeologici e paesaggistici
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 3 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Planimetria di progetto Tav 1
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 4 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Planimetria di progetto Tav 2
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 1 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 1 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta A Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 2 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta B Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 3 A	Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta C Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 5 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 1
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 6 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 2
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 7 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 3
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 8 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 4
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 2 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 5 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta A -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 6 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta B -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 7 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta C -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 8 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta D -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 9 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta E -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 1 0 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta F -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 1 1 A	Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta G -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 9 A	Progetto speciale ambientale Lunafras - Planimetria di progetto
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 3 A	Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 1 0 A	Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - piazzola di sosta A -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 1 1 A	Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - piazzola di sosta B -Piante, sezioni e dettagli

Descrizione del tracciato

La nuova configurazione del tracciato del Lotto 1 prevede l'eliminazione del tratto di circonvallazione verso Fertilia di circa 1,5 km e della Rampa Direzionale Alghero che permetteva lo scambio diretto dei flussi tra la S.S.291var e la nuova circonvallazione, con conseguente eliminazione delle opere di scavalco della ferrovia (due gallerie artificiali) e del riu Calvia (Viadotto Calvia 2).

Il nuovo tracciato del Lotto 1, risulta quindi ridotto nella sua estensione passando da uno sviluppo di 7,6 km, nella configurazione di Marzo 2018, a circa 5,9 km nell'attuale. Il lotto 1 risulta costituito dalle seguenti tratte:

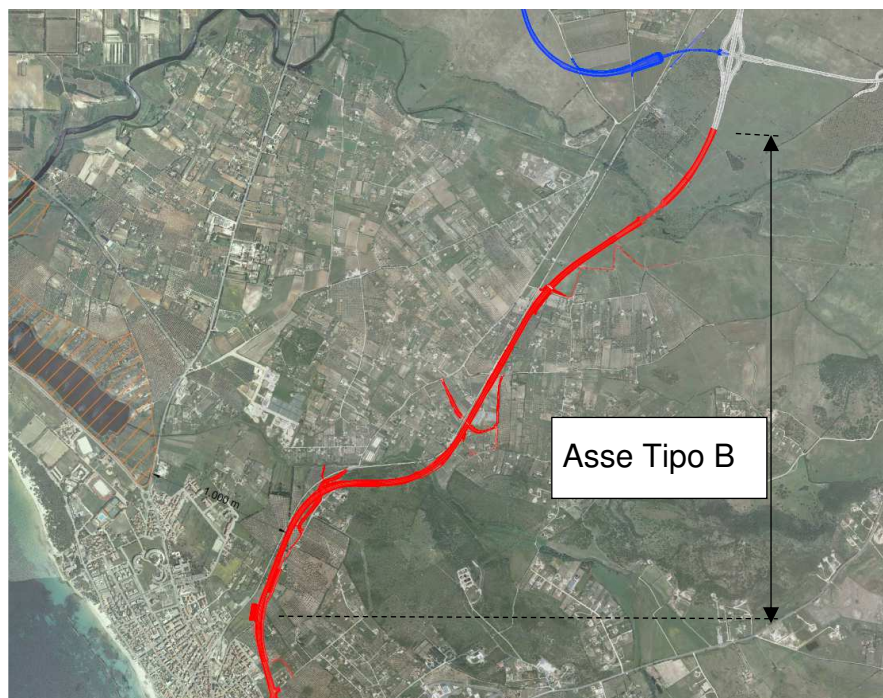
1. **ASSE TIPO D.** Tratto di circa 1,7 km di strada urbana di quartiere, tipologia D, compresa tra la S.S. 127 bis e la Via Ungias in prossimità della stazione ferroviaria di Alghero, ove avviene il raccordo con il tratto a categoria B. Tale asse stradale fa parte dell'itinerario più vasto afferente la CIRCONVALLAZIONE DI ALGHERO che si svilupperà tra l'innesto con la S.S.127 bis fino alla S.P.105 in direzione Villanova Monteleone. Di tale itinerario, il Comune di Alghero ha recentemente sviluppato il Progetto Esecutivo del tratto compreso tra la S.S. 292 e la S.S. 127 bis assolvendo i relativi adempimenti approvativi. 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 del traffico che gravita sull'intera area costiera. Tale tratta si congiunge, a Nord, con l'asse di penetrazione (tipo B) Mamuntanas-Alghero, per poi proseguire verso Sud in prossimità dell'abitato di Alghero e terminare successivamente con rotatoria (rotatoria 3) sulla S.S. 127 bis, facente parte del Progetto Esecutivo della Circonvallazione di Alghero a cura del Comune.

Visto quanto sopra evidenziato e, considerato il carattere urbano dell'asse tipo D, si evidenzia che la gestione dell'opera sarà a cura del Comune, al quale verrà consegnata a termine della costruzione.



Lotto 1 - Circonvallazione di Alghero (Asse Tipo D)

2. **ASSE TIPO B.** Tratto del Lotto 1 della NUOVA S.S. 291 DELLA NURRA COLLEGAMENTO VELOCE TRA SASSARI-ALGHERO-AEROPORTO FERITILIA, lunghezza di circa 4.2 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 al raccordo con il tratto (Tipo D) di circonvallazione di Alghero sopra richiamato.



Lotto 1: tratto con Asse Tipo B

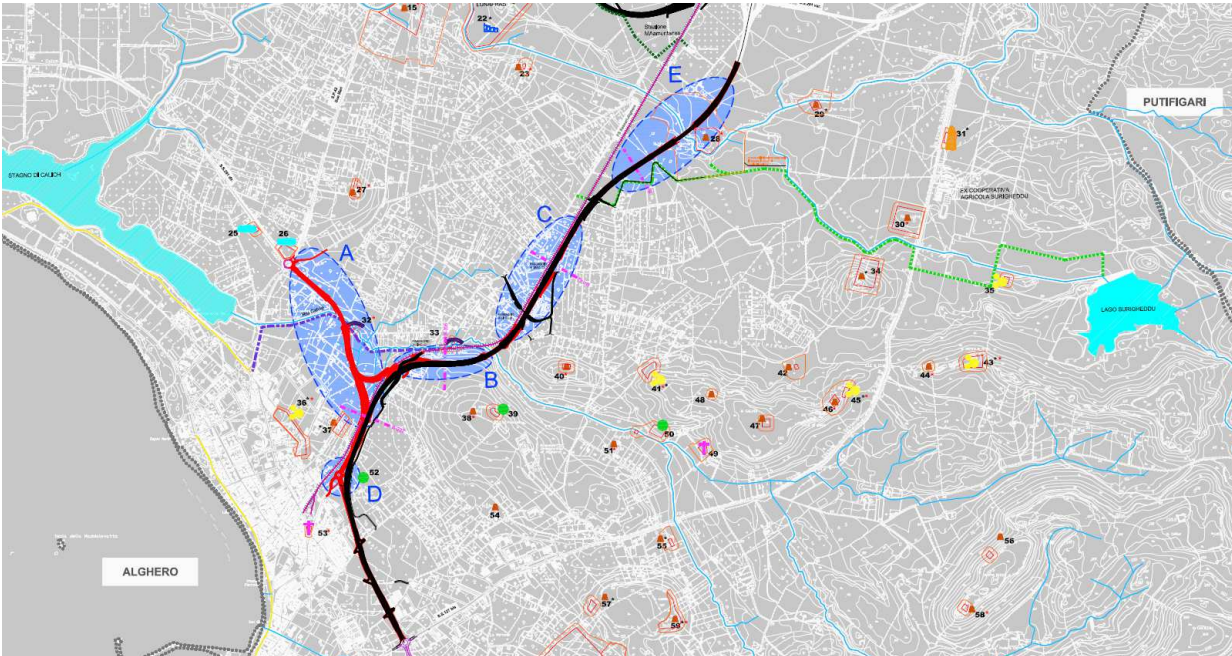
Il tracciato del Lotto 1, benché risulti molto lineare nel suo sviluppo, attraversa un territorio complesso sia dal punto di vista orografico per la presenza di corsi d’acqua e canali («Riu Serra» e «Riu de Calvia»), infrastrutturale per la rete della viabilità locale interferita e della ferrovia e del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

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

Per dare evidenza della riduzione dimensionale che caratterizza la nuova soluzione progettuale rispetto a quella di Marzo 2018, si riporta una tabella di confronto fra le due soluzioni:

Tratti	Lotto 1 Marzo 2018	Lotto 1 Settembre 2018
Estensione totale	7,6 km	5,9 km
Tratto Tipo D (circonvallazione Sud)	3,2 km	1,7 km
Tratto Tipo B (asse penetrazione Mamuntanas-Alghero)	4,4 km (3,6 Tipo B+0,8 rampe)	4,2 km

La rivisitazione del tracciato del Lotto 1, è stata sviluppata apportando ulteriori ottimizzazioni progettuali al fine di rendere l'intervento inserito nel contesto in maniera armoniosa e rispettosa dell'ambiente, risolvendo altresì le criticità emerse nel corso dell'istruttoria precedente.



Corografia di confronto soluzioni progettuali e aree di ottimizzazione. In nero la nuova soluzione progettuale, in rosso la soluzione di Marzo 2018.

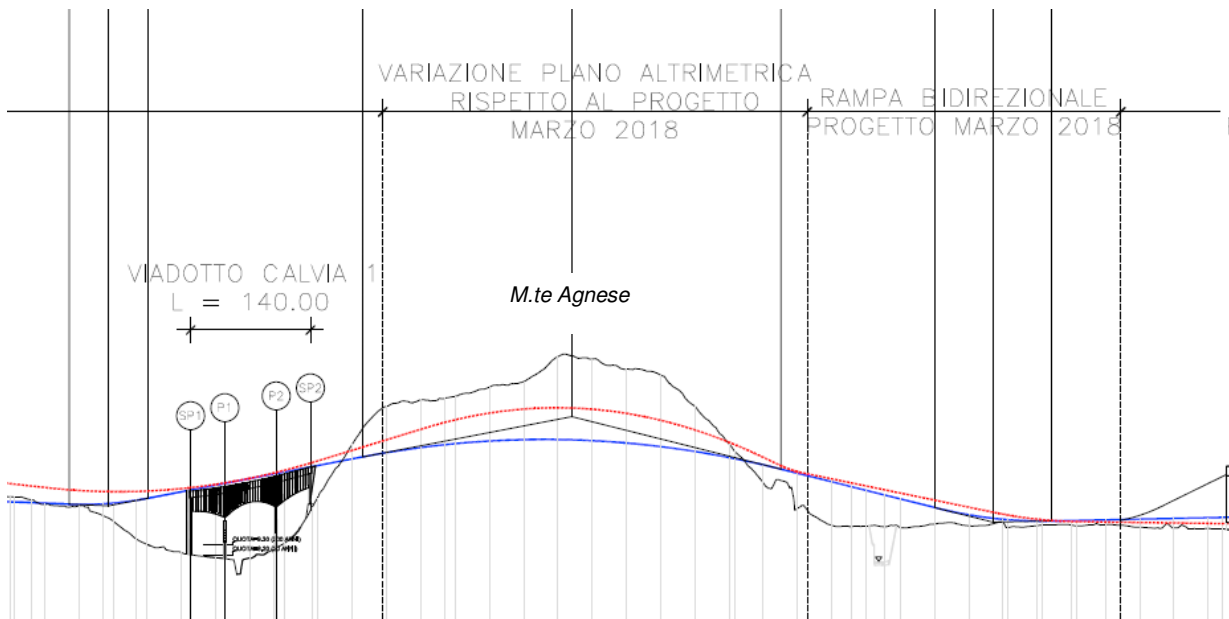
Come mostra la precedente immagine, le ottimizzazioni progettuali sono individuabili nelle seguenti aree di intervento (vedasi elaborato cod. T99EG00GENCO01A "Corografia generale di confronto e ottimizzazioni").

ZONA DI INTERVENTO "A" (circonvallazione di Alghero)

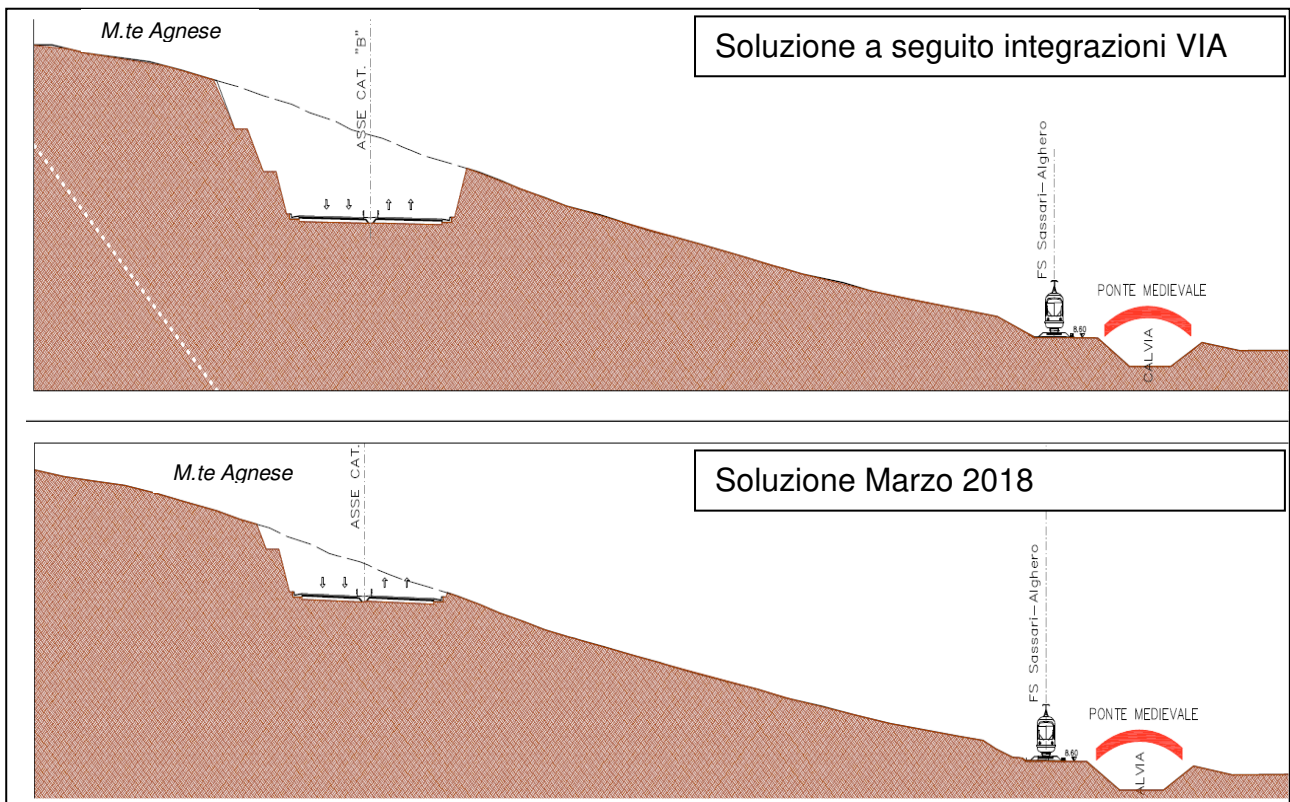
Eliminazione del tratto di circonvallazione direzione Fertilia e della Rampa Direzionale Alghero con conseguente eliminazione di due opere di attraversamento della ferrovia (gallerie artificiali) e di un viadotto sul Riu Calvia. La modifica ha permesso di mantenere la livelletta a quote più basse e quindi di pervenire ad un miglior inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

ZONA DI INTERVENTO "B" (pendici Monte Agnese)

Una prima modifica riguarda l'ottimizzazione della livelletta, con conseguente abbassamento del piano viabile in trincea e riduzione della percezione visiva dai punti di vista esterni al tracciato. Le immagini sottostanti evidenziano la modifica effettuata.



