

S.S. n.131 "Carlo Felice"
Completamento itinerario Sassari – Olbia

Potenziamento–Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500

1° lotto (dal km 193 al km 199)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA349

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*

Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*

Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Frasca

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:




STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO – COMUNE DI CODRONGIANOS

RELAZIONE STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	T00IA07AMBRE01_A			
DPCA0349	D 20	CODICE ELAB.	T00IA07AMBRE01	A	—
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	NOV.2020	S.MARTORANA	F.VENTURA	G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

INDICE

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
	2.1 LA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO E LE OPERE	4
	2.1.1 Caratteristiche fisiche del progetto.....	4
	2.1.1.1 Descrizione del tracciato	4
	2.1.1.2 Caratteristiche tecniche generali.....	4
	2.1.2 Caratteristiche geometriche e sezione tipo	5
	2.1.2.1 Piattaforma stradale	5
	2.1.2.2 Svincoli	7
	2.1.2.3 Rotatorie.....	8
	2.1.2.4 Viabilità secondarie	8
	2.1.2.5 Viabilità minori	9
	2.1.2.6 Opere d’arte maggiori – Viadotti e galleria artificiale	10
	2.1.2.7 Opere minori.....	12
3	PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	13
	3.1 Piano Urbanistico Comunale di Codrongianos e verifica della compatibilità	13
4	I VINCOLI E I REGIMI DI TUTELA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE	16
	4.1 Le aree soggette a regime di tutela di tipo naturalistico	16
	4.1.1 Rete Natura 2000	16
	4.1.2 Aree Protette	17
	4.1.3 Important bird areas (IBA)	18
	4.2 Vincoli paesaggistici	18
	4.2.1 Beni Paesaggistici tutelati per legge	19
	4.2.1.1 Beni immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Articolo 136 del D.Lgs. n.42 del 2004)	19
	4.2.1.2 Aree tutelate per legge (Articolo 142 del D.Lgs. n.42 del 2004).....	21
	4.2.2 Beni Paesaggistici tutelati dal PPR.....	23
	4.2.2.1 Beni paesaggistici - Assetto Ambientale (art.17 delle NTA del PPR)	23
	4.2.2.2 Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Art. 33 delle NTA del PPR).....	24
	4.2.2.3 Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturali (Art. 48 delle NTA del PPR)	25
	4.2.2.4 Insediamenti storici di notevole valore paesaggistico (Art. 51 delle NTA del PPR).....	27
	4.2.3 Vincolo idrogeologico	28

1 PREMESSA

Il Progetto Definitivo dell'intervento riguarda i lavori di potenziamento e messa in sicurezza della S.S.131 “Carlo Felice” del lotto 1 dal km 193 al km 199.

L'intervento è inserito con codice CA349 nel Contratto di Programma 2016 - 2020 sottoscritto tra Ministero delle Infrastrutture ed Anas, approvato con Delibera CIPE n.65 del 7 agosto 2017, pubblicata sulla gazzetta Ufficiale n.292 del 15 dicembre 2017.

La S.S.131 è la principale arteria stradale della Sardegna, collega Cagliari il capoluogo Sardo con Porto Torres.

L'intervento realizza un primo lotto dei lavori di adeguamento e messa in sicurezza della SS131 nel tratto dal nuovo svincolo con la SS729 “Sassari-Olbia”, nel comune di Codrongianos, fino all'abitato di Sassari. Inserendosi al termine dell'ultimo lotto della Sassari-Olbia l'ammodernamento di questo tratto della SS131 costituisce, di fatto, il completamento del nuovo itinerario della SS729 verso Sassari.

Il tratto in progetto è quello compreso dal km 193 al km 199, interessando i comuni di Florinas e Codrongianos.




Figura 1-1 Area d'intervento CA349.

Attualmente, questo tratto della SS131 presenta una tortuosità del tracciato con carreggiate sfalsate e una ridotta piattaforma stradale; per il miglioramento delle caratteristiche dell'infrastruttura e adeguamento a tipo B, il presente 1° lotto prevede di realizzare una variante al tracciato esistente in prossimità dell'abitato di Codrongianos per uno sviluppo di circa 5,7 km (km 193 – km 199 ca).

Trattandosi la SS131 di itinerario di rete TEN tutte le fasi progettuali sono assoggettate ai controlli ex DM 35/11 eseguiti da MIT.

L'infrastruttura, sia in termini funzionali sia in virtù degli elementi caratteristici della sezione tipo (strada a carreggiate separate da spartitraffico), assolve i compiti di una tipologia B (secondo il DM 05/11/2001). Tuttavia, la presenza di accessi diretti, il modulo ridotto delle corsie, unitamente ad una ridotta dimensione delle banchine laterali e a un'elevata variabilità delle dimensioni dello spartitraffico, ha portato l'ente gestore e proprietario di tale viabilità a

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

inserirla come tipo C nella classifica provvisoria delle strade, con limite a 90 km/h in generale e 80 Km/h nel tratto in oggetto. Questo tratto della SS131 presenta, attualmente, un tracciato non compatibile con i dettami del DM 2001 con riferimento ad un’extraurbana principale, stante gli elementi geometrici quali curve con raggi tra 300 e 500 m, l’elevata tortuosità e la ridotta piattaforma stradale.

Per il miglioramento delle caratteristiche dell’infrastruttura e adeguamento a tipo B, si prevede la realizzazione di una variante piano altimetrica in prossimità dell’abitato di Codrongianos, per uno sviluppo di circa 5.71 km, con limitati tratti in sede. In tal modo si otterrà un incremento della sicurezza stradale dell’infrastruttura, in particolare per:

- ✓ Il miglioramento delle caratteristiche geometriche del tracciato, con adeguamento delle curve e armonizzazione di tutti gli elementi piano-altimetrici secondo quanto previsto nel DM 05/11/2001 per una $V_P=120$ km/h;
- ✓ L’adeguamento della sezione tipo, in conformità a quanto previsto nel DM 05/11/2001 per una strada di tipo B (Extraurbana principale);
- ✓ L’inserimento degli allargamenti per visibilità ovunque necessari;
- ✓ La realizzazione delle piazzole di sosta.

Il presente documento costituisce lo Studio di Inserimento Urbanistico dell’intervento denominato *“Completamento itinerario Sassari – Olbia Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)* nel Comune di Codrongianos ed è corredato dai seguenti elaborati:

COD. ELABORATO	TITOLO	SCALA
T00IA07AMBCT01A	Piano Urbanistico Comunale	1:10.000
T00IA07AMBCT02A	Carta dei Vincoli e delle tutele	1:10.000

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 LA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO E LE OPERE

2.1.1 Caratteristiche fisiche del progetto

2.1.1.1 Descrizione del tracciato

L'intervento si localizza nel tratto dal nuovo svincolo con la SS729 "Sassari-Olbia", nel comune di Codrongianos, fino all'abitato di Sassari. Inserendosi al termine dell'ultimo lotto della Sassari-Olbia, l'ammodernamento di questo tratto della SS131 costituisce, di fatto, il completamento del nuovo itinerario della SS729 verso Sassari.

L'adeguamento dell'asse principale inizia in prossimità del km 193 (progressiva di progetto km 0+000), superato lo svincolo esistente della Sassari-Olbia, e procede nel comune di Florinas e Codrongianos fino al km 199 circa (progressiva di progetto km 5+710).



Figura 2-1: Area d'intervento CA349 su ortofoto

Dal punto di vista planimetrico il tracciato è stato studiato in modo da essere per quanto possibile aderente e/o in sovrapposizione con quello esistente. Altimetricamente si prevedono modifiche alle livellette rispetto alla situazione attuale, sia per l'inserimento degli svincoli, sia per l'eliminazione dello sfalsamento altimetrico tra le due carreggiate, attualmente presente per un lungo tratto. Ovunque possibile, inoltre, le livellette sono state rimodulate appoggiandosi a quelle dell'attuale carreggiata di monte, più alta.