Stralcio del profilo longitudinale delle due soluzioni di tracciato: Tipo B+D Marzo 2018 (in rosso) e Tipo B+D a seguito di integrazioni (in blu)



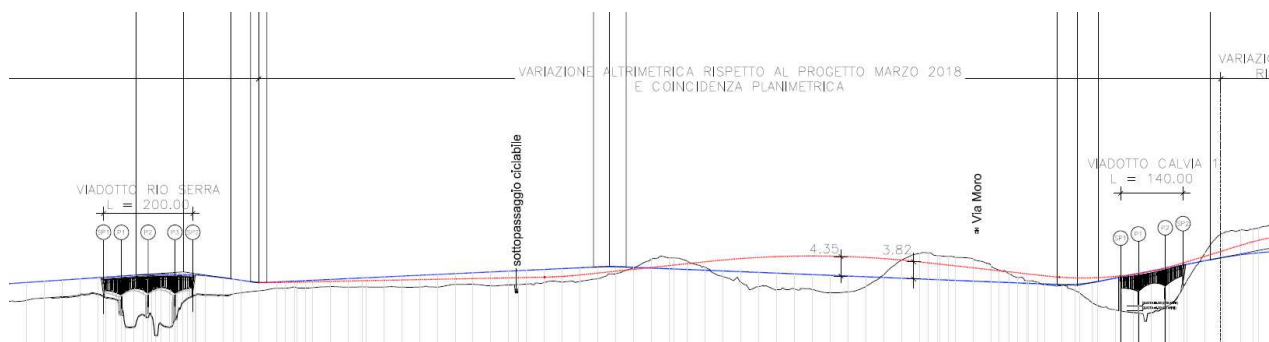
Schemi di sezioni di confronto fra la soluzione di Marzo 2018 e la nuova soluzione in corrispondenza del M.te Agnese

Inoltre è stata ridefinita la viabilità di riconnessione con la Starda Vicinale Ungias estendendo altresì la pista ciclopedonale sulla stessa Vicinale Ungias, con conseguente spostamento, Lato Sassari, del punto di passaggio dalla categoria D alla categoria B.

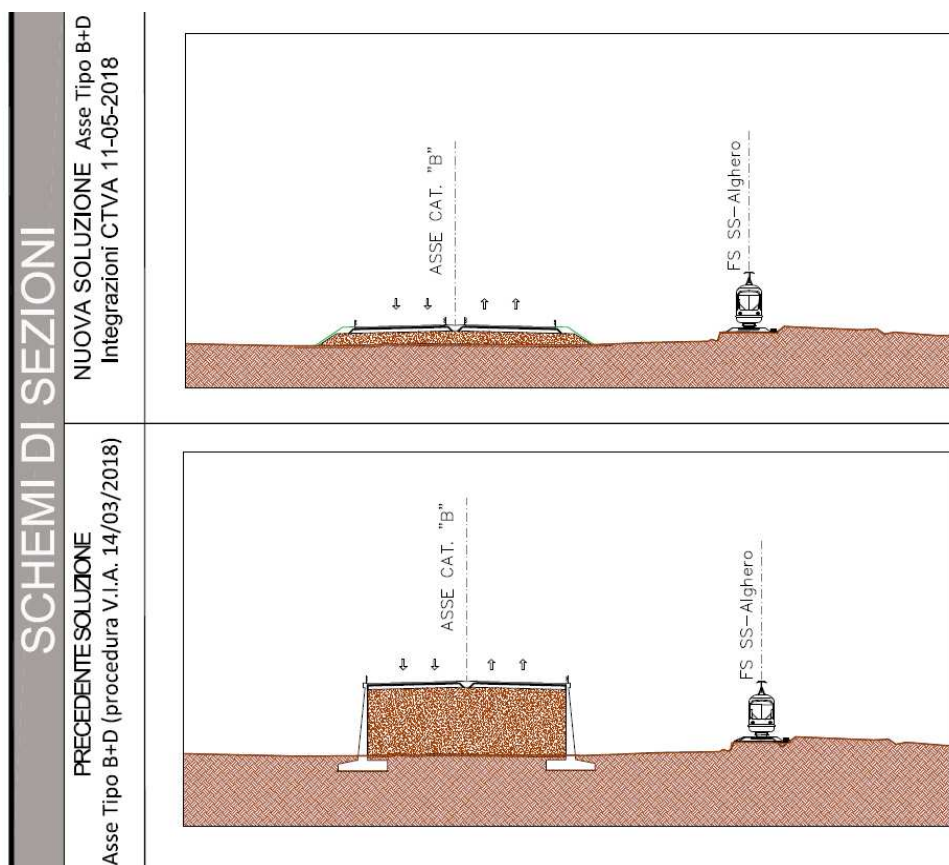
ZONA DI INTERVENTO “C” (tratto in affiancamento alla ferrovia)

Al fine minimizzare l'impatto paesaggistico nel contesto in cui si inserisce il tracciato stradale, è stata effettuata una ottimizzazione della livelletta, con conseguente abbassamento del piano viabile che ha portato il passaggio da una sezione in rilevato tra muri di notevole altezza ad una sezione in parte in trincea e in parte in basso rilevato, permettendo di rendere meno visibile il nastro stradale dalle visuali circostanti.

Le seguenti immagini danno evidenza del confronto delle due soluzioni nell'area di intervento.



Stralcio del profilo longitudinale delle due soluzioni di tracciato: Tipo B+D Marzo 2018 (in rosso) e Tipo B+D a seguito di integrazioni (in blu)



Schemi di sezioni di confronto fra la soluzione di Marzo 2018 e la nuova soluzione in corrispondenza del tratto in affiancamento alla ferrovia

Nell'ambito di tale tratto, sono state inoltre ottimizzate le accessibilità alle viabilità locali (Vicinale Punta Moro e Vicinale Puneddu Pontet) con conseguente eliminazione di un

sottovia ora incompatibile con la livelletta stradale ed inserimento di un cavalcavia/cavalcaferrovia, il quale permette altresì l'eliminazione di un passaggio a livello.

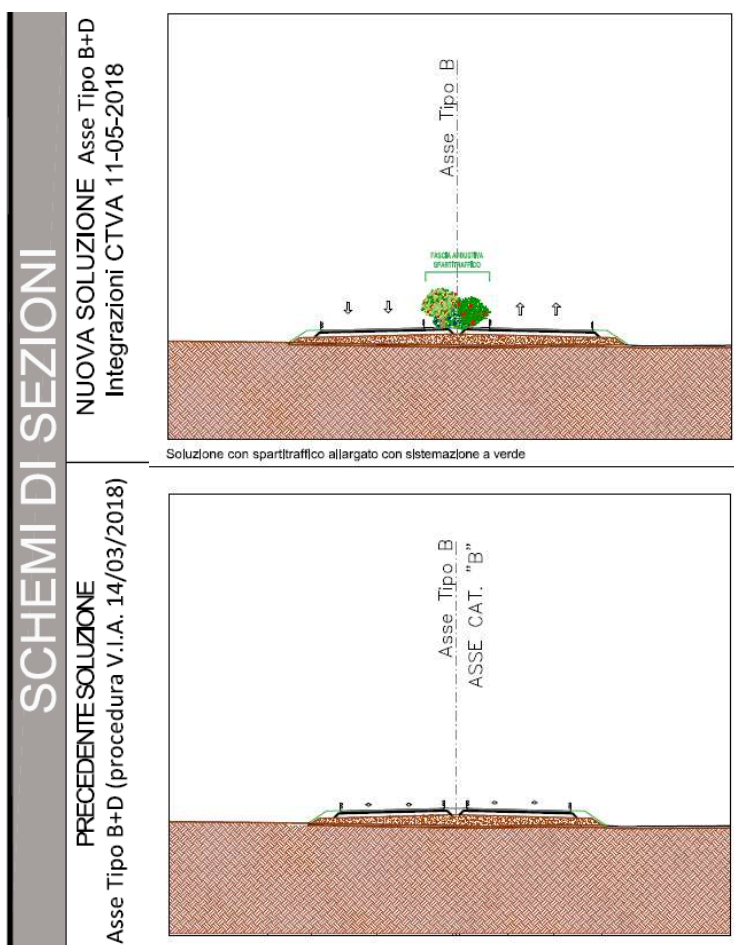
ZONA DI INTERVENTO "D"

In corrispondenza del tratto di circonvallazione di Alghero è stata eliminata la rotatoria n.2 sulla Via Ungias, inserita nel progetto di marzo 2018. Tale scelta nasce dalla volontà di ridurre al minimo l'impatto paesaggistico in corrispondenza di un'intersezione che, secondo quanto previsto dalla normativa stradale, si sarebbe configurata con una soluzione a livelli sfalsati.

In relazione alla eliminazione della rotatoria è stata riconfigurata la Via Ungias nel tratto parallelo all'asse D fino a Via Monte Agnese.

ZONA DI INTERVENTO "E"

Proposta di inserimento di un tratto di "fascia verde spartitraffico" di larghezza pari a 5m in continuità con il tratto stradale già realizzato (lotto 2). A fronte di tale proposta, è stata valutata una seconda ipotesi strutturale del Viadotto Serra che vede unificate le due pile in un unico setto. Evidentemente tale soluzione mostra un maggior impatto visivo sul contesto dovuto ad alle notevoli dimensioni dell'elemento strutturale di appoggio (vedasi par. 6.4).



Schemi di sezioni di confronto fra la soluzione di Marzo 2018 e la nuova soluzione in corrispondenza del tratto iniziale del Lotto 1 Asse Tipo B.

4.2 Soluzione Lotto 1 con sezione Tipo C1+D

La soluzione di tracciato con sezione Tipo C1+D ricalca in sostanza l'andamento plano-altimetrico della soluzione con sezione Tipo B+D, a meno dell'ingombro a terra del corpo stradale che ovviamente risulta sostanzialmente ridotto in ragione della presenza di una sola carreggiata.

Il raccordo al tronco di circonvallazione in categoria D avverrà mediante una rotatoria che permetterà altresì di riallacciare la via Ungias, evitando alcune deviazioni locali che sono state invece necessarie nella soluzione Tipo B+D.

5 PROGRAMMA OPERATIVO RINNOVO AUTORIZZAZIONI SULLA NUOVA SOLUZIONE DI TRACCIATO

La soluzione progettuale proposta rappresenta una alternativa sviluppata allo scopo di risolvere le criticità sollevate dalla CTVA del MATTM e contiene la necessaria documentazione ai fini della procedura di V.I.A. e localizzativa (procedura espropriativa). Per quanto riguarda i pareri già rilasciati dagli Enti e Amministrazioni territoriali sul progetto definitivo di Marzo di 2018, si ritiene possano essere considerati sostanzialmente validi anche nel caso della presente soluzione alternativa. Pertanto si propone di poter procedere al perfezionamento degli stessi nella successiva fase progettuale (progetto esecutivo).

6 DISAMINA INTEGRAZIONI RICHIESTE DAL MATTM/CTVA CON NOTA N.1783 DEL 11/05/2018 E DA ALTRI ENTI

Si riporta di seguito l'elenco delle richieste di integrazioni formulate dalla CTVA con nota n.1782/2018 e relativa disamina delle azioni intraprese da parte di Anas.

6.1 Integrazione n.1

Rivedere il progetto presentato con nota Prot. CDG-0125764-P del 08/003/2018 (omissis) tenendo conto di quanto emerso nel corso dell'istruttoria precedente e di quanto espresso nel Parere CTVA n. 1912 del 6 novembre 2015.

Risposta

Si elencano di seguito le principali criticità evidenziate dalla CTVA del MATTM e da altri Enti nell'ambito del procedimento istruttorio di novembre 2015, con evidenza le relative disamine.

A. ASPETTI PROGRAMMATICI

- (...) *la realizzazione di strade extraurbane a 4 corsie all'interno della cosiddetta fascia costiera non è consentita dal PPR vigente (omissis).*
- (...) *il PPR in relazione agli INDIRIZZI del Piano Paesaggistico Regionale, nella Scheda Ambito n. 13 Alghero da PPR - Ambiti di Paesaggio, indirizza le proprie finalità oltre che su tutti gli aspetti legati alla riqualificazione del sistema sabbioso litoraneo della rada di Alghero, alla conservazione delle emergenze naturali e alla riqualificazione paesaggistica dell'area di bonifica di Fertilia, anche sui seguenti aspetti:*
 - *conservazione della valenza storica, ecologica ed estetica delle colture dell'olivo, al presidio e manutenzione del paesaggio rurale, della tradizione produttiva e insediativa, alla conservazione delle produzioni di elevata qualità e degli oliveti come elemento di connessione tra città e campagna;*
 - *conservazione dei rapporti fra sistema agricolo e sistema insediativo finalizzata ad evitare la frammentazione delle proprietà, delle produzioni, e ad assicurare che la funzione dell'oliveto si mantenga come carattere rappresentativo dell'identità culturale e rurale del paesaggio e non sia associata ad un ruolo puramente decorativo. " Scheda Ambito n. 13 Alghero da PPR -Ambiti di Paesaggio."*

A seguito della richiesta di integrazioni, sono state sviluppate due ipotesi progettuali volte a ridurre gli impatti rispetto al progetto originale, tali da trovare il giusto compromesso tra le necessità di una adeguata circolazione veicolare e di un corretto inserimento dell'opera nel contesto naturale e paesaggistico. In particolare, a fronte di un originale progetto che prevedeva una soluzione ad asse B + D, sono stati valutati due progetti alternativi meno impattanti, il primo con soluzione ad asse di tipo C1 + D e il secondo che ha mantenuto la medesima soluzione B + D del progetto originario; entrambe le soluzioni prevedono l'eliminazione del tratto di circonvallazione verso Fertilia e della Rampa Direzionale

Alghero che permetteva lo scambio diretto dei flussi tra la S.S.291var e la nuova circonvallazione. Ciò, come si può vedere dalle analisi ambientali integrative, ha di per sé ridotto notevolmente gli impatti conseguenti alla sottrazione di suolo agricolo di pregio, oltre a ridurre l'effetto barriera, gli impatti delle opere d'arte sul paesaggio e la frammentazione ecologica nel contesto geografico in cui si pone l'opera.

È evidente che rispetto alla prima criticità evidenziata dal MATTM e dal MiBACT, circa la presunta incompatibilità con l'art.20 della NTA del PPR, la soluzione di tracciato con asse tipo C1+D risulterebbe la più coerente con il PPR sebbene non garantisca i livelli di servizio normativamente richiesti, come meglio specificato nel documento "Relazione trasportistica" cod. T99EG01GENRE02A. Tuttavia, nel richiamare di seguito quello che è l'approccio progettuale (vedasi par. 4.1) con cui è stato rivisitato il tracciato a quattro corsie, si ritiene che la posizione espressa dal MATTM e dal MiBACT possa essere oggetto di un doveroso riesame.

Come descritto al precedente paragrafo 4.1, nella redazione della presente revisione progettuale è stato adottato un approccio metodologico di tipo integrato che, come detto, non ha considerato separatamente la matrice trasportistica funzionale, ma ha tenuto conto dell'esigenza di mettere insieme e rendere coerenti gli aspetti trasportistici con quelli ambientali e paesaggistici, legati per lo più alla riqualificazione del territorio attraversato, alla ricomposizione del paesaggio e all'identità figurativa delle opere d'arte.

In particolare, con la rivisitazione del tracciato stradale a quattro corsie del Lotto 1, è stata limitata al minimo l'interferenza con le aree olivetate (soprattutto quelle della "fascia olivetata") riducendo in maniera sostanziale la frammentazione delle proprietà agricole.

Inoltre, le misure di mitigazione sono state potenziate ed integrate con interventi atti a garantire una più efficace ricucitura paesaggistico ambientale con conseguente potenziamento della naturalità diffusa. Gli interventi di deframmentazione paesaggistico ambientale sono stati previsti nei tratti in cui l'effetto cesura dell'opera stradale è particolarmente forte per la presenza di elementi di continuità naturalistica rappresentati dalle formazioni vegetazionali di tipo naturale.

Sono stati altresì definiti tre Progetti Speciali Ambientali di compensazione (PSA Calvia, PSA Surigheddu e PSA Lunafra), basati su un sistema di piste ciclabili e definiti in relazione ai valori ambientali e storico culturali del contesto in cui l'opera si inserisce.

Il progetto speciale della rete ciclabile, oltre a garantire una valida alternativa ecosostenibile alla mobilità veicolare, in considerazione delle peculiarità culturali, archeologiche, paesistiche e ambientali del contesto attraversato e della massiva presenza di interventi di ricomposizione paesaggistica, si pone una serie di obiettivi riconducibili, in sintesi, ai seguenti aspetti:

- Valorizzazione turistica del territorio agricolo;
- Riqualificazione naturalistica del contesto attraversato;
- Recupero di situazioni del degrado paesistico;
- Potenziamento dei sistemi vegetazionali e intensificazione della naturalità diffusa.

In riferimento alla seconda criticità espressa dalla CTVA, si evidenzia come tali obiettivi siano in linea con gli indirizzi strategici del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), descritti nella Scheda d'Ambito n.13 Alghero e richiamati nel documento T99IA02AMBRE01A "relazione del piano compensazioni ambientali" al Cap.5, a cui si rimanda per opportuni approfondimenti.

Si richiamano, infine, i pareri dalla Regione Sardegna della Direzione Generale Pianificazione Urbanistica e Territoriale (di cui alla nota Prot. n.17768 del 7/5/2018) e del Servizio Tutela del Paesaggio Province Sassari e Olbia (di cui alla nota Prot. n.17136 del 03/05/2018), in cui nell'evidenziare le motivazioni in riferimento al corretto inquadramento dei presupposti di fatto e amministrativi dell'intervento stradale a quattro corsie, la Regione esprime parere positivo circa l'ammissibilità dello stesso intervento rispetto alla disciplina del PPR (art.20 fascia costiera).

→ **Compatibilità idraulica e ambiente idrico superficiale**

→ *il progetto non è stato aggiornato:*

- 1. rispetto alla normativa vigente in riferimento alla definizione delle mappe di pericolosità idraulica ai sensi della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e alle indicazioni contenute nella Proposta di Piano di Gestione Rischio Alluvioni, adottato con Deliberazione n. 1 del 30/07/2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino regionale della Sardegna;*
- 2. rispetto ai dati di qualità delle acque superficiali con riferimento alla normativa vigente (D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.) e, in particolare, al Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna previsto dalla Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE).*

Relativamente al primo punto, la prescrizione è stata già recepita nell'ambito dello studio idraulico redatto per il progetto sottoposto a VIA nel Marzo 2018 in cui si è tenuto conto delle perimetrazioni riportate nelle tavole del PGRA (vedi elaborati compresi nella sezione "idraulica" del progetto di marzo 2018).

Per quanto riguarda i dati di qualità delle acque superficiali riferiti al Piano di Gestione del Distretto Idrografico, questi sono stati analizzati all'interno dello SIA presentato a Marzo 2018 (vedasi relazione Quadro Ambientale - T00IA30AMBRE01_A - par. 3.3.5.1 e relazione Quadro Programmatico - cod. T00IA10AMBRE01_A - par. 6.4.2.2)

B. ASPETTI PROGETTUALI

→ (...) *Lo sviluppo plano-altimetrico del tracciato dell'infrastruttura, con particolare riferimento alle opere d'arte dello svincolo di Alghero che si svilupperebbero alla quota di 14/16 m rispetto al piano campagna e a circa 20/22 m sul livello del mare, determina un notevole impatto dal punto di vista paesaggistico, percettivo e visivo, configurandosi come una vera e propria "barriera fisica" tra la città e l'area interna del territorio, caratterizzata da un'elevata valenza paesaggistica.*

Come descritto in precedenza, le ottimizzazioni progettuali del tracciato del lotto 1 hanno portato ad un evidente abbassamento della livelleta, con conseguente eliminazione di tratti in rilevato alto (che nella soluzione di marzo 2018 arrivavano fino a 9m) e di opere

d'arte di forte impatto paesaggistico. Per un maggior approfondimento sulla tematica si rimanda al paragrafo 4.1.

→ *l'intera infrastruttura risulta sovradimensionata rispetto al contesto territoriale in cui s'inserisce nel quale è presente un forte sistema di valori storico-culturali e ambientali rappresentati dalla qualità del tessuto urbano storico di Alghero, del mosaico agricolo di pregio, del reticolo idrografico, della zona costiera, delle zone umide e riparie.*

Vedasi punti precedenti.

→ *la sottrazione di suolo agricolo di pregio che interessa le aree agricole e le coltivazioni di pregio degli uliveti lungo tutto il tracciato;*

→ *la rimozione di 1.835 ulivi per una superficie interessata di 155.548 mq in prossimità dello svincolo e del tratto a sud di esso, difficilmente reimpiantabili.*

Tali criticità sono state minimizzate con la nuova soluzione di tracciato. Il documento "Relazione illustrativa di confronto degli impatti ambientali Cod. T99IA00AMBRE01A", a cui si rimanda per gli approfondimenti.

In particolare confrontando la soluzione Tipo B+D di marzo 2018 con la nuova Tipo B+D a seguito richiesta di integrazioni, è emersa una significativa riduzione di consumo di suolo agricolo di pregio. Il consumo di suolo è stato stimato calcolando la proiezione sul terreno del tracciato di progetto, differenziando le varie tipologie di uso del suolo. Ciò ha consentito di confrontare i differenti valori di consumo del suolo per tipologia tra le due ipotesi di progetto (tab. 1). In tabella sono riportate, per confronto, le superfici effettive e le percentuali di riduzione di consumo del suolo rispetto all'ipotesi di progetto originale.

	Ipotesi B+D originale (marzo 2018) (ha)	Ipotesi B+D integrazione (ha)	% originale
Aree urbanizzate	0,52	0,32	-38,5
Seminativi	9,1	5,83	-35,9
Oliveti	15,36	12,71	-17,25
Sistemi agricoli misti	3,72	2,26	-39,2
Macchia a mirto	2,35	2,22	-5,53
Vegetazione igrofila	1,21	0,70	-42,14
Totale	32,26	24,05	-25,45

Tab. 1. Tabella riassuntiva consumo del suolo

È evidente che entrambe le soluzioni, C1+D e B+D, risultano migliorative rispetto alla soluzione originale di Marzo 2018.

Per quanto riguarda il numero di ulivi espianati, come analizzato nello "Studio di inserimento paesaggistico ed ambientale", la nuova soluzione di tracciato Tipo B+D presenta una minore interferenza con le aree olivetate.

La seguente tabella riporta il conteggio degli ulivi espianati e l'indicazione delle superfici idonee al reimpianto ed alla compensazione dell'interferenza dovuta all'occupazione di suolo.

GESTIONE OLIVI	
N° ulivi da espianare	1159

Aree idonee per il reimpianto definitivo degli ulivi (mq)	
Lotto 4 – tra la prog. 1+182 e la prog. 1+310	9660
Lotto 4 – tra la prog. 1+443 e la prog. 1+662	19320
Superficie complessiva per reimpianto	28980
N° ulivi da reimpiantare (100% degli ulivi espianati)	1159
N° ulivi impianto compensativo	1159

→ *il doppio superamento del Rio Calvia e della ferrovia storica, per garantire la connessione sia a nord che a sud con la Circonvallazione di Alghero, che comporta la costruzione di opere d'arte particolarmente invasive e la frammentazione del tessuto urbano*

Criticità superata, in quanto il tracciato ad oggi presentato a seguito della richiesta di integrazione non prevede più lo scavalco della ferrovia essendo stato eliminato il tratto di circonvallazione Nord, conseguentemente sono state eliminate le due gallerie artificiali di attraversamento della ferrovia ed il viadotto Rio Calvia 2 (vedasi **paragrafo 4.1** della presente Relazione); in tal modo il medesimo corso d'acqua risulta attraversato da una sola opera (Ponte Calvia 1) sita ad una maggiore distanza dallo stagno di Calich. Il nuovo andamento planimetrico del tracciato riduce al minimo la frammentazione del tessuto urbano, ponendosi per la maggior parte della sua estensione o in affiancamento al sedime della ferrovia (asse penetrazione Tipo B) o al limite dell'edificato urbano con un tratto in sede alla viabilità esistente (tratto sud di circonvallazione tra l'intersezione con SS127 bis e la Via Ungias).

→ *il franco ferroviario previsto per il superamento della linea storica che porta l'infrastruttura e le sue opere d'arte a quote particolarmente elevate.*

Criticità superata in quanto la nuova soluzione progettuale, come più volte evidenziato, non prevede più il superamento della ferrovia.

→ *la percezione dell'infrastruttura, visibile sia dal mare che da terra, è ulteriormente aggravata dai due rami della Circonvallazione di Alghero, previsti in categoria doppia E con una piattaforma di circa 22 m.*

Criticità superata a seguito di eliminazione del tratto Nord di Circonvallazione di Alghero. La nuova configurazione di tracciato ha ridotto notevolmente l'impatto paesaggistico sul contesto, sia grazie alle ottimizzazioni tecnico-funzionali apportate al tracciato sia all'integrazione dello progetto stradale con il sistema degli interventi di inserimento paesaggistico e di compensazione che hanno altresì contribuito a valorizzare l'opera e il contesto, dandone una percezione positiva da parte di chi lo attraversa.

C. ASPETTI AMBIENTALI

→ *l'opera comporta il consumo di suolo e la frammentazione del tessuto agricolo di pregio, mettendo a rischio:*

- *la permanenza e la tutela delle matrici ambientali ed ecosistemiche del territorio;*
- *la connettività della rete ecologica;*
- *la funzionalità delle rete della viabilità interpodereale e delle strade vicinali del sistema storico minore di connessione territoriale;*
- *la valenza ambientale dei corsi d'acqua e delle acque di transizione interferiti, relativamente alla biodiversità, alla struttura degli ecosistemi e al valore paesaggistico;*
- *l'ambito costiero come sistema di particolare rilevanza ambientale e paesaggistica anche in relazione alla presenza di aree umide e corsi d'acqua;*
- *il tessuto sociale sotteso alla conservazione della valenza storica, ecologica ed estetica delle colture dell'ulivo.*

Rispetto alle criticità sopra evidenziate, il progetto ha subito incisive variazioni per effetto della nuova ipotesi progettuale conseguente alle richieste di integrazione formulate dalla CTVA del MATTM con nota prot. U. 1783 in data 11.05.2018, in particolare la proposta di nuova configurazione del tracciato del Lotto 1 (sezione tipo B+D) risulta sicuramente *meno impattante, rispetto a quella presentata a marzo 2018 sotto gli aspetti ambientali, territoriali e paesaggistici nonché integrata con il progetto di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale comprensivo del Piano delle Compensazioni.*

Al fine di valutare le differenze di impatto delle due soluzioni progettuali (Soluzione Tipo B+D progetto marzo 2018, Soluzione Tipo b+D progetto rivisitato a seguito di integrazioni), nel documento **T99IA00AMBRE01A Relazione illustrativa di confronto impatti ambientali** (a cui si rimanda per opportuni approfondimenti) sono state prese in considerazione tre matrici ambientali con risvolti sulla funzionalità ecologica, e in particolare la matrice vegetazionale, quella relativa al valore faunistico, e la matrice relativa all'ecomosaico e alle reti ecologiche.

Secondo quanto ivi descritto è possibile concludere come nuova la soluzione alternativa di tipo B + D che prevede l'eliminazione del tratto di circonvallazione verso Fertilia e della

Rampa Direzionale Alghero rispetto al progetto originale (marzo 2018), risulta, a fronte delle opere di mitigazione e compensazione ambientali previste, sufficientemente adeguata al mantenimento delle condizioni ambientali presenti, con un congruo bilanciamento delle perdite di suolo e di aree di rilevanza faunistica, e una riduzione complessiva degli effetti di frammentazione ambientale ed effetto barriera rispetto a quanto prevedibile dal progetto originarie e pressoché invariante tra le due alternative di progetto integrate.

Per quanto riguarda invece il tema in cui si richiede il mantenimento della *funzionalità delle rete della viabilità interpoderale e delle strade vicinali del sistema storico minore di connessione territoriale*, si evidenzia che la nuova soluzione progettuale interferisce con 4 strade vicinali sul Lotto 4 e con tre sul Lotto 1. La risoluzione di tali interferenze, non solo garantisce la funzionalità del collegamento delle stesse strade interpoderali e vicinali interferite ma ne valorizza il carattere in relazione all'ambito in cui si inseriscono.

Si veda ad esempio alcuni tratti di ricucitura della Strada Vicuinale Manuntanas, sul lotto 4, in cui vengono richiamati gli elementi del sistema agrario mediante l'inserimento, a bordo strada, di filari di ulivi; oppure Via Ungias, sul Lotto 1, la quale viene deviata con una nuova configurazione, in cui la carreggiata stradale è affiancata da un percorso ciclopedonale opportunamente separati da filari arborei, contribuendo a valorizzare il contesto urbano in cui la strada si inserisce.

In conclusione il nuovo progetto di categoria stradale tipo B +D garantisce un inserimento paesaggistico-ambientale adeguatamente bilanciato e legato alla valorizzazione e potenziamento della naturalità diffusa e della funzionalità dell'eco mosaico; offre una valorizzazione territoriale indirizzata alla fruizione sostenibile del paesaggio rurale e non ostacola in maniera peggiorativa i flussi biotici rispetto a quanto possa accadere con la soluzione a ridotto consumo di suolo.

→ *non sono state predisposte adeguate e dettagliate proposte progettuali in relazione alle misure mitigatrici e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale dell'opera, seppur previste dall'art. 166 comma I del D.Lgs 163/2006 ss.mm.ii., in relazione ai delicati sistemi ambientali interferiti dall'opera.*

Vedasi quanto rappresentato al paragrafo 6.2 e 6.3 della presente Relazione

→ *ambiente idrico superficiale: data l'importanza del sistema idrico superficiale costituito dal reticolo idrografico presente nel territorio e dalle acque di transizione dello stagno del Calich:*

- *la realizzazione dei viadotti rappresenta una delle fasi più delicate della costruzione dell'opera sia in termini di qualità delle acque che di "quantità", ai fini di garantire il deflusso minimo vitale;*
- *viene proposto un tipo di smaltimento, configurato come un vero e proprio scarico per infiltrazione nel sottosuolo in un'area ad alta vulnerabilità, per il quale non è stato approntato il piano di manutenzione, e le cui aree andrebbero verificate anche rispetto ai pozzi ad uso idropotabile;*
- *la collocazione e la tipologia dei recapiti finali, sia in merito al sistema chiuso che al sistema aperto proposti, correlati all'idraulica di piattaforma,*

- rappresentano il principale impatto dell'opera in fase di esercizio e necessiterebbero di un monitoraggio continuo;*
- *il progetto prevede un sistema di raccolta delle acque di tipo "aperto" nei pressi dello stagno del Calich, nella tratta dal viadotto Rio Calvia 2 (Circonvallazione di Alghero) alla S.P. 42;*

In merito alla criticità evidenziata relativamente alla fase di realizzazione dei viadotti, il progetto prevede una serie di accorgimenti e di misure cautelative al fine di tutelare l'ambiente idrico da eventuali sversamenti/inquinamenti nel sistema delle acque superficiali e sotterranee, a cui l'impresa dovrà scrupolosamente attenersi come verrà specificato nel capitolato Speciale di Appalto. Inoltre è previsto un piano di monitoraggio ambientale che prevede il controllo della componente acque superficiali e sotterranee durante le fasi ante-corso e post operam.

Quanto al sistema di smaltimento delle acque di piattaforma, come già riportato nella relazione del Quadro Ambientale del SIA di marzo 2018, le analisi di tipo idrogeologico, geologico e idraulico esposte nello studio oltre a quelle di tipo naturalistico e territoriale, hanno, consentito di attribuire a buona parte del territorio attraversato un'intrinseca sensibilità o fragilità di tipo idrogeologico essenzialmente legata alla presenza dei bacini idrografici del Fiume Calvia e Serra, nonché alla presenza diffusa di litotipi caratterizzati da permeabilità media e elevata. La potenziale vulnerabilità della falda, ancorché quella profonda non interferisce con le opere di progetto, unitamente alla presenza di elementi sensibili del sistema naturalistico (corridoio ecologico su Rio Calvia e stagno di Calich) ed agricolo (aree olivetate), hanno quindi indotto a ritenere necessaria, ai fini dell'ottimizzazione dell'inserimento ambientale dell'opera, l'introduzione di specifici accorgimenti progettuali volti ad una gestione controllata delle acque di piattaforma.

A fronte di quanto evidenziato, i sistemi di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche sono stati differenziati in relazione dell'attraversamento o meno di ambiti vulnerabili. Nel primo caso, cioè in presenza di corsi d'acqua e/o ambiti territoriali classificabili come sensibili o vulnerabili, è stato previsto un sistema di drenaggio di tipo "chiuso" e recapito degli afflussi idrici nel reticolo di superficie previo trattamento in apposite vasche.

Quanto alla segnalazione della criticità relativa al sistema di raccolta delle acque di tipo "aperto" nei pressi dello stagno del Calich, in particolare presso il ponte calvia 2, tale problematica ha più ragione di sussistere con la nuova soluzione progettuale in virtù dell'eliminazione del tratto nord di circonvallazione che, nella soluzione di marzo, risultava più vicina allo stagno.