La livelletta dell'asse principale si eleva dal piano campagna, per permettere il superamento in viadotto (VI01 e VI06) degli svincoli SV01 – Florinas e SV02 – Codrongianos.


2.1.1.2 Caratteristiche tecniche generali

Lunghezza totale itinerario: 5.71 km

Pr. di progetto 0+000.00 – 5+710.00

Piattaforma stradale Asse Principale

Tipo B

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

Intervallo velocità di progetto:	70 – 120 km/h
svincoli in progetto:	n. 2 (SV01 e SV02)
pendenza longitudinale max.	5 %
pendenza longitudinale min.	0.50 %
Raggio di curvatura planimetrico minimo:	705 m
Raggio di curvatura altimetrico minimo:	10.000 m

2.1.2 Caratteristiche geometriche e sezione tipo

Si riporta l’elenco delle viabilità presenti in progetto, con la loro definizione e classificazione ai sensi dell’Art. 2 Comma 2 del Codice della Strada (D.Lgs. 285/92).

Viabilità principali	Classificazione - D.Lgs. 285/92	Livello di rete - DM 05/11/2001	L [m]
TR_AP	B – Strada extraurbana principale	Rete principale	5709.21
Viabilità secondarie	Classificazione - D.Lgs. 285/92	Livello di rete - DM 05/11/2001	L [m]
SV01_NS	C – Strada extraurbana secondaria	Rete secondaria	638.42
SV01_AS01	F – Strada locale	Rete locale	478.27
SV02_AS01	F – Strada locale	Rete locale	304.08
SV02_AS02	F – Strada locale	Rete locale	1225.68
Deviazione 1	A destinazione particolare	Rete locale	178.00
Deviazione 2	A destinazione particolare	Rete locale	98.00
Deviazione 3	A destinazione particolare	Rete locale	167.00
Deviazione 4	A destinazione particolare	Rete locale	140.00
Deviazione 5	A destinazione particolare	Rete locale	197.00

Nella medesima tabella è stata inoltre riportata la rete stradale di appartenenza, in conformità a quanto stabilito nel DM 05/11/2001.

A tal proposito si precisa che, mentre per le SV01_NS e SV02_AS02 valgono i criteri progettuali di cui al DM 05/11/2001, le restanti sono brevi viabilità di ricucitura della rete locale, di ripristino di accessi soppressi o, più in generale, strade vicinali. Pertanto, dette viabilità (minori) sono da considerarsi a destinazione particolare, e quindi per esse non sono applicabili i criteri progettuali legati alla “velocità di progetto”, come precisato al punto 3.5 del DM 05/11/2001.

Di seguito, una descrizione delle principali caratteristiche geometriche della piattaforma stradale, delle intersezioni e svincoli e delle viabilità minori, previste dal progetto.

2.1.2.1 Piattaforma stradale

Le caratteristiche geometriche adottate per la piattaforma stradale sono conformi a quelle del tipo B, definita dal D.M. 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, alla quale la strada in oggetto è

assimilabile per esigenze funzionali e di traffico. La piattaforma stradale dell'asse principale è costituita da due carreggiate con due corsie per senso di marcia da m. 3.75 ciascuna fiancheggiata da due banchine di 1.75 m. ciascuna. L'intervallo di velocità di progetto è 70-120 km/h.

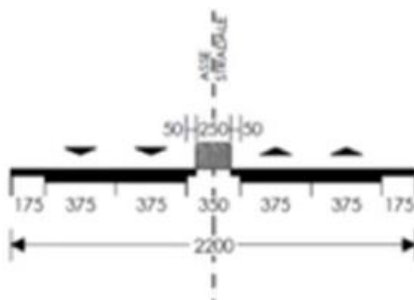


Figura 2-2 Piattaforma stradale tipo B (D.M. 05.11.2001).

In rilevato gli elementi marginali sono costituiti da arginelli erbosi, di larghezza pari a 2.00 m ove alloggianno le barriere di sicurezza, delimitati a bordo piattaforma da un cordolo in conglomerato cementizio.

La conformazione delle scarpate, rivestite con terra vegetale, di norma ha una pendenza strutturale massima del 2/3 con banca di 2.00 m per altezze del rilevato superiori a 5.00 m.

In trincea l'elemento marginale è costituito da una cunetta; la scarpata avrà pendenza congruente con le condizioni di stabilità degli scavi.

Nel caso di piattaforma tra muri di sostegno, è previsto l'utilizzo di strutture prefabbricate sormontate da un cordolo in c.a., su cui alloggerà la barriera di sicurezza, eventualmente integrata con barriera antirumore, ove ritenuta necessaria per la presenza di ricettori sensibili.

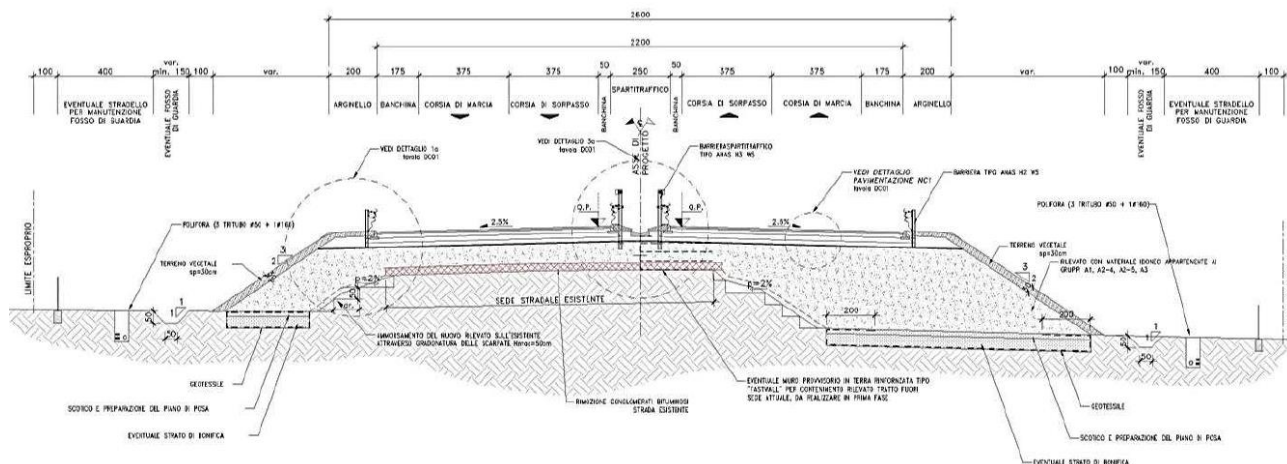


Figura 2-3 Sezione tipo B in rilevato.

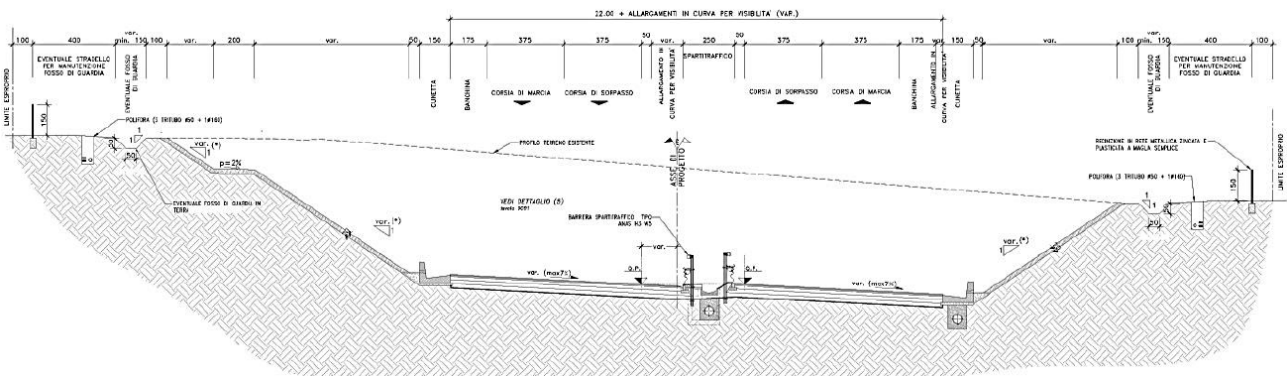


Figura 2-4. Sezione tipo B in trincea

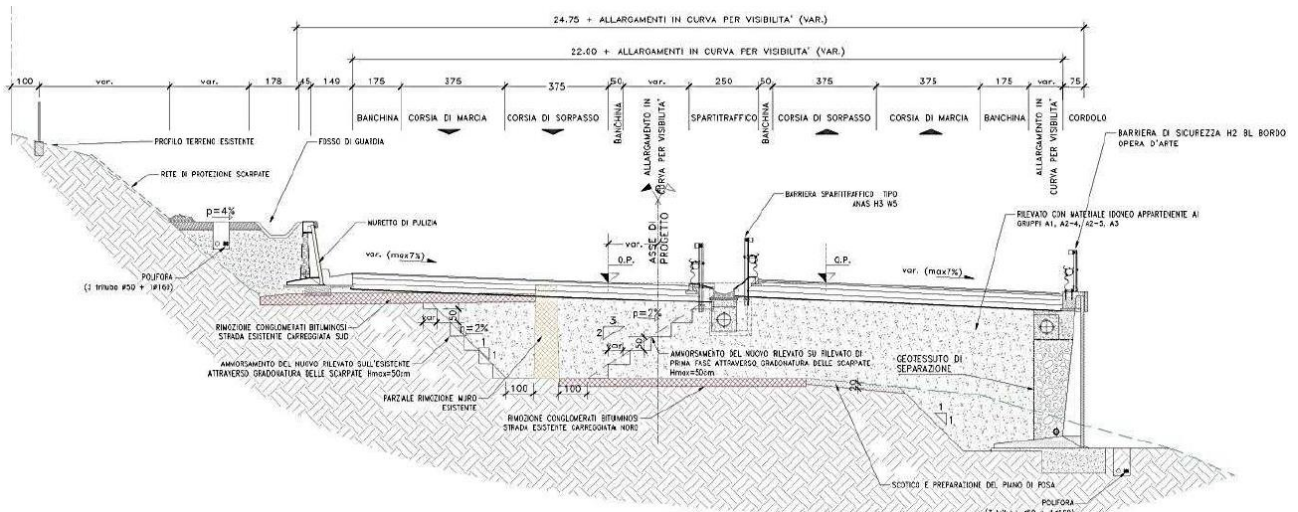


Figura 2-5. Sezione tipo B con muro di sostegno

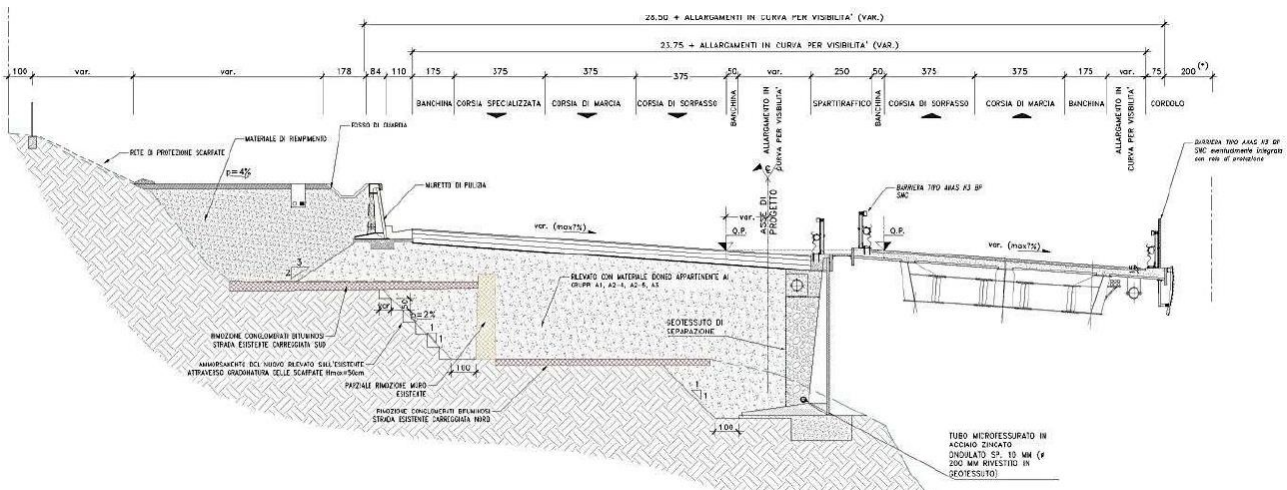



Figura 2-6. Sezione tipo B con una carreggiata in viadotto

2.1.2.2 Svincoli

L'intervento prevede il rifacimento dei due svincoli di Florinas e Codrongianos.

Tutte le rampe di svincolo sono monodirezionali. Per esse è stata adottata una carreggiata avente corsia larga 4.00 m, con banchina da 1.50 m in dx e 1.00 in sx. Fa eccezione lo svincolo di Codrongianos (SV02), dove è presente una rampa

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

bidirezionale che sottopassa l'asse principale e termina in corrispondenza della nuova rotatoria. In questo caso, data la brevità del tracciato e la continuità con le rampe monodirezionali che a essa si allacciano, è stata adottata una carreggiata costituita da due corsie aventi larghezza di 4.00 m. ciascuna fiancheggiata da una banchina da 1.00 m.

Svincolo di Florinas – SV01

Lo svincolo di Florinas sarà adeguato a intersezione di tipo 2 del DM 19/04/2006 e la sua configurazione cambierà rispetto alla situazione attuale, con l'avvicinamento delle rampe nord e sud e la riconnessione con la rete di viabilità a lato della SS131, anche per mezzo di una nuova intersezione a rotatoria lato Nord, dove convergeranno la SP3, la SP68 e la SP152. Si fa osservare che le rampe lato sud (SV01_SU e SV01_SE) saranno realizzate nello spazio residuale tra la SS131 e la SP3, senza impegnare altre porzioni di territorio. Tutte le rampe sono dirette, ad eccezione di quella in ingresso dalla SP3 sulla SS131 in direzione Macomer. I due quadranti dello svincolo sono collegati per mezzo della SP3, che ad Est si attesterà sulla nuova rotatoria, mentre ad Ovest presenterà un'intersezione a T su cui convergeranno le due rampe lato Sud

Svincolo di Codrongianos – SV02

Lo svincolo di Codrongianos sarà adeguato a intersezione di tipo 2 del DM 19/04/2006. La sua configurazione non si modificherà sensibilmente rispetto alla situazione attuale, ferme restando tutte le necessarie modifiche per il rispetto della normativa vigente. È prevista inoltre la realizzazione di viabilità di riammaglio con la rete stradale esistente, anche tramite la nuova rotatoria lato Nord, dove convergeranno la SP152, la SS597 e la viabilità da e verso la zona industriale di Padriggia. La viabilità che adesso funziona da rampa di uscita per la direttrice verso Sassari, interessata da diversi accessi privati, è riconnessa alla strada di servizio già realizzata per il tratto precedente e restituita alla propria funzione di viabilità locale. Tutte le rampe sono dirette, ad eccezione di quella in ingresso dalla SS597 sulla SS131 in direzione Macomer.

2.1.2.3 Rotatorie

Nel progetto sono previste due rotatorie di cui si riportano i principali dati geometrici nella successiva tabella.