La definizione dei tratti in cui è previsto il sistema di smaltimento chiuso o aperto è stata condizionata dai seguenti fattori:

- necessità di proteggere aree potenzialmente sensibili allo sversamento delle acque di piattaforma, nello specifico gli ambiti fluviali di tutti gli attraversamenti intercettati dai tracciati del Lotto 1 (Rio Serra e Rio Calvia) e del Lotto 4 (Rio Sassu), in considerazione della loro immissione nello Stagno di Calich;
- grado di permeabilità del terreno;
- condizionamenti tecnici;

- presenza o meno di recapiti su cui convogliare le acque trattate;
- livelli di traffico attesi.

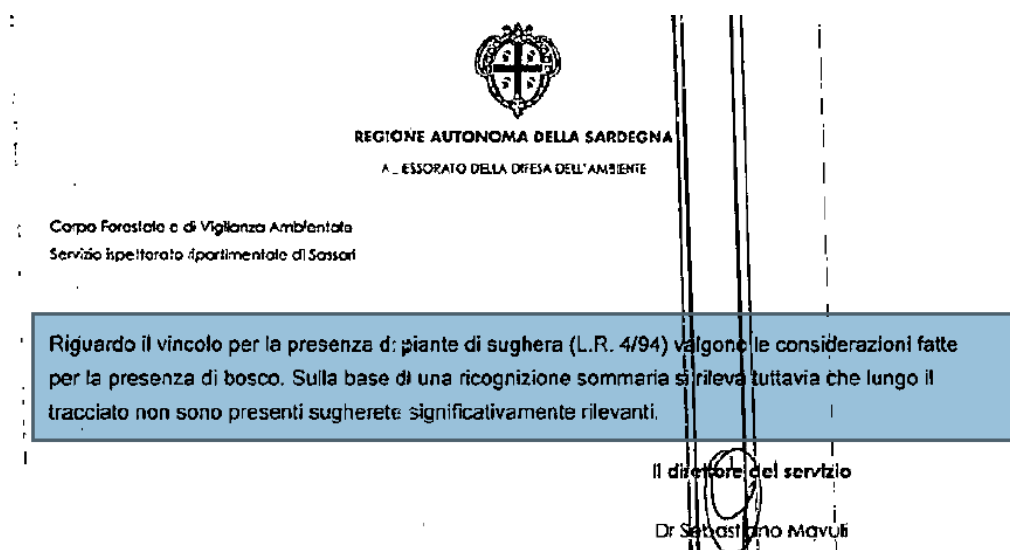
Sia nel progetto presentato a Marzo 2018 che nella presente rivisitazione progettuale, il sistema chiuso delle acque di piattaforma è stato quindi esteso, secondo i criteri sopra descritti, a tutti i tratti di strada che scaricano nei corsi d'acqua affluenti del Calich, Riu Serra - Riu Sassu - Riu Calvia, implementando il numero di vasche di prima pioggia ripetto al tracciato a cui si riferisce la presente osservazione (tracciato del 2015).

→ *atmosfera*: lo studio sulla qualità dell'aria proposto non considera le condizioni dell'ambiente atmosferico ante operam, (collegate a fonti di inquinamento quali riscaldamento, impianti industriali, ecc.) diverse dal traffico stradale sugli assi viari interessati dal progetto stesso, in particolare per quel che riguarda gli ossidi di azoto.

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato sulla soluzione progettuale di marzo 2018, relativamente alla componente atmosferica, risulta aggiornato ed integrato con quanto richiesto in merito alla qualità dell'aria; sono infatti stati analizzati i dati della qualità dell'aria disponibili dalla rete di monitoraggio nell'ambito del piano di qualità dell'aria. Nella modellazione atmosferica è stato valutato anche l'inquinante relativo all'ozono.

→ *flora*: in funzione delle caratteristiche territoriali e storiche dell'area, in relazione alle coltivazioni e al tessuto agricolo di pregio, non è stato eseguito il rilievo puntuale delle essenze arboree esistenti, segnalando quelle di pregio (ulivi, querce da sughero, ecc.), e precisando le modalità operative di eventuale abbattimento, espianto, reimpianto e compensazione.

Nell'ambito del progetto definitivo di marzo 2018 nonché nella rivisitazione progettuale eseguita a seguito di richiesta di integrazioni, è stato effettuato un censimento di tutti gli ulivi e non sono state rilevate altre essenze di pregio quali querce da sughero. Tale riscontro ha trovato conferma anche nella risposta alla nota Anas del CSVA (Prot. 1495 del 4/3/2015) in cui l'ente cita:



Nel documento T99IA01AMBRE01A è riportata un'apposita sezione dedicata alla gestione degli ulivi espianati e reimpiantati e alle modalità esecutive di espianato e reimpianto. Gli alberi espianati saranno reimpiantati nelle aree individuate dal progetto e riportate nelle planimetrie delle opere di mitigazione (T99IA01AMBPL03-5A).

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

→ *fauna: la presenza dell'area vincolata delle acque di transizione dello stagno del Calich, avrebbe richiesto lo studio approfondito delle relazioni tra la distribuzione delle specie (in particolare anfibia e ittiche) e le problematiche idriche.*

Con la rivisitazione progettuale del Lotto 1, è stato altresì aggiornato lo Studio di Incidenza (SinCA), il cui esito si è fermato al primo livello di screening non essendo state rilevate incidenze negative significative su specie ed habitat, dovuto al fatto che la nuova soluzione progettuale ha eliminato un tratto di tracciato della Circonvallazione che nella precedente soluzione si avvicinava alla ZPS. Inoltre nello SinCA sono riportate prescrizioni e raccomandazioni in merito a quanto segnalato dalla CTVA sulla riduzione del disturbo delle lavorazioni in fase di cantiere. A fronte di quanto evidenziato, non si ritiene opportuno integrare il progetto con ulteriori approfondimenti di analisi specifiche; tuttavia se quanto richiesto dovesse essere ritenuto ancora necessario da parte della CTVA, si provvederà ad adempiere in fase di progetto esecutivo.

→ *rumore: non è stata fornita la caratterizzazione del clima acustico attuale delle aree potenzialmente impattate dalle fasi di cantiere e di esercizio dell'opera in progetto.*

Tale osservazione è stata risolta nell'ambito dello studio acustico presentato con lo Studio di Impatto Ambientale sulla soluzione progettuale di Marzo 2018. Sono stati simulati gli impatti sul clima acustico relativi alle aree di cantiere più prossime ai ricettori, oltre che l'impatto della stessa infrastruttura in fase di esercizio.

Si rimanda la consultazione degli elaborati inclusi nel suddetto SIA, aventi in comune la codifica: T00IA36AMB.

→ *In riferimento al PMA essendo lo stagno di Calich fra le più importanti zone umide costiere di Alghero e della Sardegna e il recettore dei corsi d'acqua interferiti dal progetto, avrebbe dovuto essere previsto un monitoraggio ante operam, in itinere e post operam sullo stato ecologico in riferimento ai principali EQB, da concordare con ARPA Sardegna, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e della Direttiva CEE 2000/60.*

Il progetto presentato a Marzo 2018 ha già integrato ed aggiornato il PMA secondo quanto evidenziato in istruttoria. A seguito della presente rivisitazione del tracciato del Lotto 1, non si è ritenuto opportuno riemettere il PMA in quanto le modifiche di tracciato sono in evidente diminutio rispetto alla precedente soluzione e di conseguenza anche gli impatti ambientali sono stati ridotti. Tuttavia in fase di progettazione esecutiva verrà rimodulato il

PMA in base all'esame degli impatti della nuova configurazione di tracciato e condiviso con ARPA.

→ *In riferimento alla VINCA sono state acquisite le integrazioni al documento che non hanno rilevato particolari criticità rispetto alle aree tutelate ai sensi della Direttiva Habitat anche se le proposte relative alle mitigazioni non sono state adeguatamente sviluppate, soprattutto per la fase di cantiere.*

Con la presente nuova soluzione progettuale, è stato revisionato lo Studio di Incidenza, le cui conclusioni sono di seguito sintetizzate.

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione delle aree Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- non sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi;
- le opere in progetto insistono su un'area esterna al Sito Natura 2000, non interessando direttamente habitat comunitari;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche della ZPS considerata è nulla;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora della ZPS considerate è nulla;
- l'incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è non significativa;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è non significativa.

A fronte dello studio di incidenza effettuato si conclude la fase di screening dato che l'intervento in esame è compatibile con la rete natura 2000 ubicata a distanza ritenuta sufficiente e tale da non produrre effetti significativi sulla ZPS Capo Caccia (ITB013044).

In relazione agli interventi di mitigazione ambientale ulteriormente implementati e ai "progetti speciali ambientali di compensazione" integrati con il progetto, si può affermare che nel complesso l'intervento generi un effetto positivo sugli obiettivi di conservazione del Sito.

Si riportano di seguito ulteriori prescrizioni pervenute in altri pareri.

→ **Verbale n. 5 del 3/5/2018 della DG Pianificazione Urbanistica e Territoriale. Servizio Pianificazione Paesaggistica ed Urbanistica in ambito di copianificazione tra MiBACT, Comune e RAS**

In ultimo, con la presente relazione si vuole dare evidenza del recepimento di un'ulteriore prescrizione, da parte della Soprintendenza Archeologia, belle Arti e Paesaggio riportata nell'ambito del **verbale n.5 del 3 maggio 2018** della *Direzione Generale della Pianificazione urbanistica e territoriale. Servizio Pianificazione paesaggistica ed Urbanistica* (richiamato anche dalla nota n. 17768 del 7/5/2018 della regione DG-PUT), relativo all'attività di definizione delle aree di rispetto come indicate dall'art.49, c.2 e 4, delle NTA del PPR in riferimento al bene paesaggistico BP 1452 "Nuraghe sa Mandra de Sa Lua" per il quale sono state definite le aree di tutela integrale e di tutela condizionata tenendo anche conto dell'interferenza che il tratto del Lotto 1, in corrispondenza del Viadotto Serra, presenta con il perimetro di tutela condizionata. Per chiarezza, si riporta uno stralcio di quanto espresso nel suddetto verbale.

(Omissis)...La soprintendenza esprime parere favorevole alla realizzazione dell'opera stradale (intendendo il Lotto 1), purchè siano previste una serie di misure compensative atte ad assicurare la tutela e la valorizzazione del monumento... (omissis). La Regione, pertanto, propone di integrare la norma di tutela condizionata nel seguente modo: "E' fatta salva la realizzazione del tratto della Strada Statale 291 della Nurra – Lotto 1 da Alghero ad Olmedo, purchè siano previsti idonei interventi di mitigazione (quali ad esempio la piantumazione di uno o più filari di alberi che nascondano la vista del monumento) e compensazione".

Nello specifico, nella rivisitazione del progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale del Lotto 1 e del Lotto 4, è stata prevista la formazione di una fascia arboreo-arbustiva (intervento tipo H) lateralmente al tracciato, di spessore variabile e con andamento curvilineo, al fine di garantire la mitigazione dell'impatto visivo dell'opera stradale ed innalzare la naturalità del luogo, restituendo, all'ambito visivo dell'area tutelata, un'immagine priva di detrattori. A tale intervento di mitigazione sono state integrate le misure compensative previste dal progetto speciale Surigheddu.

In tal senso si ritiene ottemperata la prescrizione imposta dal PTP.

→ **Parere favorevole Regione Sardegna Direzione Generale dell'Ambiente (Prot. n. 0022902 del 27.10.2015)**

Si riportano, in maniera sintetica, alcune delle osservazioni formulate dalla Regione Sardegna Direzione Generale dell'Ambiente nell'ambito del procedimento VIA di Marzo 2015 con riportate le relative considerazioni da parte di Anas.

1. Inserimento di un bosco compensativo da individuare in accordo con Comune.

Il progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale della soluzione progettuale rivisitata, prevede l'impianto di un bosco sperimentale (Bosco sperimentale Bioremediation of air pollutants) di circa 26.500 mq, previsto ai due lati della strada, da Km 1+280 a Km 1+560 (Lotto 1), con cui si intende verificare in campo l'effetto mitigativo di varie

fitoassociazioni impiantate con diverse configurazioni e densità d'impianto. In questa fase progettuale è stata prevista la messa a dimora di 10.000 piantine per ettaro. In fase di progetto esecutivo saranno definite le specie e le relative associazioni, a seguito di approfondimenti specifici, a carattere scientifico, relativi alla capacità delle piante di intercettare particolato, polveri sottili, aerosol e sostanze inquinanti gassose.

Tale intervento potrà porre le basi per il monitoraggio, nel tempo, degli effetti degli impianti vegetali sulla qualità dell'aria che ANAS potrà attivare attingendo a fondi predisposti da diversi programmi di finanziamento comunitari e nazionali (LIFE, UIA, Fondi MATTM, ecc).

2. Sono richieste indicazioni su aree di reimpianto ulivi.

Il progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale prevede aree idonee per il reimpianto degli ulivi espianati; in particolare è stata riservata un'area di circa 29.000 mq compresa tra il Lotto 4 e Via Mamuntanas, in cui si prevede di allocare circa 1.159 ulivi espianati. Le aree di reimpianto sono collocate, come detto, sul lotto 4 nei seguenti due tratti: tra la prog. 1+182 e la prog. 1+310 e tra la prog. 1+443 e la prog. 1+662.

Per maggior approfondimento, vedasi i seguenti elaborati:

T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	3	A	Planimetria interventi Tav.1/3
T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	4	A	Planimetria interventi Tav.2/3
T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	5	A	Planimetria interventi Tav.3/3
T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	6	A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 1/3
T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	7	A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 2/3
T	9	9	IA	0	1	AMB	PL	0	8	A	Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 3/3

3. Indicazioni su approvvigionamento materiale vegetale (vivai specializzati, coerenza con Piano Forestale)

Nel capitolato speciale di appalto redatto in fase di progetto esecutivo, saranno fornite specifiche indicazioni sulla provenienza del materiale vegetale coerentemente con quanto previsto dal Piano Forestale.

4. Prevedere attraversamenti faunistici a quota più alta e distinti da tubolari/scatolari idraulici, provvisti da vegetazione di invito.

Come già precedentemente evidenziato, nella rivisitazione progettuale dell'intervento sono stati verificati i punti in cui inserire sottopassi faunistici, inserendo ulteriori passaggi scatolari con percorso all'asciutto esclusivamente dedicato alla fauna; si sono inoltre potenziate le formazioni arboreo arbustive di invito al passaggio faunistico.

5. Condivisione PMA con ARPA.

Il PMA verrà condiviso con ARPAS durante la fase di progettazione esecutiva.

6.2 Integrazione n.2

Redigere lo scenario progettuale del Lotto 1 come alternativa a quanto presentato:

- I. Modificando la categoria della strada da B a C e confrontando gli impatti su tutte le componenti dei due progetti;*
- II. verificando il progetto rispetto alla rete stradale esistente e del costruendo Lotto 4 di collegamento con Fertilia;*
- III. sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali, previsto al 2%, in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
- IV. redigendo i progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con emergenze ecologico-ambientali esistenti.*

Risposta al Punto I)

Il progetto ha subito incisive variazioni per effetto delle nuove ipotesi progettuali conseguenti alle richieste di integrazione formulate dalla CTVA del MATTM con nota prot. U. 1783 in data 11.05.2018, ove si richiede la proposta di nuova configurazione dei tracciati che risulti "meno impattante sotto gli aspetti ambientali, territoriali e paesaggistici e che sia integrata con il progetto di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale comprensivo del Piano delle Compensazioni".

In particolare sono stati valutati e confrontati gli impatti dei due progetti alternativi del Lotto 1, sviluppati a seguito della richiesta di integrazioni:

1. soluzione con sezione Tipo B+D
2. soluzione con sezione Tipo C1+D

In merito alla soluzione tipo C1+D è doveroso segnalare che la stessa non risulta trasportisticamente rispondente alle esigenze come evidenziato nelle "Relazione trasportistica", tuttavia viene valutata sotto gli aspetti ambientali per adempiere alla richiesta di integrazione.

Il progetto ricade in area caratterizzata principalmente da contesti fortemente antropizzati, urbanizzati o in contesto agricolo a seminativi non irrigui e oliveti, con porzioni di territorio a sistemi agricoli misti. Le porzioni di territorio con la maggiore valenza naturalistica sono interessate da vegetazione igrofila, e da aree a macchia mediterranea con dominanza di mirto. Inoltre va considerata la prossimità del tracciato con le aree interessate e limitrofe allo Stagno di Calich e alla ZPS Capo Caccia, che, seppure non direttamente coinvolte dal progetto, potrebbero essere interessate da ripercussioni indirette dalla vicinanza dell'opera.