Rotatoria	Diametro esterno	Diametro isola centrale	Larghezza corsia corona giratoria	Numero bracci confluenti
SV01_RT01	50.00 m	30.00 m	9.00	4
SV02_RT01	50.00 m	30.00 m	9.00	4

Si precisa che la corona giratoria è sempre da 9.00 m., poiché il diametro esterno è > 40 m. e un braccio d'ingresso è, per entrambe le rotatorie, a due corsie. Le banchine hanno larghezza pari a 0.50 m. Le isole centrali sono sempre non sormontabili.

2.1.2.4 Viabilità secondarie

Adeguamento S.P.3 (SV01_NS)

La SP3 è stata adeguata nel tratto interessato dal nuovo svincolo di Florinas (SV01), per uno sviluppo di circa 640 m. Essa è stata assimilata a una "strada extraurbana secondaria" C2 secondo il D.M. 05/11/2001, con un intervallo di velocità di progetto $V_p = 60 - 100$ km/h. La piattaforma stradale è costituita da una carreggiata con una corsia per senso di marcia da 3.50 m. fiancheggiata da una banchina di 1.25 m., per un totale di 9.50 m.

Questa viabilità rientra tra quelle per le quali vanno applicati i criteri progettuali legati alla "velocità di progetto" di cui al DM 05/11/2001.

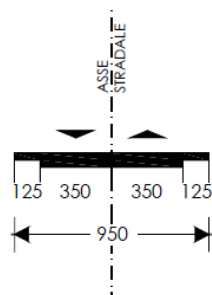


Figura 2-7 Sezione tipo C2.

Sia l'andamento planimetrico dell'asse sia l'andamento altimetrico non si discostano sostanzialmente dall'esistente. Tuttavia, sia le livellette sia i raccordi verticali sono conformi alla normativa.

Viabilità per la zona industriale di Padriggia (SV02_AS02)

La nuova viabilità per la zona industriale di Padriggia (SV02_AS02) si riconnette alla SP152 e alla SS597 per mezzo della nuova rotonda SV02_RT01. Ha uno sviluppo di circa 1126 m ed è stata assimilata ad una “strada extraurbana locale” F2 secondo il D.M. 05/11/2001, con un intervallo di velocità di progetto $V_p=60-100$ km/h.

La piattaforma stradale è costituita da una carreggiata con una corsia per senso di marcia da 3.25 m fiancheggiata da una banchina di 1.00 m, per un totale di 8.50 m.

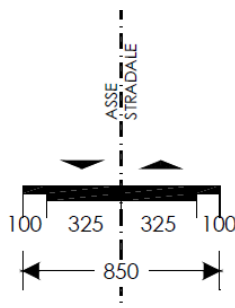


Figura 2-8 Sezione tipo F2.

Questa viabilità rientra tra quelle per le quali vanno applicati i criteri progettuali legati alla “velocità di progetto” di cui al DM 05/11/2001.

2.1.2.5 Viabilità minori


Per la realizzazione della nuova infrastruttura è stato necessario prevedere alcune deviazioni e ricuciture di viabilità minori. Sono state previste diverse tipologie di sezioni per la risoluzione di queste strade, in funzione delle dimensioni della viabilità preesistente deviata/riconnessa.

SV.01_AS01

L'asse secondario in questione consiste nel ripristino della viabilità che, intersecando la SP3, corre parallela alla SS131, gira intorno allo svincolo con la SS 594 e prosegue in adiacenza in direzione Macomer. La modifica si è resa necessaria a causa dell'allargamento della piattaforma stradale dell'asse principale. La rettifica di tracciato è stata studiata in modo da minimizzare il consumo di territorio, realizzando un affiancamento stretto con la SS131 e articolando le livellette in modo da appoggiarsi il più possibile al terreno.

La carreggiata, esclusivamente dal punto di vista geometrico, è assimilabile a una strada di tipo F2 extraurbana.

SV.02_AS01

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

Quest'asse riconnette la SP 152 alla nuova rotatoria SV02_RT01, giacché il suo tracciato attuale sarà interrotto dalla nuova rampa di uscita dello svincolo di Codrongianos (SV02_NU).

La carreggiata, esclusivamente dal punto di vista geometrico, è assimilabile a una strada di tipo F2 extraurbana.

Deviazione 1

Quest'asse ripristinerà l'accesso ad alcuni fondi agricoli, la cui viabilità, adesso collegata alla SP3 per mezzo di un'intersezione a raso, sarà interrotta a causa della realizzazione del nuovo svincolo di Florinas (SV01).

Il nuovo collegamento sarà realizzato lungo il limite di un fondo agricolo al fine di minimizzare gli espropri ed è prevista la realizzazione di un'intersezione a T in corrispondenza della SP 152. Il collegamento con la SP3 attraverso la nuova rotatoria SV01_RT01.

La carreggiata sarà a doppio senso di marcia e avrà una larghezza complessiva di 6.00 m., con corsie da 2.75 m. e banchine da 0.25 m.

Deviazione 2

Quest'asse ripristinerà l'accesso ad alcuni fondi agricoli dalla stradina di accesso al depuratore. Avrà una larghezza complessiva di 4.00 m., con corsie da 1.75 m. e banchine da 0.25 m.

Deviazione 3

Quest'asse costituisce una limitata rettifica della SP152, resasi necessaria a causa dell'interferenza con una pila del nuovo viadotto dell'asse principale VI04.

La carreggiata sarà a doppio senso di marcia e avrà una larghezza complessiva di 6.00 m., con corsie da 2.75 m. e banchine da 0.25 m.

Deviazioni 4 e 5

Questi assi costituiscono il ripristino del collegamento tra la SP152 e la strada che porta all'abitato di Codrongianos, interrotto a causa dell'interferenza con il nuovo tracciato dell'asse principale.

La carreggiata sarà a doppio senso di marcia e avrà una larghezza complessiva di 6.00 m., con corsie da 2.75 m. e banchine da 0.25 m.

2.1.2.6 Opere d'arte maggiori – Viadotti e galleria artificiale

Il progetto prevede la realizzazione di n.6 viadotti e n.1 galleria artificiale.

Viadotti

Le opere previste differiscono l'una dall'altra per effettiva larghezza della piattaforma, differenza dovuta anche agli allargamenti per la visibilità.

L'impalcato, a struttura mista acciaio-calcestruzzo, ha larghezza complessiva variabile. Le strutture in carpenteria metallica sono previste in acciaio autopatinabile (COR-TEN). Le travi principali saranno realizzate mediante lamiera saldate. A titolo di esempio, si riporta di seguito la sezione rappresentativa dell'impalcato del viadotto VI02.

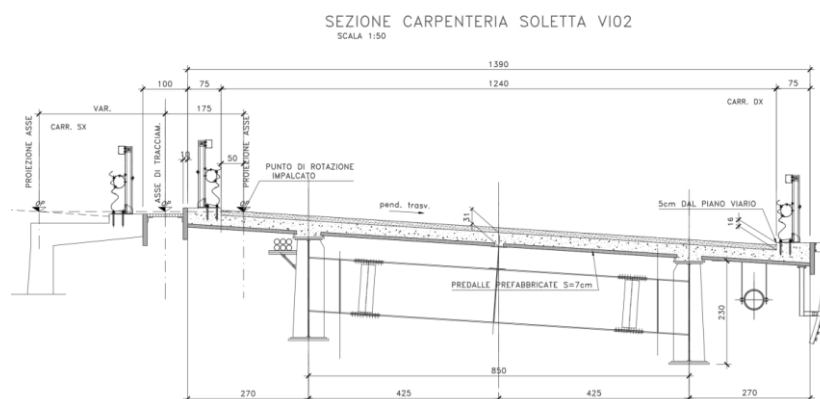


Figura 2-9 Sezione trasversale impalcato

Galleria artificiale

La galleria artificiale si sviluppa per una lunghezza complessiva totale di 114 m, di cui 70 m di galleria e 44 m (22 m per l'imbocco a sud e 22 m per l'imbocco a nord) di muri d'ala. La struttura scatolare a doppia canna presenta una altezza interna libera di 7,35 m e una larghezza interna libera differente per le due canne dovuta all'allargamento in curva previsto nel progetto stradale.

La canna di sinistra prevede una luce interna libera di 11,60 m mentre la destra di 13,25 m. I muri d'ala presentano geometria variabile, con altezze comprese tra 9,65 m e 1,85 m e spessori all'estradosso della fondazione variabili tra i 140 cm e 40 cm. La struttura avrà una larghezza totale complessiva di 27,85 m nel tratto in galleria mentre la soletta di fondazione alla fine delle sezioni di imbocco avrà una larghezza totale massima pari a 36,05 m.

La copertura sarà completata con il massetto delle pendenze, l'impermeabilizzazione e uno strato protettivo in cls di 10 cm. L'opera sarà ritombata con il terreno di ricoprimento per uno spessore minimo di 1,00 m. È previsto uno strato di magrone di 20 cm su cui poggerà la fondazione.

Le strutture portanti in cemento armato della galleria sono gettate in opera a meno delle travi in c.a.p. previste per la fase di realizzazione della copertura che verrà completata in una seconda fase con un getto in opera di 30 cm di spessore. La configurazione definitiva sarà dunque di solidarizzazione degli elementi piedritti - trasverso. Le travi (69 cm x 60 cm) disposte ad interasse di 70 cm hanno una lunghezza totale di 12,10 m per la canna sinistra e 13,75 m per la canna destra, in tutti i casi presenteranno una lunghezza di retrotrave di 25 cm agli appoggi.

Si riporta di seguito la sezione tipologica dell'opera.

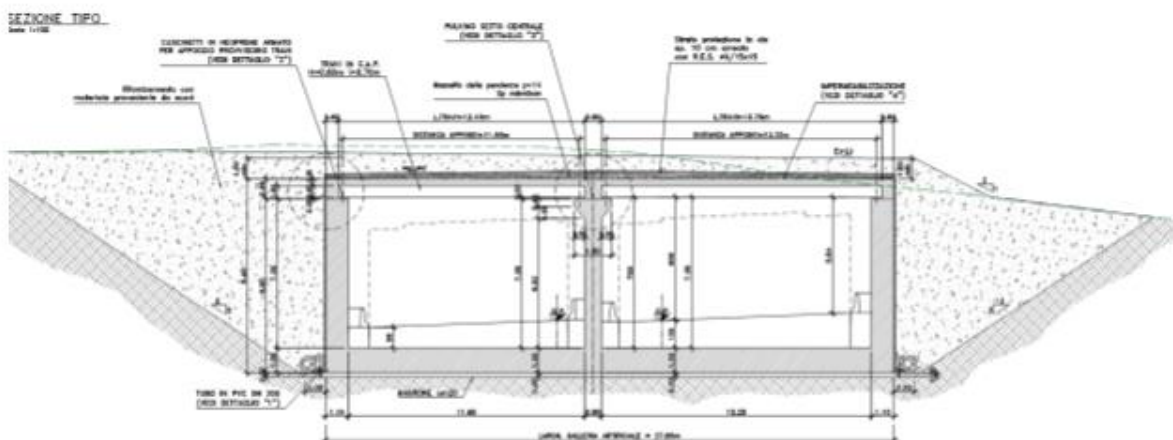



Figura 2-10 Sezione tipo galleria artificiale

2.1.2.7 Opere minori

Le opere minori connesse al progetto prevedono la realizzazione di attraversamenti idraulici e sistemazioni idrauliche, di opere di sostegno quali muri di sostegno, di sottoscampa e di controripa e la realizzazione di opere di sostegno in terra rinforzata provvisoria realizzate con il sistema Fastwall.

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.1 Piano Urbanistico Comunale di Codrongianos e verifica della compatibilità

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Codrongianos è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 15 febbraio 2001. Tra le varianti al PUC si menzionano la:

- Variante N. 7 approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 48 del 21 dicembre 2012 che comprendeva la trasformazione di una parte del territorio agricolo da zona E in Zona D3 per accoglimento di impianti con fonti rinnovabili (fotovoltaico) e altre modifiche all'interno del perimetro urbano di lieve entità.¹
- Variante N.8 ultima variante approvata, in via definitiva, con Deliberazione del Consiglio Comunale n.40 del 14/ 11/2017²

Il Comune di Codrongianos è dotato di Piano Particolareggiato del centro matrice di antica e prima formazione approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n° 64 del 29/12/2016³.

Le norme tecniche costituiscono parte integrante del PUC e relativo regolamento edilizio; sono redatte in conformità a quanto stabilito dal D.A.Urb. N.2266/U del 20.12.1983 ai sensi del quale - in funzione della popolazione prevista - il comune è considerato di terza classe.

I documenti esaminati sono stati ricavati dalla consultazione di:

- <https://www.urbismap.com/piano/piano-urbanistico-comunale-di-codrongianos>
- http://codrongianos.globogis.it/codrongianos_gfmaplet/?token=NULLNULLNULLNULL&htmlstyle=codrongianos&map=puc (Geoportale del Comune di Codrongianos);
- <http://www.comunecodrongianos.it/codrongianos/zf/index.php/trasparenza/index/index/categoria/134/page/1>

Per svolgere la verifica della coerenza del progetto in esame con il PUC Vigente, il tracciato di progetto è stato sovrapposto ad uno stralcio del "PUC – Piano vigente" del Geoportale del Comune (cfr. tavola "Piano Urbanistico Comunale" Cod. T00IA07AMBCT01A).

Si descrivono, nel seguito, le zone di PUC interessate dell'intervento in esame procedendo da sud-est verso nord-ovest, vale a dire dal punto di inizio del progetto verso il punto finale: come indicato nella successiva tabella:

DA	A	Zona PUC	Art. NTA
0+000 Km	Area a ridosso delle progressive 1+172 Km e 1+194 Km - In corrispondenza di VI01_SP_A e VI01_SP_B	E2 – Zona agricola - produttiva	<u>Art. 13 - ZONE E - Agricole</u> <i>Sottozona E2: Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni:</i>

¹ Fonte: http://www.sardegna territorio.it/documenti/6_83_20080116101604.pdf


² Fonte: <http://www.comunecodrongianos.it/codrongianos/zf/index.php/trasparenza/index/index/categoria/134/page/11>

³ Fonte: <http://www.comunecodrongianos.it/codrongianos/zf/index.php/trasparenza/index/index/categoria/134/page/11>