Al fine di valutare le differenze di impatto fra le varie soluzioni progettuali, sono state prese in considerazione le matrici ambientali con maggiori risvolti sulla funzionalità ecologica, e in particolare la matrice vegetazionale, la matrice relativa al valore faunistico e quella relativa all'ecomosaico e alle reti ecologiche. Si ritengono infatti tali matrici quelle maggiormente indicative ai fini del confronto, non rilevando significative variazioni degli impatti sulle componenti rumore, atmosfera, acque e suolo, in considerazione delle differenze emerse tra le due soluzioni progettuali.

La soluzione con sezione tipo C1, per ovvi motivi, appare quella più conservativa per quel che riguarda il consumo di suolo e la riduzione degli habitat di valore faunistico in conseguenza della ridotta impronta sul terreno.

La soluzione con sezione tipo B tuttavia ha il pregio di mantenere elevata la funzionalità per la viabilità stradale e ridurre in maniera sensibile gli impatti dovuti alla sottrazione di suolo, per un complessivo di oltre 25% e per una percentuale pari a oltre il 42% rispetto ad aree particolarmente sensibili da un punto di vista ecologico quali la vegetazione igrofila.

Le alternative di progetto sono invece per lo più equivalenti per quanto riguarda l'impatto potenziale sulla frammentazione e l'effetto barriera. Le infrastrutture lineari tendono infatti a provocare una separazione del paesaggio tra le due parti dell'infrastruttura stessa, tanto più importante quanto più l'opera sia priva di discontinuità quali viadotti, sottopassi faunistici e tombini idraulici opportunamente attrezzati per consentire un adeguato flusso faunistico tra le parti. Ha rilevanza relativamente ridotta invece la larghezza dell'infrastruttura.

Il progetto di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale proposto per la soluzione con sezione tipo B è volto, per quel che riguarda gli aspetti naturalistici, a bilanciare i potenziali impatti dovuti ad un maggiore consumo di suolo dovuto alla necessità di garantire un alto livello di funzionalità viaria dell'opera. La realizzazione dei progetti speciali Riu Calvia, Surigheddu, e Lunafras, unitamente alle opere di mitigazione ambientale, oltre ad offrire un elevato valore sociale e paesaggistico, garantiscono un bilancio positivo pari al 234,1% rispetto alle aree sottratte dall'opera. Ciò grazie alla riconversione in suolo ad elevato valore naturalistico di circa 21 ha a fronte di una perdita di circa 3 ha (macchia a mirto e vegetazione igrofila) e un bilanciamento quasi totale anche rispetto al complessivo di circa 24 ha di suolo che include aree con valore naturalistico nullo, basso e medio (aree urbanizzate, seminativi, sistemi agricoli misti, oliveti). A ciò va aggiunto l'inserimento nel bilancio complessivo di ulteriori 35,4 ha di interventi di mitigazione ambientale, che saranno comunque volti ad ottenere aree a valore naturalistico medio e medio-alto.

In conclusione il progetto di categoria stradale tipo B, sebbene determini un'occupazione di suolo maggiore di quello di categoria C1, garantisce un inserimento paesaggistico-ambientale adeguatamente bilanciato e legato alla valorizzazione e potenziamento della naturalità diffusa e della funzionalità dell'eco mosaico; offre una valorizzazione territoriale indirizzata alla fruizione sostenibile del paesaggio rurale e non ostacola in maniera peggiorativa i flussi biotici rispetto a quanto possa accadere con la soluzione a ridotto consumo di suolo.

Risposta al Punto II)

La presente richiesta, trova riscontro nel documento "*Relazione trasportistica*" (cod. T99EG01GENRE02A) a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

Si riporta di seguito una sintesi delle analisi contenute nel suddetto documento al fine di facilitare la lettura del riscontro.

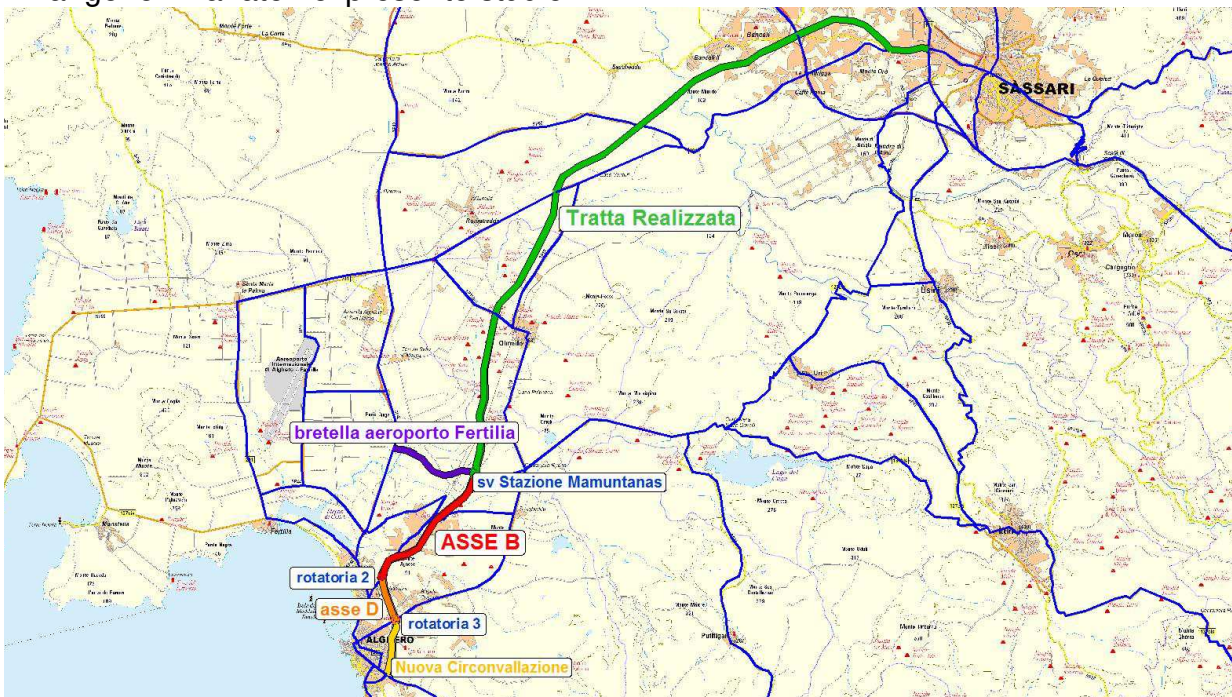
La nuova configurazione del tracciato del Lotto 1 prevede l'eliminazione del tratto di circonvallazione verso Fertilia e della Rampa Direzionale Alghero che permetteva lo scambio diretto dei flussi tra la S.S.291var e la nuova circonvallazione, con conseguente eliminazione delle opere di scavalco della ferrovia (due gallerie artificiali) e del riu Calvia (Viadotto Calvia 2).

La nuova infrastruttura si innesta presso Sassari sulla S.S.131 ed è già realizzata fino alla località Mamuntanas, in corrispondenza dello svincolo con la S.S.291var/a.

A partire dallo svincolo Stazione Mamuntanas è prevista la realizzazione di:

- Lotto 4: bretella di collegamento con l'aeroporto di Fertilia;
- Lotto 1: asse B completamento della S.S.291var/;
- Lotto 1: asse D nuova circonvallazione di Alghero, dalla Strada Vicinale Ungias alla S.S.127bis.

La figura seguente mostra il nuovo assetto progettuale studiato, mantenendo come nomenclatura delle tratte stradali che lo compongono quelle del progetto analizzato nello studio trasportistico del settembre 2017, cui si rimanda per tutte le analisi territoriali e socioeconomiche, oltre che per la descrizione delle scelte modellistiche adottate che rimangono invariate nel presente studio.



In particolare, nell'ambito della nuova soluzione progettuale, con la nota MATTM/CTVA n. 1783, stato richiesto di verificare l'asse B, sia da un punto di vista dei traffici attesi che dei livelli di funzionalità, adottando sia una sezione tipo B - strada extraurbana principale a 2+2 corsie di marcia che una sezione tipo C1 - strada extraurbana secondaria a 1+1 corsia di marcia (D.M. del 5.11.2001).

Nel citato studio è riportata una comparazione tra i traffici catturati nella configurazione progettuale precedente e quelli attesi sugli assi di progetto nella nuova configurazione per le due differenti tipologie di sezioni adottate.

In ogni caso, il completamento della nuova soluzione progettuale proposta rappresenterà una direttrice d'accesso rapida all'abitato di Alghero garantendo un innalzamento delle condizioni di sicurezza della viabilità esistente.

Al fine di una facile lettura di quanto riportato in seguito, giova ricordare il concetto di Livello di Servizio.

L'analisi di funzionalità del progetto è effettuata attraverso la valutazione del Livello di Servizio, ovvero alla capacità delle infrastrutture che lo compongono di servire l'utenza

che vi transita garantendo le corrette condizioni di sicurezza in base alle sezioni in cui saranno realizzate.

Per la verifica di funzionalità di una strada con due o più corsie per senso di marcia "extraurbana principale", il parametro di circolazione che individua il Livello di Servizio è la densità veicolare espressa in autovetture equivalenti/Km/corsia; i campi di densità associati a ciascun LdS sono riportati nella figura seguente (HCM 2000).

Il Livello di Servizio da garantire secondo normativa (DM 5/11/2001 tab. pag. 23) è pari a B all'entrata in esercizio per questo tipo di infrastrutture.

Livello di Servizio	Densità (autovetture/km/corsia)
A	≤ 6
B	6-12
C	12-17
D	17-22
E	> 22
F	La domanda eccede la capacità

Per la verifica di funzionalità dell'Asse B in sezione tipo C1, classificato tipo C "extraurbana secondaria", la velocità non è l'unica misura della qualità del servizio offerto. Il ritardo in accodamento dovuto al volume di traffico sostenuto dall'infrastruttura ed alla presenza di tratti a sorpasso impedito è una misura rilevante dei livelli di servizio. Per queste ragioni, per il calcolo del livello di servizio viene utilizzato l'effetto combinato dei seguenti indicatori:

- Velocità di servizio (V_s);
- Percentuale di tempo in accoramento (P_{tc}).

Il Livello di Servizio da garantire secondo normativa (DM 5/11/2001) è pari a C all'entrata in esercizio per questo tipo di infrastrutture.

In conclusione, dalle analisi dei Livelli di Servizio attesi, sviluppate nella relazione trasportistica, si evidenzia che la adozione della sezione tipo B (a quattro corsie), consente di rispettare il requisito richiesto dal DM 05/11/2001, sia all'entrata in servizio che nel medio termine, sia con riferimento al traffico medio annuo, che con riferimento al traffico medio del trimestre di punta (estivo), mentre, la adozione della sezione tipo C1, (a due corsie), comporta già all'entrata in esercizio e con riferimento al traffico medio annuo, un Livello di Servizio al limite tra C (valore ammesso) e D (valore non ammesso). Nelle altre condizioni analizzate, sia di traffico medio annuo nel medio periodo, che traffico medio del trimestre di punta (estivo), il livello di servizio è sempre D o D/E, non consentendo di rispettare il requisito richiesto dal DM 05/11/2001.

È inoltre utile sottolineare come i risultati del Livello di Servizio al di sotto di quanto previsto dalle attuali norme, nella stagionalità alta non tengono in considerazione i fenomeni delle giornate di punta di traffico tipiche della stagione estiva (mesi di luglio ed agosto e sabati e domeniche) in cui i Traffici Giornalieri sono sicuramente superiori a quelli medi trimestrali adottati per le analisi, lasciando prevedere un Livello di Servizio ancora peggiore nell'ipotesi di dimensionamento dell'asse B di collegamento ad Alghero a sezione tipo C1 extraurbana secondaria.

Risposta al Punto III)

A seguito della presente richiesta di integrazione, il progetto di collegamento stradale tra Sassari ed Alghero (Lotto 1) e della realizzazione della bretella per il collegamento con l'aeroporto di Fertilia (Lotto 4) è stato integrato con interventi di compensazione e di inserimento paesaggistico ed ambientale.

Rimandando al par.4.1 la descrizione dell'approccio progettuale adottato nella revisione dell'intervento, si riporta a seguire una sintesi degli interventi mitigativi e compensativi progettati, rinviando per una consultazione più approfondita agli specifici elaborati.

Come già evidenziato, la sintesi del quadro esigenziale complessivo, dato dalla duplice integrazione tra territorio e utenza stradale, ha portato alla definizione di strategie di mitigazione, compensazione e promozione territoriale, che sono state articolate in tre macrotematiche:

a) Strategie di mitigazione e compensazione con finalità ecologiche e di armonizzazione paesaggistica, suddivise in: mitigazione con funzione naturalistico paesaggistica, ricucitura e deframmentazione naturalistico-paesaggistica, potenziamento della naturalità diffusa, compensazione per il territorio rurale (reimpianti ulivi), inserimento paesaggistico delle opere stradali. Tali interventi, attraverso l'introduzione di specie vegetali autoctone, la ricucitura e rinaturalizzazione del territorio, mirano ad inserire correttamente ed efficacemente l'infrastruttura nel paesaggio e nell'ambiente attraversato.

b) Strategie di mitigazione con finalità protettive suddivise in: mitigazione acustica, mitigazione dell'ambiente idrico, deframmentazione faunistica attiva e passiva. Tali interventi sono volti alla tutela della salute dell'uomo e della fauna e si rivolgono in particolare alle componenti atmosfera (mitigazioni per l'aria), rumore, ambiente idrico e specie animali.

c) Strategie di promozione e valorizzazione del territorio attraverso la previsione di un'**opera compensativa integrata** costituita da un **sistema di mobilità lenta**, in continuità con quanto previsto e in parte realizzato dal P.U.T. del comune di Alghero.

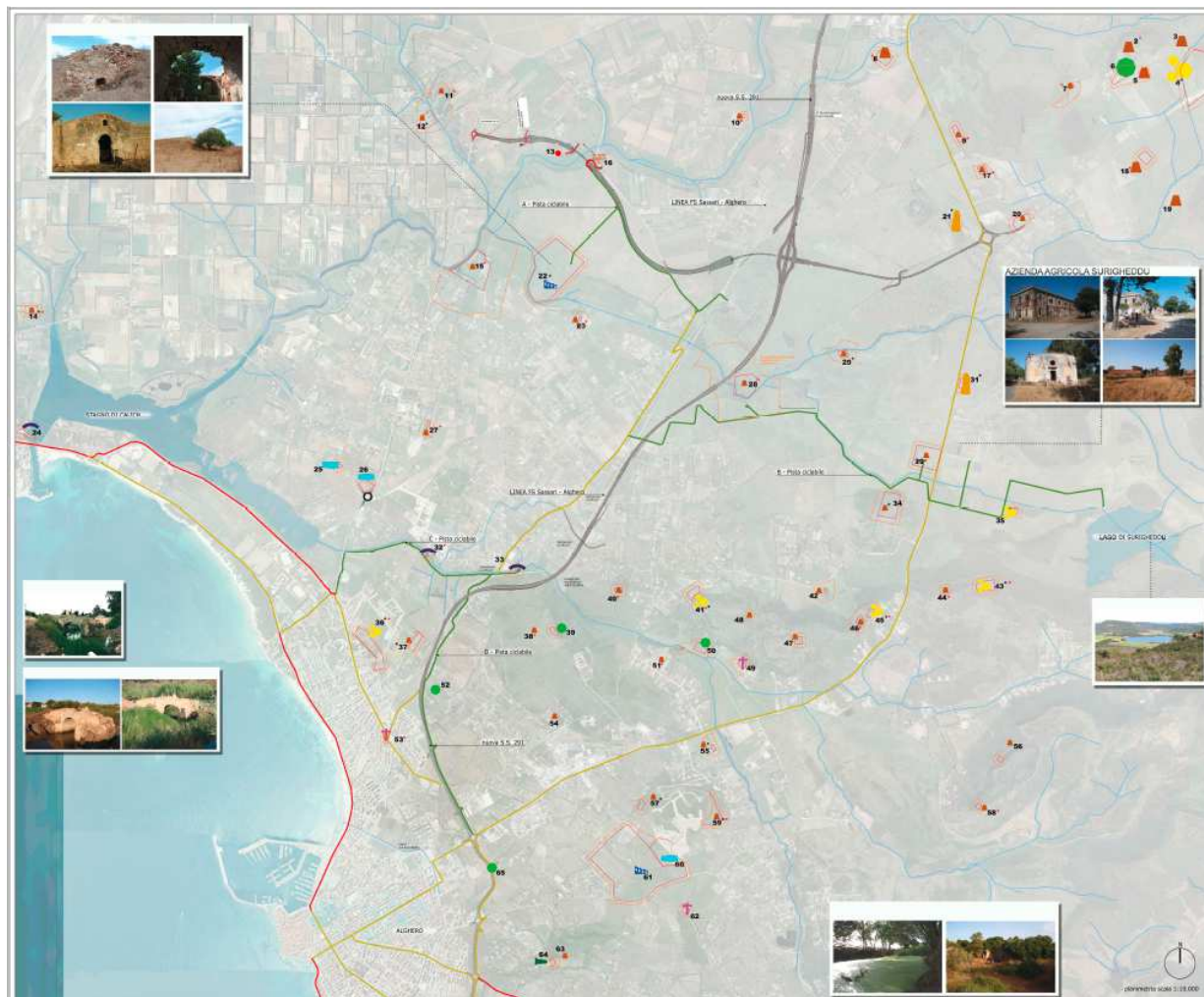
La rete ciclabile progettata, con funzioni prevalentemente di svago e fruizione turistica, attraversa **tre ambiti** fortemente caratterizzati dal punto di vista paesaggistico: l'area del **riu Calvia**, di **Surigheddu** e di **Lufranas**, intercettando valori archeologici, storico architettonici ed ecologici.