CA-349

Studio di Inserimento Urbanistico
Relazione Generale

DA	A	Zona PUC	Art. NTA
Nella fascia compresa tra l'area a ridosso delle progressive 1+172 Km e 1+194 Km (In corrispondenza di VI01_SP_A e VI01_SP_B) e 1+250 Km (lato sud rispetto l'asse del tracciato)		<i>E5 – Zona agricola di stabilità ambientale</i>	<u>Art. 13 - ZONE E - Agricole</u> <i>Sottozona E5: Aree marginali per l'attività agricola nelle quali è ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale</i>
Nella fascia compresa tra il punto a ridosso delle progressive 1+172 Km e 1+194 Km (In corrispondenza di VI01_SP_A e VI01_SP_B) e 2+160 Km (lato nord rispetto l'asse del tracciato)		<i>E3 – Zona agricola e residenziale</i>	<u>Art. 13 - ZONE E - Agricole</u> <i>Sottozona E3: Aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricoli produttivi e per scopi residenziali:</i>
2+400 Km	4+300 Km	<i>E3 – Zona agricola e residenziale</i>	<i>*(vedi sopra)</i>
Nella fascia compresa tra le progressive 2+820 Km e 2+930 Km (lato nord rispetto l'asse del tracciato)		<i>G6 – Attrezzature di interesse generale</i>	<u>Art. 14 - ZONE G - Attrezzature di interesse generale.</u> La sottozona G6 è destinata all'area per il depuratore consortile. L'indice e di fabbricabilità territoriale massimo è di 0.03 mc/mq".
Nella fascia compresa tra le progressive 3+100 Km e 3+300 Km (lato nord rispetto l'asse del tracciato)		<i>H – Salvaguardia paesaggistica e cimiteriale</i>	<u>Art. 15 - ZONE H - Salvaguardia paesaggistica e cimiteriale</u> In tali aree può essere conservata l'attuale consistenza edilizia. È prescritto l'indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq, con la possibilità di deroga, ai sensi dell'art. 16 della Legge 6/8/67 n. 765, per edifici, attrezzature ed impianti pubblici. Nell'intorno della chiesa di Saccargia è stabilita, una zona H1 di inedificabilità assoluta, in applicazione del D. M. 10/3/94 (applicazione art. 21 della L. 1089/39)."
Nella fascia compresa tra le progressive 3+790 Km e 3+860 Km (lato nord rispetto l'asse del tracciato)		<i>E2 – Zona agricola -produttiva</i>	<i>*(vedi sopra)</i>
4+300 Km	5+710 Km	<i>E2 – Zona agricola -produttiva</i>	<i>*(vedi sopra)</i>

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

DA	A	Zona PUC	Art. NTA
Nella fascia compresa tra l'area a ridosso delle progressive 4+546 Km e 4+568 Km (In corrispondenza di VI06_SP_A e VI06_SP_B) e 5+710 Km (lato nord rispetto l'asse del tracciato)		<i>D1 – Zona artigianale e industriale</i>	<p>Art. 8 - Destinazioni d'uso delle aree Le aree appartenenti alle sottozone D1 devono essere destinate a edifici per la piccola industria, per l'artigianato industriale per magazzini, depositi commerciali, silos, fabbricati di servizio e simili. Sono escluse le industrie e le attività che, a giudizio del comune, dovessero per qualsiasi motivo, recare molestia o pregiudizio alle zone circostanti.</p> <p>Art. 12 - ZONE D – Industriali, artigianali e produttive L'Edificazione nella sottozona D1 sarà disciplinata esclusivamente attraverso Piani di Lottizzazioni sia di iniziativa pubblica che privata, salvo per la realizzazione dei volumi tecnici. Il Piano può essere attuato per stralci funzionali. [...]</p> <p>È consentita la costruzione di edifici ed impianti per la piccola industria, purché, non nociva, per l'artigianato industriale, di servizio per depositi industriali e commerciali, di centri per il ristoro. È permessa la costruzione di case d'abitazione soltanto per il personale di custodia.</p> <p>Lo strumento urbanistico di attuazione dovrà assicurare una superficie da destinare a spazi pubblici, ad attività collettive, verde pubblico o parcheggi (escluse le sedi viarie) non inferiori al 10% dell'intera superficie interessata. [...]</p> <p>Nel caso di edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico, le aree da cedere o da rendere disponibili potranno essere limitate agli spazi da destinare a parcheggio.</p> <p>Si prescrive l'inedificabilità nella fascia di rispetto di 150 mt dal fiume individuata negli elaborati progettuali salvo autorizzazioni di legge."</p>

Dall'analisi delle norme e degli elaborati di piano vigenti si evidenzia che il progetto in questione ricade per gran parte del suo tracciato nelle aree agricole E, in particolare nelle sottozone E3– *Zona agricola di stabilità ambientale* ed E2– *Zona agricola -produttiva*, che prescrivono come compatibili interventi in linea con l'intervento di progetto. Si evidenzia che l'utilizzo di aree zonizzate in maniera non coerente con l'intervento comporterà delle variazioni al PUC.

4 I VINCOLI E I REGIMI DI TUTELA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Per la localizzazione dei vincoli paesaggistici, culturali e monumentali di riferimento rispetto all'area oggetto di studio, sono state consultate le seguenti fonti:

- Geoportale della Regione Sardegna;
- Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, Cartografia scala 1: 50.000, Fogli 459 e 460.

4.1 Le aree soggette a regime di tutela di tipo naturalistico

Nell'ambito dell'inquadramento di area vasta, è stata effettuata la disamina delle aree sottoposte a tutela ambientale in base alla normativa comunitaria, nazionale, provinciale, locale, al fine di segnalare la presenza di aree di pregio naturalistico.

4.1.1 Rete Natura 2000

Per quanto riguarda la normativa comunitaria, nella Rete Natura 2000, una rete coordinata e coerente di SIC (Siti di Importanza Comunitaria)⁴ e ZPS (Zone di Protezione Speciale) designati per la tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali, inclusi nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) e nella Direttiva Uccelli Direttiva 2009/147/CE e successive modifiche (Conservazione degli Uccelli selvatici), non sono stati individuati siti ricadenti nell'area vasta.

Nello specifico, nelle aree immediatamente contigue con l'area d'intervento non sono presenti siti della Rete Natura 2000. Nell'ambito dell'area vasta, in un raggio di oltre 10 km dal tracciato di progetto si individuano i seguenti Siti della Rete Natura 2000:

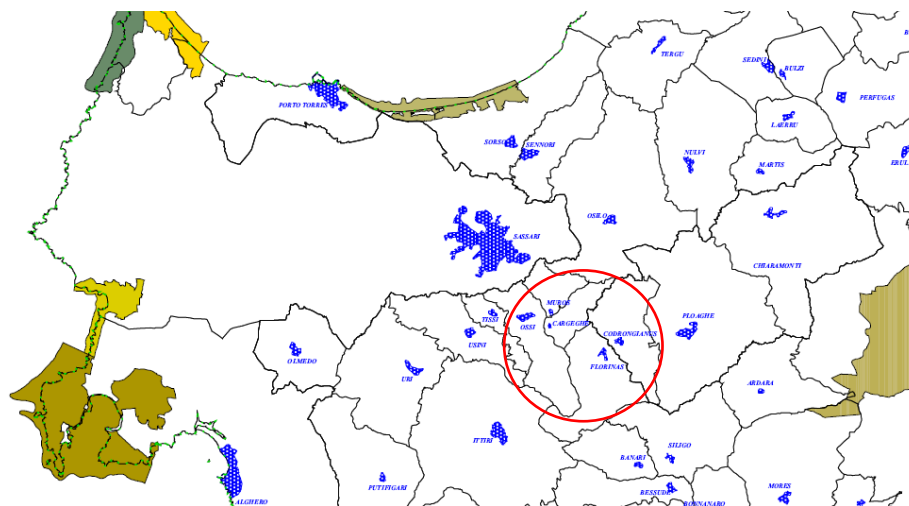
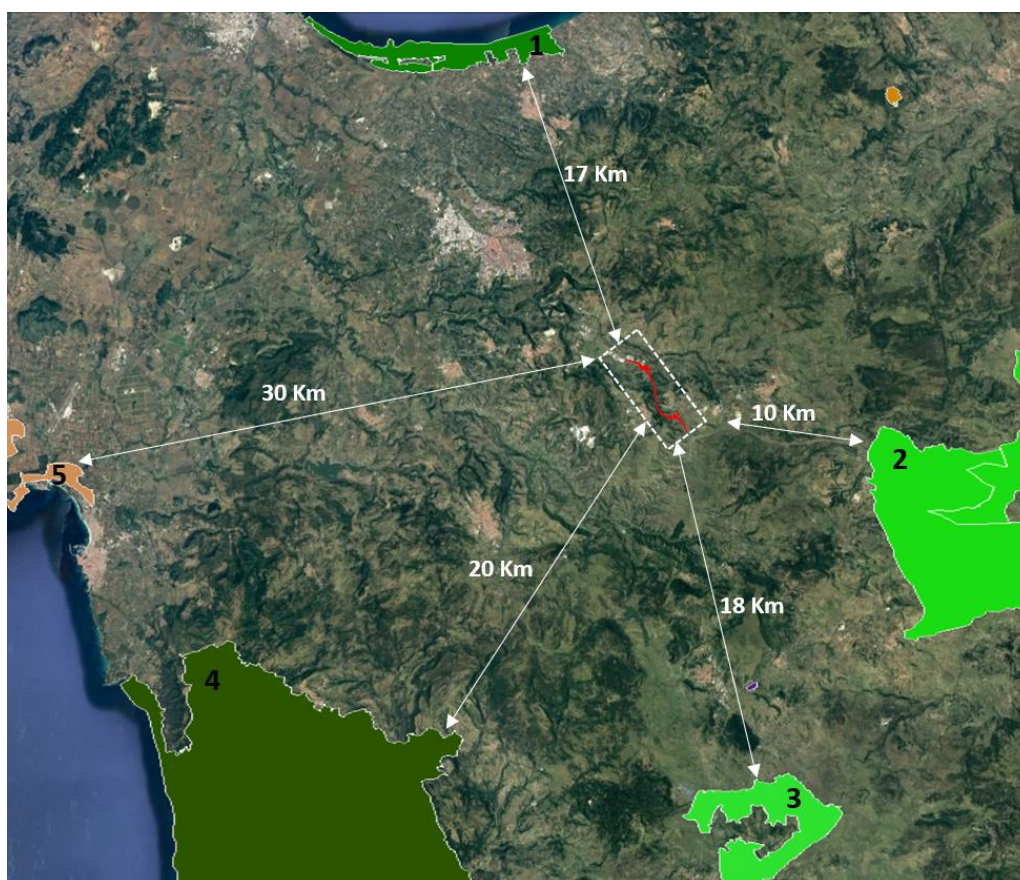


Figura 4-1: Siti di interesse comunitario nelle vicinanze dell'area di intervento (Fonte: http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_39_20050411111924.pdf)

⁴ I SIC vengono successivamente designati a ZSC (Zone Speciali di Conservazioni): sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono state adottate delle misure di conservazione specifiche, che offrono una maggiore garanzia al fine di arrestare la perdita della biodiversità



- 1 **ZSC - ITB010003** Stagno e ginerepreto di Platamona
- 2 **ZPS- ITB013048** Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri
- 3 **ZSC - ZPS- ITB013049** Campu Giavesu
- 4 **ZSC - ITB020041** Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone
- 5 **SIC - ITB010042** Capo Caccia (con le isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio


Vista la distanza dei siti sopra elencati con l'area di progetto è possibile affermare che non si verificano interferenze dirette ed indirette sulle aree della Rete Natura 2000.

4.1.2 Aree Protette

A livello nazionale, la Legge 394/91 - Legge quadro sulle aree protette definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette. Fanno parte del sistema delle aree naturali protette i Parchi Nazionali, i Parchi Naturali Regionali e Interregionali, le Riserve Naturali, le Zone Umide di Interesse Internazionale, altre Aree Naturali Protette.

Non sono presenti nell'area interessata dall'intervento, né in un'area d'indagine più ampia, alcuna delle aree protette (EUAP) né aree umide sottoposte a tutela né zone Ramsar.

Il sistema delle Aree protette nella regione Sardegna fa riferimento alla Legge Regionale 31/1989 che disciplina il sistema regionale dei parchi, delle riserve, dei monumenti naturali, nonché delle altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale di rilevanza regionale.

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

Ulteriore regime di tutela a livello regionale è rappresentato dalle oasi di protezione faunistica e di cattura (L. R. 29/07/1998 n. 23): queste aree sono destinate alla conservazione delle specie selvatiche, favorendo il rifugio della fauna stanziale, la sosta della fauna migratoria ed il loro irradiazione naturale (Art. 23 della suddetta legge).

La tutela della fauna selvatica è finalizzata al mantenimento della biodiversità, compatibilmente con le esigenze economiche, sociali, culturali, peculiari della Regione e contribuisce, attraverso interventi di gestione e valorizzazione della fauna stessa, all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole (Art. 3).

All'interno delle oasi, ogni azione rivolta alla fauna selvatica non deve determinare l'uccisione, la cattura o il disturbo delle specie che la compongono. Secondo la L. R. 23/1998, anche le catture per fini di studio e di ricerca scientifica devono essere autorizzate dall'Assessore regionale della difesa dell'ambiente.

Nell'ambito di studio, non si segnala la presenza di oasi di protezione faunistica.

4.1.3 Important bird areas (IBA)

Le Important Bird Areas (IBA) sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a “BirdLife International”. L'inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (Sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International): il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l'Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25.000, l'aggiornamento dei dati ornitologici e il perfezionamento della coerenza dell'intera rete. Tale aggiornamento ha portato alla redazione nel 2003 della Relazione Tecnica “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA”, pubblicata sul sito web della LI-PU (LIPU, 2003). Con il loro recepimento da parte delle Regioni, le aree IBA dovrebbero essere classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai fini del completamento della Rete Natura 2000.

BirdLife International, una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo, ha individuato le aree IBA (Important Bird Area); di queste nessuna risulta ricadente nell'area vasta oggetto di studio.


4.2 Vincoli paesaggistici

Di seguito si analizzano i vincoli in vigore nell'area di realizzazione dell'intervento in esame e riportati nella “Carta dei Vincoli e delle tutele” (Cod. T00IA07AMBCT02A) redatta sulla base del PPR della Regione Sardegna (approvato il 5 settembre 2006 con deliberazione della Giunta Regionale 36/7) e del D.Lgs. 42/2004.

Per la ricostruzione del quadro vincolistico, di cui sopra, oltre alla fonte ufficiale rappresentata dal Piano Paesaggistico Regionale, si è fatto riferimento anche al Repertorio del Mosaico dei Beni⁵ (approvato con deliberazione della G.R. n. 23/14 del 16 aprile 2008 e aggiornato con le deliberazioni della Giunta regionale n. 39/1 del 10 ottobre 2014, n. 70/22 del 29 dicembre 2016 e 18/14 del 11 aprile 2017), il quale costituisce strumento di conoscenza e di gestione in continua evoluzione e aggiornamento.

Le informazioni relative alle aree vincolate ricavate dal PPR sono state confrontate e ampliate utilizzando la consultazione dei sistemi web-gis, sia della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte

⁵ Le delibere della G.R. di approvazione e di aggiornamento del “Repertorio del Mosaico”, i Volumi delle diverse sezioni e l'Addendum contenente i risultati delle co-pianificazione, sono consultabili presso l'indirizzo Internet: <http://www.sardegna.territorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

contemporanee (SITAP) del Ministero dei beni culturali e delle attività culturali e del turismo, sia del Geoportale della Regione Sardegna.

4.2.1 Beni Paesaggistici tutelati per legge

I Beni Paesaggistici sono disciplinati dall'art. 134 del D.Lgs. n.42 del 2004, il quale sottopone a tutela le seguenti categorie di beni:

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

4.2.1.1 Beni immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Articolo 136 del D.Lgs. n.42 del 2004)

Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

I beni immobili ed aree di notevole interesse pubblico sono quei beni e quelle aree individuati come vincoli ambientali e paesistici dalla L. 1497/1939 avente ad oggetto la protezione delle *bellezze naturali*.

Il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera b) del Codice, opera la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 136, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso a termini dell'articolo 138.