Tali interventi, che grazie anche alla dotazione di nuove aree verdi, caratterizzate da tipologie vegetazionali variabili in funzione dei contesti attraversati e alle funzioni paesaggistiche assegnate, si configurano come veri e propri **parchi lineari**, distribuiti in parte lungo le sponde dei rii e **volti al riconoscimento e alla valorizzazione di quelle che sono le peculiarità culturali, archeologiche, paesaggistiche e ambientali del territorio**, che una volta integrate tra loro possono definire un'immagine unitaria e fruibile del contesto attraversato dall'infrastruttura.

In conclusione, con tale approccio metodologico e con la predisposizione dei tre progetti speciali riu Calvia, Surigheddu e Lufranas, il progetto generale dell'infrastruttura ha permesso di operare una trasformazione più ampia del territorio; concreta occasione di costruzione, reinterpretazione, sviluppo e anche di recupero dei luoghi attraversati.

La strada inevitabilmente determinerà una trasformazione del territorio legata all'introduzione di nuove forme, colori, suoni e materiali negli ambienti attraversati, alterando i precedenti assetti territoriali e determinando una trasformazione del paesaggio. Il mezzo per guidare questa trasformazione verso la sostenibilità è stato, in sintesi, quello di concepire l'infrastruttura stessa come un elemento di costruzione del paesaggio e uno

strumento di conoscenza delle realtà attraversate, in modo da tutelare e valorizzare l'identità dei paesaggi e suscitare curiosità negli utenti.



Corografia di insieme dei progetti speciali ambientali nel sistema dei valori ambientali, storico archeologici e paesaggistici.



Planimetria Progetto Speciale Lunafrass



Planimetria di un tratto del progetto Speciale Riu Calvia



Planimetria di un tratto del progetto Speciale Surigheddu

Per quanto riguarda le opere di inserimento paesaggistico ed ambientale, nella rivisitazione progettuale sono stati sostanzialmente incrementati gli interventi a verde sia sul Lotto 1 che sul Lotto 4, integrandoli con gli interventi di compensazione sopra descritti.

In particolare, in riferimento alla presente richiesta di integrazione, per quanto riguarda le opere di compensazione l'importo complessivo risulta pari a € 2.317.168, ovvero al 3,68 % dell'importo lavori.

Si evidenzia che le opere di mitigazione e di compensazione risultano incluse nell'importo dei lavori del Quadro Economico.

Per un'analisi di dettaglio degli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale e dei progetti speciali di compensazione, si rimanda la consultazione ai seguenti elaborati:

Integrazioni nota MATTM/CTVA n.1783 del 11/05/2018

CODICE		TITOLO	
Progetto di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale			
T 9 9	IA 0 1	AMB RE 0 1	A Studio di inserimento paesaggistico ed ambientale
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 1	A Planimetria generale interventi di mitigazione ambientale e inserimento paesaggistico TAV 1/2
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 2	A Planimetria generale interventi di mitigazione ambientale e inserimento paesaggistico TAV 2/2
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 3	A Planimetria interventi Tav.1/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 4	A Planimetria interventi Tav.2/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 5	A Planimetria interventi Tav.3/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 6	A Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 1/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 7	A Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 2/3
T 9 9	IA 0 1	AMB PL 0 8	A Planimetria individuazione essenze arboree censite e aree di reimpianto Tav. 3/3
T 9 9	IA 0 1	AMB DC 0 1	A Quaderno opere (sesti impianto) a verde ed interventi ingegneria naturalistica
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 1	A Sezioni e dettagli interventi opere a verde / interventi ingegneria naturalistica
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 2	A Sezioni ambientali di confronto TAV 1/2
T 9 9	IA 0 1	AMB SZ 0 3	A Sezioni ambientali di confronto TAV 2/2
T 9 9	IA 0 1	AMB DT 0 1	A Tipologici barriere antirumore
Piano compensazioni ambientali			
T 9 9	IA 0 2	AMB RE 0 1	A Piano delle compensazioni ambientali. Relazione
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 1	A I Progetti Speciali Ambientali e la Rete ciclabile del comune di Alghero. Planimetria di insieme
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 2	A I Progetti Speciali Ambientali e il sistema dei valori ambientali, storico archeologici e paesaggistici
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 3	A Progetto speciale ambientale Calvia - Planimetria di progetto Tav 1
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 4	A Progetto speciale ambientale Calvia - Planimetria di progetto Tav 2
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 1	A Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 1	A Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta A Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 2	A Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta B Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 3	A Progetto speciale ambientale Calvia - Pista ciclabile - piazzola di sosta C Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 5	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 1
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 6	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 2
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 7	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 3
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 8	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Planimetria di progetto Tav 4
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 2	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 5	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta A -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 6	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta B -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 7	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta C -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 8	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta D -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 0 9	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta E -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 1 0	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta F -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB DI 1 1	A Progetto speciale ambientale Surigheddu - Pista ciclabile - piazzola di sosta G -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 0 9	A Progetto speciale ambientale Lunafras - Planimetria di progetto
T 9 9	IA 0 2	AMB SZ 0 3	A Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - Sezioni
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 1 0	A Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - piazzola di sosta A -Piante, sezioni e dettagli
T 9 9	IA 0 2	AMB PL 1 1	A Progetto speciale ambientale Lunafras - Pista ciclabile - piazzola di sosta B -Piante, sezioni e dettagli

Risposta al Punto IV)

Nella presente revisione progettuale le misure di mitigazione sono state potenziate ed integrate con interventi atti a garantire una più efficace ricucitura paesaggistico ambientale con conseguente potenziamento della naturalità diffusa.

Gli interventi di deframmentazione paesaggistico ambientale sono stati previsti nei tratti in cui l'effetto cesura dell'opera stradale è particolarmente forte per la presenza di elementi di continuità naturalistica rappresentati dalle formazioni vegetazionali di tipo naturale.

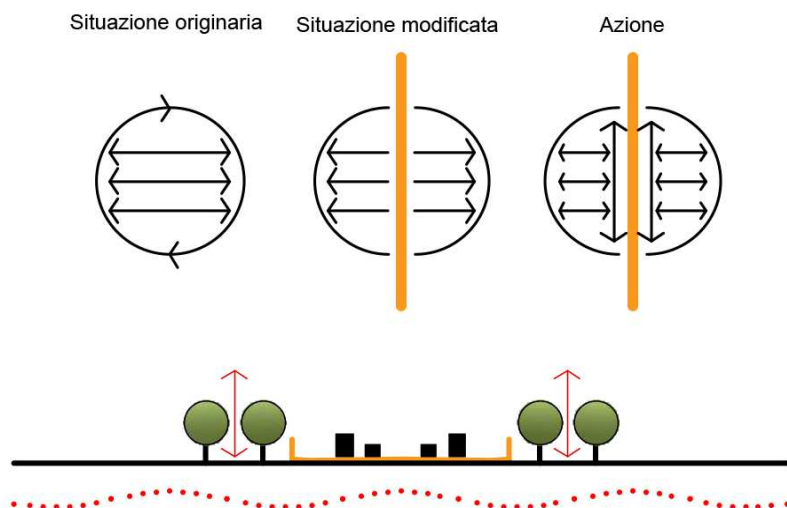
Tali interventi sono riconducibili alle seguenti tipologie:

Nuova connessione

La nuova connessione consiste nella creazione di nuovi corridoi ambientali a compensare la cesura delle relazioni dovute all'infrastruttura stradale. Con quest'azione si garantisce il ripristino della coerenza del sistema utilizzando il sedime e le aree limitrofe dell'infrastruttura. Le fasce di vegetazione a struttura lineare svolgono importanti funzioni, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici

e biotici, rappresentando un connettivo diffuso, in una rete di microcorridoi e di piccole unità di habitat. La disposizione della vegetazione, costituisce, infatti un network di ecosistemi su larga scala, assumendo un ruolo determinante non solo per la funzione di mitigazione degli impatti, prevalentemente visivi, ma anche per la possibilità di porre le basi all'insediamento di nuove naturalità e per la conservazione di elementi di biodiversità all'interno di un paesaggio in fase di alterazione e successiva ricostituzione.

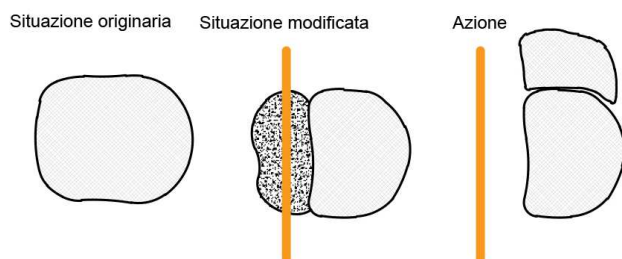
Nuova connessione



Intensificazione

Con tale azione si agisce intensificando la patch (macchia del mosaico ecosistemico, ovvero macchia di vegetazione non lineare il cui aspetto differisce dall'ambiente circostante), laddove si è verificata una perdita di valore, ad esempio in termini di estensione, eterogeneità o di qualità dovuta al tracciato stradale. Quest'azione è stata attuata quando i tratti in rilevato determinano significative sottrazioni/alterazioni di macchie nei contesti in cui esiste un livello di qualità dell'elemento naturale, anche in ambito agroecosistemico, che influenza e caratterizza la matrice, al fine di riequilibrare le relazioni ambientali.

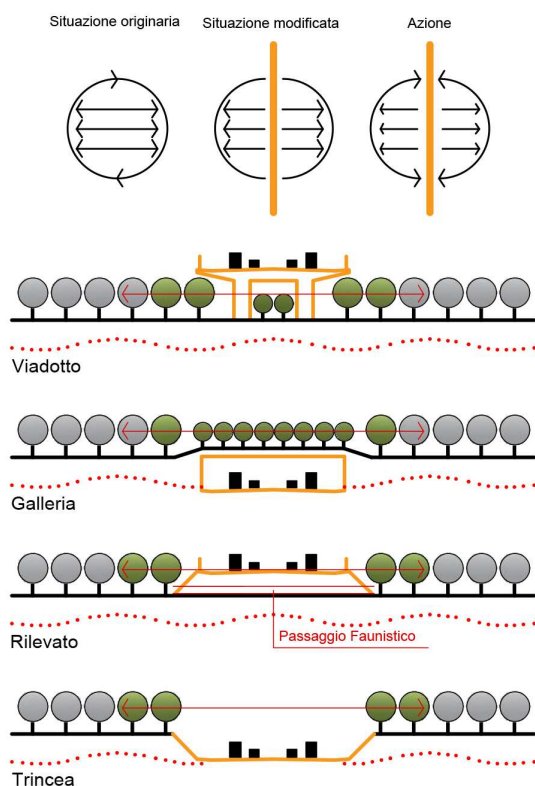
Intensificazione



Ricucitura

La ricucitura è l'azione che mira a ristabilire la continuità delle matrici ambientali interrotta dal tracciato stradale. Nei tratti in viadotto la continuità è ricostituita dalla rinaturalizzazione delle aree interferite dai lavori e da quelle sottostanti ai viadotti, in questi casi la permeabilità è totale. In corrispondenza del rio Serra, rio Sassu e rio Calvia è stata potenziata la vegetazione naturale al fine di connettere anche visivamente le formazioni esistenti. Nei tratti in rilevato il potenziamento della vegetazione lungo i margini previsto a contatto con le formazioni arboreo arbustive e/o filari esistenti, contribuisce alla riduzione dell'effetto di cesura paesaggistica determinata dall'infrastruttura stradale. La deframmentazione faunistica è stata garantita, laddove necessaria, dall'inserimento di passaggi fauna.

Ricucitura



Sono stati previsti, inoltre, ulteriori interventi di mitigazione in ottemperanza della già citata prescrizione riportata nel **verbale n.5 del 3 maggio 2018** della *Direzione Generale della Pianificazione urbanistica e territoriale. Servizio Pianificazione paesaggistica ed Urbanistica*, relativa all'attività di definizione delle aree di rispetto come indicate dall'art.49, c.2 e 4, delle NTA del PPR in riferimento al bene paesaggistico BP 1452 "Nuraghe sa Mandra de Sa Lua" per il quale sono state definite le aree di tutela integrale e di tutela condizionata tenendo anche conto dell'interferenza che il tratto del Lotto 1, in corrispondenza del Viadotto Serra, presenta con il perimetro di tutela condizionata. Per chiarezza, si riporta uno stralcio di quanto espresso nel suddetto verbale.

(Omissis)...La soprintendenza esprime parere favorevole alla realizzazione dell'opera stradale (intendendo il Lotto 1), purché siano previste una serie di misure compensative atte ad assicurare la tutela e la valorizzazione del monumento... (omissis). La Regione,

pertanto, propone di integrare la norma di tutela condizionata nel seguente modo: "E' fatta salva la realizzazione del tratto della Strada Statale 291 della Nurra – Lotto 1 da Alghero ad Olmedo, purché siano previsti idonei interventi di mitigazione (quali ad esempio la piantumazione di uno o più filari di alberi che nascondano la vista del monumento) e compensazione".

Nello specifico è stata prevista la formazione di una fascia arboreo-arbustiva (intervento tipo H) lateralmente al tracciato, di spessore variabile stradale e con andamento curvilineo, al fine di garantire la mitigazione dell'impatto visivo dell'opera stradale ed innalzare la naturalità del luogo, restituendo, all'ambito visivo dell'area tutelata, un'immagine priva di detrattori. A tale intervento di mitigazione sono state integrate le misure compensative previste dal progetto speciale Surigheddu.

6.3 Integrazione n.3

Approfondire il progetto del Lotto 4:

- I. Sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali in relazione ai progetti delle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
- II. Sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il Piano delle Compensazioni Ambientali, previsto al 2%, in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;*
- III. Redigendo li progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con emergenze ecologico-ambientali esistenti.*

Risposta ai Punti I), II) e III)

I progetti di inserimento paesaggistico ed ambientale e i piani delle compensazioni precedentemente richiamati, sono riferiti sia alla rivisitazione del progetto del Lotto 1 che al Lotto 4. Si rimanda pertanto a quanto già descritto per il Lotto 1 (p.to 4.1 e 6.2 della presente relazione).

6.4 Integrazione n.4

Approfondire i progetti del Lotto 4 e del Lotto 1:

1. producendo dei fotoinserimenti di confronto tra il progetto presentato e quanto richiesto in tutti i tratti più critici: Monte Agnese, scatolari, tombini idraulici, viadotti...

Risposta al Punto I)

La richiesta è stata adempiuta elaborando una serie di documenti che danno evidenza sia del confronto fra la precedente soluzione progettuale e la nuova sia delle caratteristiche architettoniche delle varie opere d'arte. A tal fine sono stati redatti i seguenti elaborati:

CODICE										TITOLO	
T	9	9	IA	0	1	AMB	FO	0	1	A	Viadotti Serra (lotto 1) e Sassu (Lotto 4). Prospetto renderizzato
T	9	9	IA	0	1	AMB	FO	0	2	A	Lotto 1: Cavalcavia Moro e sottovia Via Ungias. Prospetto renderizzato
T	9	9	IA	0	1	AMB	FO	0	3	A	Lotto 4: Viadotto ferroviario Lotto 4
T	9	9	IA	0	1	AMB	SZ	0	2	A	Sezioni ambientali di confronto TAV 1/2
T	9	9	IA	0	1	AMB	SZ	0	3	A	Sezioni ambientali di confronto TAV 2/2

Per una più facile lettura dei sopra elencati elaborati, si illustrano di seguito le principali ottimizzazioni intervenute nella nuova soluzione progettuale in riferimento alle criticità evidenziate dalla nota.

Tratto Monte Agnese

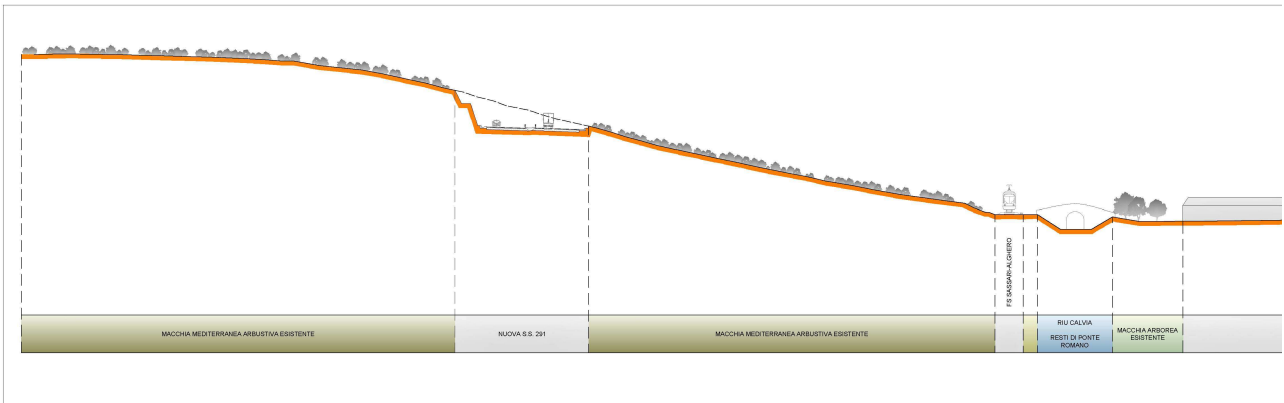
Nella presente revisione progettuale il tratto in trincea prossimo al Monte Agnese si attesta su una quota più ribassata rispetto alla precedente soluzione progettuale (Procedura V.I.A. marzo 2018). Tale configurazione altimetrica risulta meno impattante dal punto di vista visivo.

La precedente versione, infatti, riconducibile alla tipologia di sezione a mezza costa, rende la corsia di valle e quindi il traffico veicolare, soprattutto quello dei mezzi pesanti, più visibile dal basso, impattando maggiormente il distretto visivo di riferimento, caratterizzato dalla presenza del ponte medievale del Calvia.

L'immagine seguente mostra il confronto fra le due soluzioni in corrispondenza di una sezione rappresentativa di tale tratto.

S.S. 291 "della Nurra" – Lavori di costruzione del 1° lotto da Alghero ad Olmedo, in località Bivio Cantoniera di Rudas e del 4° lotto tra bivio Olmedo e l'aeroporto di Alghero Fertilia. Progetto Definitivo
Integrazioni nota MATTM/CTVA n.1783 del 11/05/2018

SOLUZIONE TIPO B (Procedura V.I.A. marzo 2018)



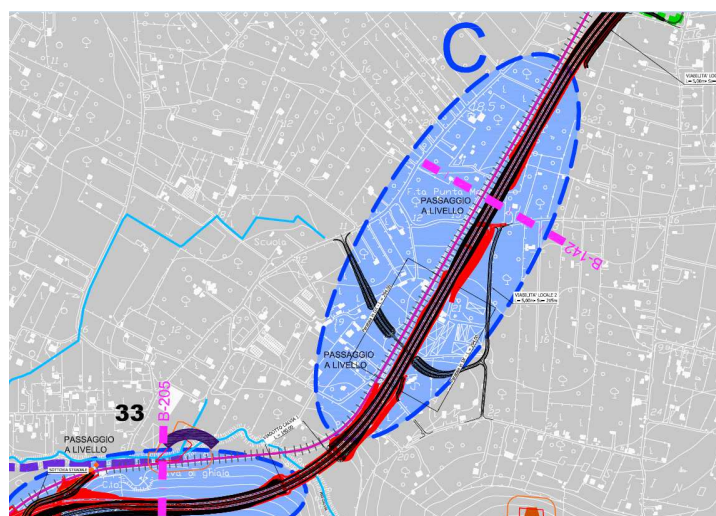
Sezione 205

SOLUZIONE TIPO B (Integrazione con nota MATTM n. 1708 del 11/05/2018)



Tratto in affiancamento alla ferrovia

Una ulteriore ottimizzazione progettuale interessa il tratto di asse di penetrazione che si sviluppa in affiancamento alla ferrovia, come indicato nella parte cerchiata in azzurro riportata nella seguente immagine.



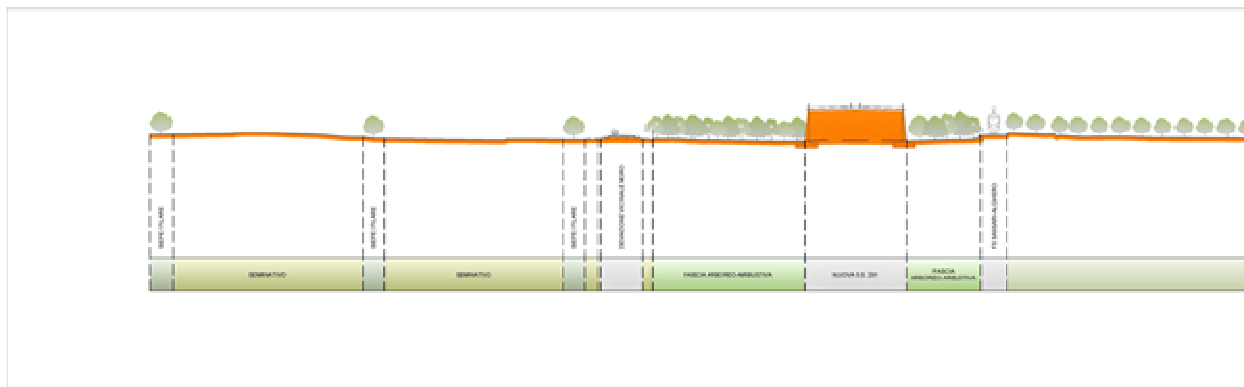
Localizzazione area di ottimizzazione "C". In rosso il tracciato di marzo 2018, in nero il tracciato revisionato a seguito di richieste di integrazioni

Al fine minimizzare l'impatto paesaggistico nel contesto in cui si inserisce il tracciato stradale, è stata effettuata una ottimizzazione della livelletta, con conseguente abbassamento del piano viabile che ha portato il passaggio da una sezione in rilevato tra muri di notevole altezza ad una sezione in parte in trincea e in parte con basso rilevato, permettendo di rendere meno visibile il nastro stradale dalle visuali circostanti.

Nell'ambito di tale tratto, sono state inoltre ottimizzate le accessibilità alle viabilità locali (Vicinale Punta Moro e Vicinale Poneddu Pontet) con conseguente eliminazione di un sottovia ed inserimento di un cavalcavia/cavalcaferrovia, il quale permette altresì l'eliminazione di un passaggio a livello, con notevoli vantaggi in termini di sicurezza delle persone.

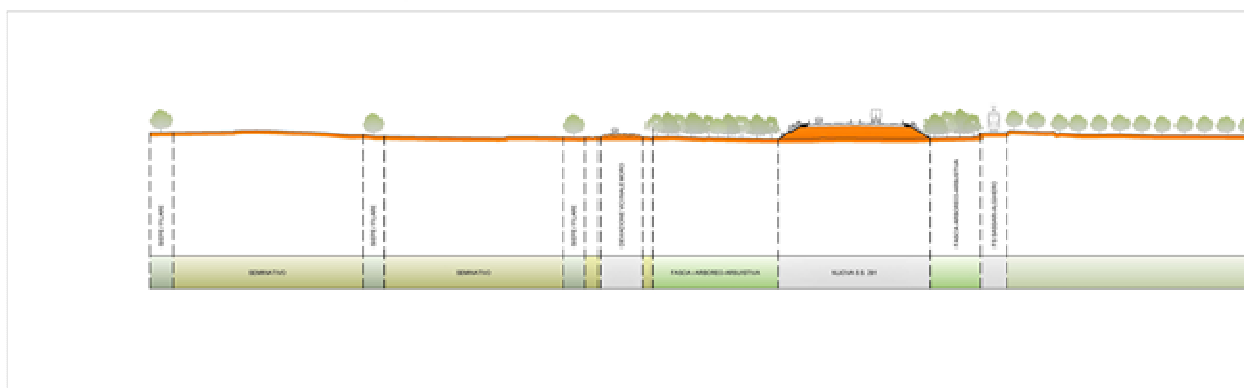
L'immagine seguente mostra il confronto fra le due soluzioni in corrispondenza di una sezione rappresentativa di tale tratto.

SOLUZIONE TIPO B (Procedura V.I.A. marzo 2018)



Sezione 142

SOLUZIONE TIPO B (Integrazione con nota MATTM n. 1783 del 11/05/2018)



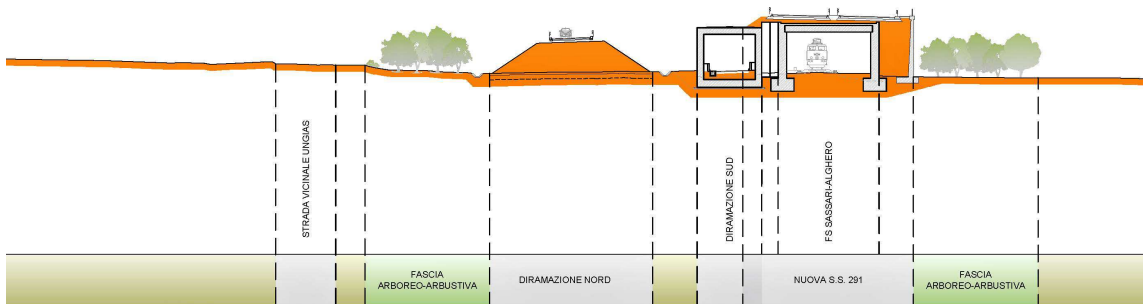
Sezione 142

Area ex “Svincolo di Alghero”

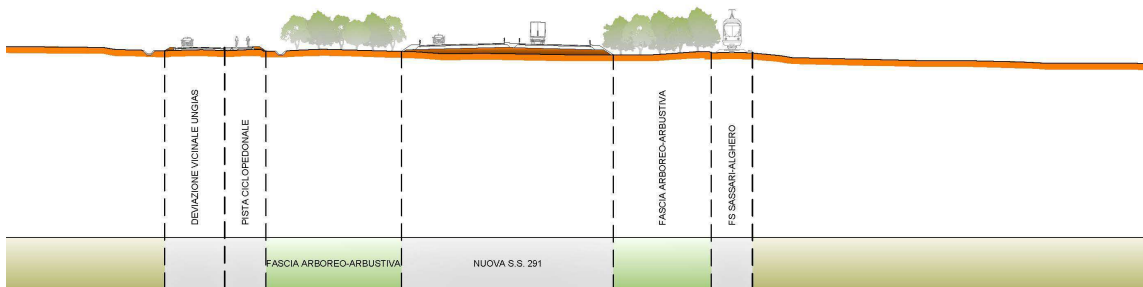
Come già evidenziato, la rivisitazione progettuale della nuova soluzione prevede l'eliminazione del tratto di circonvallazione direzione Fertilia e della Rampa Direzionale Alghero con conseguente eliminazione delle opere di attraversamento della ferrovia. La modifica, finalizzata a soddisfare la richiesta da parte della CTVA del MATTM di minimizzare gli impatti del tracciato dovuti alle opere d'arte di attraversamento della ferrovia, ha permesso di mantenere la livelletta a quote più basse e quindi di pervenire una notevole riduzione degli impatti visivi dell'opera infrastrutturale che favorisce, in generale, un miglior inserimento paesaggistico.

La seguente immagine, evidenzia una sezione significativa di confronto fra le due soluzioni progettuali.

Sezione Tipo B (soluzione procedura VIA Marzo 2018)



Sezione Tipo B (soluzione a seguito richiesta integrazioni)



Le opere d'arte

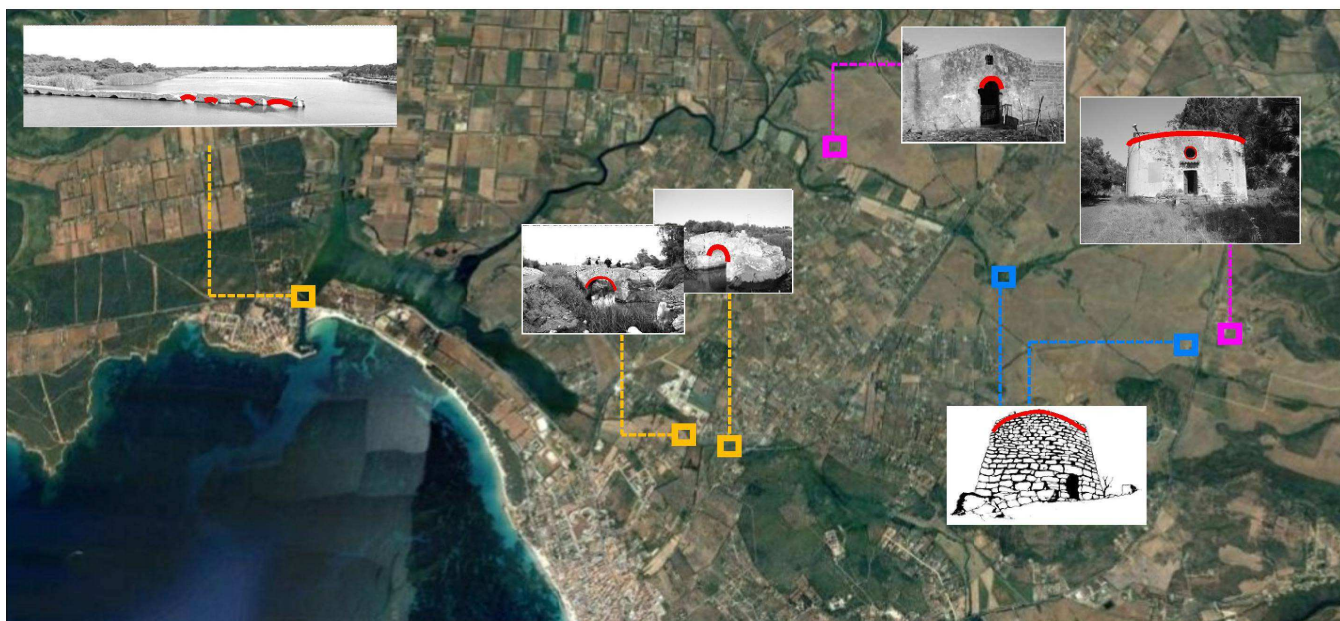
La struttura delle opere d'arte inserite nel progetto di Marzo 2018, è costituita da un impalcato misto acciaio Corten - CIs e pile circolari con pulvino trapezoidale. Nella rivisitazione progettuale dell'intervento stradale, si è volutamente mantenuta tale tipologia ponendo particolare attenzione al linguaggio architettonico delle stesse.

Il fine della ricerca progettuale è stato orientato, oltre agli aspetti viabilistico-funzionali, anche all'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico, naturale e storico-culturale con cui il confronto è risultato inevitabile.

L'approccio tecnico-ingegneristico alla progettazione è stato arricchito di contenuti culturali e di dialogo con il contesto che ben si leggono nella tipologia strutturale, nel profilo e nel materiale – acciaio corten – delle nuove opere d'arte.

In particolare l'espressione architettonica dei nuovi manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua (Riu Serra, Sassu e Calvia), così come di scavalco della ferrovia e della viabilità secondaria, trovano il loro archetipo nei ponti ad arco con paramento in pietra caratteristici dell'area vasta in cui ricade l'intervento, relazionandosi al paesaggio nelle sue linee caratteristiche e valorizzandone i caratteri peculiari.

La lettura dei segni nei manufatti storici del luogo, in particolare l'elemento curvo dell'arco o della pianta dei vari nuraghe che punteggiano il territorio, sono stati declinati con un linguaggio moderno e semplificato nelle nuove opere d'arte, attraverso l'utilizzo dei nuovi materiali e delle loro caratteristiche prestazionali.



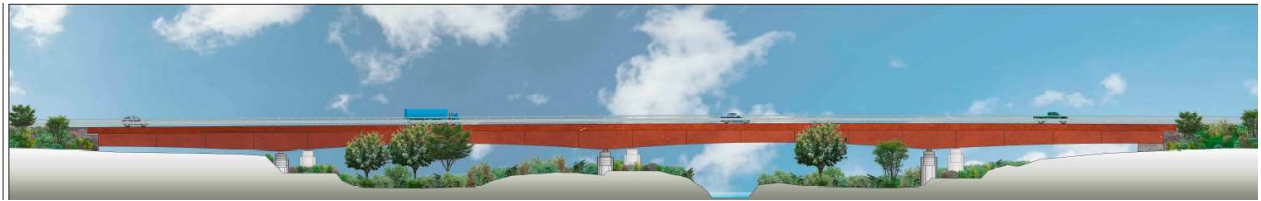
Letture dei "segni" nei manufatti di interesse storico-archeologico presenti nel contesto

Le travi in acciaio dell'impalcato, volutamente proposte di colore brunito e disegnate con profilo curvilineo, ricordano il prospetto cromatico e la ritmica strutturale delle arcate dei ponti in muratura. Così come, l'impiego del rivestimento in pietra delle spalle e dei muri, si armonizza con i grossi blocchi calcarei utilizzati nelle antiche strutture dei ponti o dei nuraghe ritrovati nel contesto in cui l'intervento si inserisce. Nella rivisitazione progettuale, è stata prestata attenzione alla cura del particolare, come evidenzia la scelta della veletta in corten a copertura dello spessore della soletta dell'impalcato, così da creare un tutt'uno con il disegno delle travi, anch'esse dello stesso materiale. Per garantire un contrasto cromatico tra la struttura portante dell'impalcato e le opere metalliche di protezione (rete e guard rail) e al tempo stesso creare un effetto di semitrasparenza rispetto allo sfondo del cielo, si prevede la verniciatura delle stesse con smalto di colore bianco.

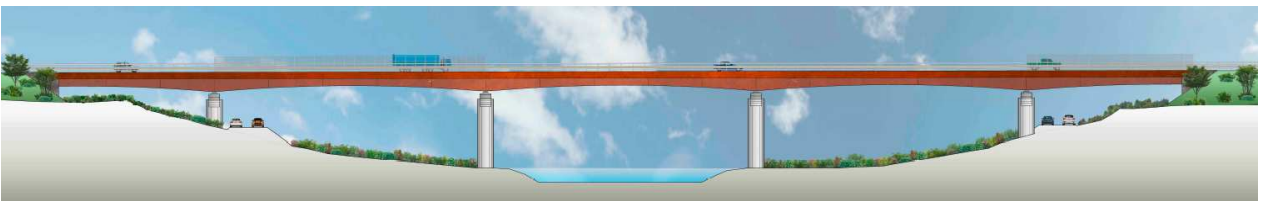
Di seguito alcune immagini delle principali opere d'arte della nuova soluzione progettuale del Lotto 1 e del Lotto 4.



Vista prospettica del Cavalcavia/cavalcaferrovia Punta Moro Lotto 1



Vista prospettica del viadotto Serra sul Lotto 1



Vista prospettica del viadotto Sassu sul Lotto 4



Vista prospettica del sottovia Strada Vicinale Ungias integrata con pista ciclopedonale



Sezione prospettica in corrispondenza della circonvallazione di Alghero. Sezione stradale Tipo D integrata con pista ciclopeditonale



PONTE FERROVIARIO - post operam



PONTE FERROVIARIO - post operam con mitigazione

Fotoinserimento del viadotto ferrovia sul Lotto 4. In alto post opera senza mitigazioni, in basso post operam con mitigazione.

7 ASPETTI ECONOMICI E TECNICO AMMINISTRATIVI

Aspetti espropriativi

L'aggiornamento progettuale ha previsto anche la riedizione del Piano Particellare di Esproprio e del relativo Elenco Ditte, nell'ambito del quale sono state effettuate le valutazioni di seguito riportate.

Le aree di intervento stradale sono state considerate esproprio definitivo e le stesse resteranno intestate al demanio strade.

Le Aree per interventi di mitigazioni contermini al sedime stradale, ove ricadenti in aree del demanio regionale saranno convenzionate e restituite all'ente nello stato finale; qualora aree di privati saranno espropriate e successivamente sarà valutato se rimarranno al demanio strade o se convenzionate.

Le Aree interessate dai progetti speciali ambientali di compensazione, considerata la loro valenza nell'ambito del territorio comunale, saranno espropriate ed intestate all'amministrazione comunale oppure, nel caso di aree già del demanio regionale, saranno oggetto di convenzioni. Si prevede comunque che la gestione delle opere di compensazione (piste ciclabili, aree verdi, etc...), sarà curata dall'amministrazione comunale.

Le aree interessate dal ripristino di viabilità locale o dal ripristino accessi, saranno espropriate e intestate all'amministrazione comunale ovvero ai consorzi eventualmente esistenti.

Aspetti economici

Di seguito il Quadro Economico aggiornato relativamente alla soluzione progettuale con Asse Tipo B+D.

A)	Lavori a base di Appalto			
a1.1	Sommano i Lavori a Corpo e a Misura		€ 67.885.718,04	
a2	a sommare oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso		€ 4.500.000,00	
a3	Protocollo di legalità (non soggetto a ribasso)		€ 220.000,00	
a4	Totale lavori più servizi	a1+a2+a3	€ 72.605.718,04	€ 72.605.718,04
a5	a detrarre Oneri relativi alla Sicurezza e protocollo di legalità non soggetti a ribasso		€ 4.720.000,00	
a6	Importo lavori soggetto a ribasso	a4-a5	€ 67.885.718,04	
B)	Somme a disposizione della stazione appaltante			
b1	Interferenze		€ 4.882.887,50	
b2	Rilievi , accertamenti ed indagini		€ 50.000,00	
b3	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 100.000,00	
b4	Imprevisti		€ 5.808.457,44	
b5	Acquisizione Aree ed Immobili, imposte di registro, ipotecarie e catastali		€ 11.600.000,00	
b6	Fondo art. 113 c. 2 D.Lgs. 50/2016		€ -	
b7	Spese tecniche per attività di collaudo	0,1502%	€ 108.723,35	
b8	per i Commissari di cui all'art.205 c. 5 e 209 c. 16 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 72.385,72	
b9	spese per Commissioni giudicatrici art. 77 c. 10 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 72.385,72	
b10	Copertura assicurativa art.25 c. 4 D.Lgs. 50/2016	0,40%	€ 290.422,87	
b11	Spese per Pubblicità e ove previsto per opere artistiche		€ 80.000,00	
b11a	Contributo ANAC		€ 800,00	
b12	Spese per prove di laboratorio e verifiche tecniche	1,30%	€ 968.714,18	
b13	Spesa per oneri istruttorie ambientali MATTM (normativa MATTM - tutte le fasi)		€ 99.236,05	
b14	Oneri di legge su spese tecniche (4% di b7, b8, b9)		€ 10.139,79	
b15	Attività di sorveglianza archeologica		€ 100.000,00	
b16	Monitoraggio ambientale ante operam		€ 285.000,00	
b17	Barriere di sicurezza ANAS e corpi illuminanti		€ 2.130.757,00	
b18	Bonifica ordigni bellici		€ 2.700.000,00	
b19	Totale Somme a Disposizione			€ 29.359.909,62
C)	Oneri d'investimento	11,2%		€ 11.420.150,30
	Totale Importo Investimento	a4+b19+C		€ 113.385.777,95

Le principali modifiche nelle voci del Quadro Economico hanno riguardato i seguenti importi:

- lavori a base di appalto considerata la diversa soluzione progettuale e comprensivo delle opere di compensazione ambientale e degli interventi di mitigazione (opere a verde);
- interferenze, in base alla soluzione aggiornata e ai riscontri dei gestori dei servizi;
- Bonifica Ordigni Bellici, in relazione alle più recenti discipline dell'autorità militare e alle diverse aree occupate;
- Acquisizione delle aree ed Immobili in relazione alle diverse aree occupate dall'intervento.

Rispetto al progetto definitivo di Marzo 2018, risulta:

Voci di Quadro Economico	Soluzione Tipo B+D Marzo 2018	Soluzione Tipo B+D a seguito integrazioni
Importo lavori	€ 91.655.575,00	€ 72.605.718,00
Somme a disposizione	€ 31.511.987,00	€ 29.359.909,00
Oneri investimento	€ 13.794.767,00	€ 11.420.150,00
Totale importo investimento	€ 136.962.329,00	€ 113.385.777,00

8 ALLEGATO 1: NOTA MATTM/CTVA N.1783-11/05/2018



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Indirizzi in allegato

IL PRESIDENTE

**OGGETTO: IDVIP 3967 VIA Speciale ex artt. 167, 183 e 185 del Dlgs 163/2006 - S.S. 291 "Della Nurra" - Lavori di costruzione del Lotto 1 da Alghero a Olmedo, in località Bivio cantoniera di Rudas (completamento collegamento Alghero-Sassari) e del Lotto 4 tra Bivio Olmedo e aeroporto di Alghero-Fertilia (bretella per aeroporto). Progetto Definitivo.
Richiesta di integrazioni.**

Su richiesta del Coordinatore della Sottocommissione VIAS, alla luce delle risultanze emerse dall'analisi degli elaborati prodotti dal Proponente e dalla presentazione del progetto, si ritiene necessario acquisire le integrazioni di seguito elencate al fine di completare la procedura di valutazione in oggetto.

In premessa, si ricorda che in data 19 aprile 2018 presso il MATTM si è svolta la riunione convocata con nota prot. CTVA/0001422 del 12 aprile 2018 a cui hanno partecipato:

- Arch. Francesca Soro – CTVA - MATTM;
- Arch. Piero Aebischer -MIBACT;
- Dott.ssa Anna Cacciuni – ISPRA;

il Proponente ANAS S.P.A.:

- Arch. Barbara Banchini – ANAS;
- Arch. Giovanni Magarò – ANAS;
- Ing. Fabrizio Arciuli – ANAS.

Questa Commissione, alla luce dell'esposizione del Progetto Definitivo di cui all'oggetto, **rileva che:**

- i contenuti del Parere CTVA n. 1912 del 6 novembre 2015, esitato con parere negativo, restano validi e avrebbero dovuto essere la base della redazione del nuovo Progetto Definitivo con i dovuti approfondimenti progettuali al fine di ridurre il più possibile le criticità ambientali ivi illustrate;
- il *Lotto 1 della S.S. 291 della Nurra*, è relativo al completamento del lotto funzionale di collegamento tra le città di Sassari e Alghero e non alla risoluzione delle connessioni con il resto della viabilità della costruenda *Circonvallazione di Alghero*;
- le alternative di tracciato sono limitate all'allineamento sul versante della collina Sant'Agnese in prossimità della fine del Lotto 1 verso Alghero, infatti, nel Progetto Definitivo trasmesso, non vi è alcuna documentazione che verifichi alternative progettuali differenti;
- per quanto riguarda invece il Lotto 4 è previsto che a partire dallo svincolo di Mamuntanas l'infrastruttura sia in aderenza alla strada esistente con un flesso che termina sulla rotatoria S.P.42;
- il progetto non risulta sufficientemente supportato dagli studi del traffico che indicano quali *Tassi annui di crescita della domanda* un incremento dell'1,8% per i veicoli leggeri e un incremento del 2% per i veicoli pesanti in un orizzonte temporale tra il 2017 e il 2033;

ID Utente: 7666

ID Documento: CTVA-7666_2018-0012

Data stesura: 10/05/2018

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223063 3064 - Fax 06-57223082

e-mail: ctva@minambiente.it - e-mail PEC: ctva@pec.minambiente.it

- il Progetto Definitivo 2018, pur avendo tenuto conto di alcuni aspetti, tuttavia non ha risolto le seguenti criticità:
 - i. il PPR non prevede la costruzione di strade a quattro corsie all'interno della cosiddetta *fascia costiera* (cfr. art. 20 delle NTA del PPR);
 - ii. la nuova infrastruttura si sviluppa in rilevato sul piano campagna con altezze variabili che arrivano anche a 7 metri continuando a produrre un effetto barriera sia fisico che percettivo di notevole criticità, così come l'impatto sul paesaggio dovuto ai manufatti: i due scatolari di superamento della ferrovia, i viadotti separati di superamento dei corsi d'acqua, i tombini idraulici come passaggi faunistici, ecc.;
 - iii. non è stato elaborato il *Piano delle compensazioni ambientali* previsto al 2% sull'importo delle opere al fine di supportare l'intervento attraverso progetti idonei anche dal punto di vista ambientale;
 - iv. la categoria B dell'infrastruttura che richiede lo sviluppo di adeguate strutture terminali, non risponde alla richiesta più volte avanzata di ridurre il consumo di suolo e l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente;
 - v. il doppio superamento della ferrovia per garantire il collegamento sia a nord che a sud dell'infrastruttura con la costruenda *Circonvallazione di Alghero* e con la rotatoria 1, ancorché attuata attraverso la soluzione delle rampe, produce impatti irreversibili dal punto di vista paesaggistico, percettivo e visivo a pochi metri dal centro urbano di Alghero;

Per quanto premesso, **si richiede al Proponente di:**

1. rivedere il progetto presentato con nota prot. CDG-0125764-P del 08/03/2018, acquisita al prot. DVA-6134 del 14/03/2018, tenendo conto di quanto emerso nel corso dell'istruttoria precedente e di quanto espresso nel **Parere CTVA n. 1912 del 6 novembre 2015;**
2. **redigere lo scenario progettuale del Lotto 1 come alternativa a quanto presentato:**
 - i. modificando la categoria della strada da B a C e confrontando gli impatti su tutte le componenti dei due progetti;
 - ii. verificando il progetto rispetto alla rete stradale esistente e del costruendo Lotto 4 di collegamento diretto all'aeroporto di Fertilia;
 - iii. sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il *Piano delle compensazioni ambientali* previsto al 2% in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;
 - iv. redigendo i progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con le emergenze ecologico-ambientali esistenti;
3. **approfondire il progetto del Lotto 4:**
 - i. sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il *Piano delle compensazioni ambientali* in relazione ai progetti delle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;
 - ii. sviluppando l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura e comprendendo il *Piano delle compensazioni ambientali* previsto al 2% in relazione alle mitigazioni ambientali in modo da sviluppare un progetto integrato;

- iii. redigendo i progetti di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale dell'opera attraverso lo sviluppo di elementi naturalistici inseriti in un nuovo sistema di relazione con le emergenze ecologico-ambientali esistenti;
4. approfondire i progetti dei Lotti 1 e del 4:
 - i. producendo dei fotoinserimenti di confronto tra il progetto presentato e quanto richiesto in tutti i tratti più critici: Monte Agnese, scatolari, tombini idraulici, viadotti, ecc.

Si precisa infine che, nell'ambito delle attività istruttorie avviate, questa Commissione si riserva di chiedere ulteriori approfondimenti progettuali e documentazione amministrativa al fine di poter esprimere il parere di compatibilità ambientale dell'opera.

MODALITÀ E TEMPI DI CONSEGNA

Il termine a disposizione del Proponente per fornire le integrazioni richieste è fissato in 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi con decorrenza dalla data di ricezione della presente richiesta inviata a mezzo PEC.

Si precisa che, qualora il termine indicato per la presentazione delle integrazioni decorra senza esito, questa Commissione concluderà l'istruttoria sulla base della documentazione già acquisita in atti. Prima della scadenza del termine, la Società potrà inoltre, qualora necessario, presentare richiesta motivata di proroga che potrà essere concessa da questa Amministrazione.

La documentazione integrativa dovrà essere trasmessa alla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma e predisposta secondo le "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale relativa alle procedure di VAS e VIA" disponibili sul sito web di questo Ministero nella sezione dedicata alle Valutazioni di Impatto Ambientale <http://www.va.minambiente.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/SpecificheTecnicheELineeGuida> in n. 3 copie in formato digitale.

Ai fini della partecipazione del pubblico, si chiede al Proponente di provvedere a dare avviso, secondo le modalità previste dall'art.24, commi 2 e 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., del deposito della documentazione integrativa di cui alla presente richiesta e di tutta la documentazione integrativa e di aggiornamento degli elaborati presentati su richiesta delle altre Amministrazioni Competenti.

Il Presidente

Ing. Guido Monteforte Specchi
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e
ss.mm.ii.)