Nel comune di Codrongianos, è stata evidenziata la presenza di un'area sottoposta a vincolo attraversata dal tracciato di progetto nella fascia compresa tra le progressive 3+760 Km e 4+720 Km: si tratta del' **area di notevole interesse pubblico** (art. 136 D.Lgs. 42/04) denominata *"Zona Sita nel Comune di Codrongianos situata in un complesso avente valore estetico e tradizionale per la bellezza panoramica e per la presenza dell'abbazia di Saccargia."*

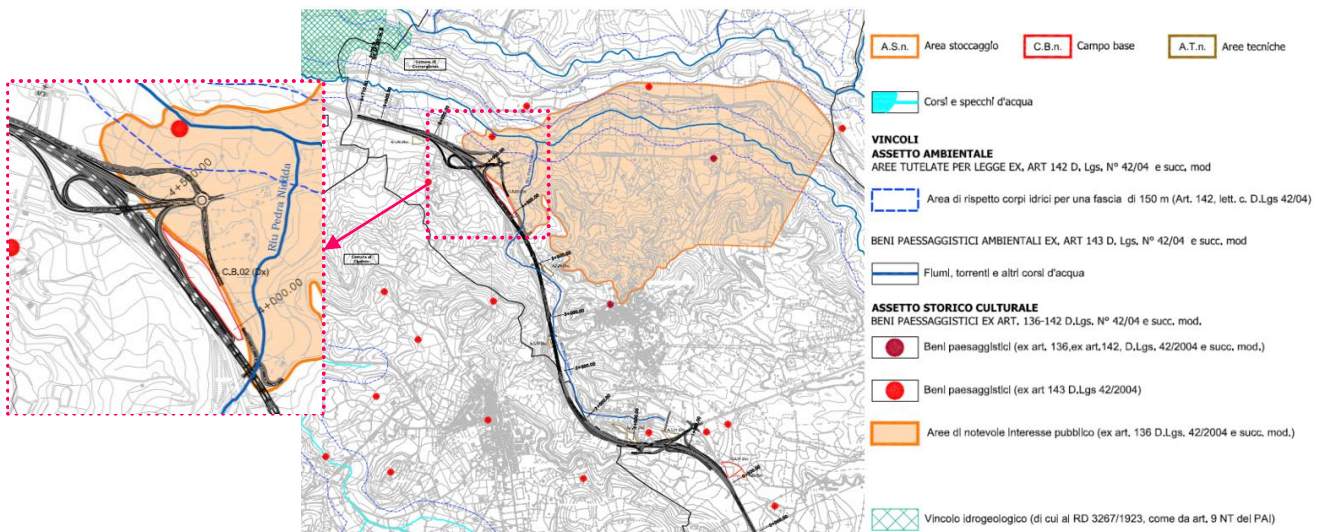


Figura 4-2: Stralcio della "Carta dei vincoli e delle tutele" (Cod. T00IA07AMBCT02A)

Come si può notare dall'immagine sottostante, in prossimità dell'area tutelata ai sensi dell'art 136 D.Lgs. 42/04 “Zona Sita nel Comune di Codrongianos situata in un complesso avente valore estetico e tradizionale per la bellezza panoramica e per la presenza dell'abbazia di Saccargia.” ricade il Campo Base C.B.02 (Dx), che occupa la fascia di progetto compresa tra le pk 4+000.00 e 4+500.00 circa.

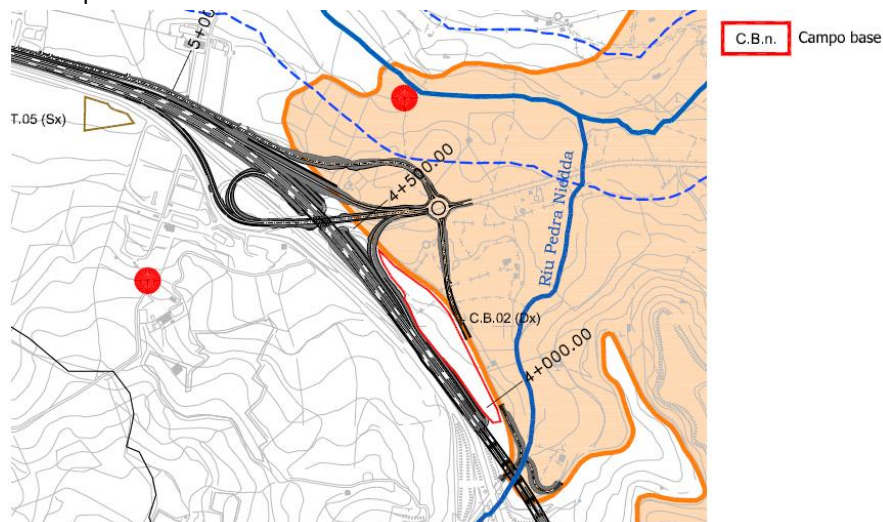



Figura 4-3: Dettaglio sull'area di cantiere in prossimità dell'area sottoposta a vincolo. Stralcio della “Carta dei vincoli e delle tutele” (cod. T00IA07AMBCT02A)

Nel Comune di Codrongianos sono presenti, inoltre, i beni tutelati ex art.136 del D.Lgs. 42/2004 rappresentati nella successiva immagine.



Figura 4-4 - Beni culturali sottoposti a vincolo storico-architettonico-culturale (Fonte: <http://www.sardegnaoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=repertorio2017>)

"Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto" (dal km 193 al km 199)		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

Nella tabella seguente sono elencati i beni individuati: l'associazione del codice alla tipologia e al nome del bene è tratta dal Volume 5, Beni culturali e architettonici, del Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici e identitari⁶.

CODICE PPR	CODICE DI RIFERIMENTO	COMUNE	NOME	TIPOLOGIA
5623	1	CODRONGIANOS	Chiesa della Santissima Trinità di Saccargia	Chiesa
5624	2	CODRONGIANOS	Ex Chiesa Oratorio del Santissimo Rosario	Chiesa
5655	3	CODRONGIANOS	Chiesa di Sant'Antonio	Chiesa

Si evidenzia che il tracciato non interferisce con nessuno dei tre beni presenti nel Comune di Codrongianos.

4.2.1.2 Aree tutelate per legge (Articolo 142 del D.Lgs. n.42 del 2004)

Le aree tutelate per legge, come disciplinato dal D.Lgs. 42/2004, sono quelle categorie di beni introdotte dalla legge Galasso (Legge 8 agosto 1985, n. 431) e poi confermate nell'ordinamento, con modifiche, dal previgente Testo Unico dei Beni Culturali (D.Lgs. 490/99).

Di seguito sono riportate le aree tutelate per legge ricadenti nell'ambito dell'area oggetto di studio:

- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (**art. 142, comma 1, lettera c**, del D.Lgs. n.42 del 2004).

Come indicato, la ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna: durante tale ricognizione, relativamente ai beni "territori coperti da foreste e da boschi", tutelati ai sensi del D.Lgs.42/04, è emerso quanto di seguito descritto.

Il PPR della Sardegna disciplina le suddette aree agli artt. 8, 17,18 delle Norme Tecniche di Attuazione e rimanda ai PUC comunali il compito dell'individuazione cartografica delle stesse. A tal proposito è stato analizzato il PUC di Codrongianos ottenendo quanto di seguito riportato

Dalla consultazione del Geoportale dedicato e in particolare della "Carta dei vincoli⁷" (nella quale sono individuati i vincoli imposti sul territorio comunale dalla normativa e dagli atti amministrativi in materia di paesaggio e ambiente⁸) si evidenzia la presenza di aree boscate localizzate a ovest del tracciato di progetto. Dalla sovrapposizione del tracciato con le informazioni desunte dal Geoportale Comunale, si evidenzia che le aree indicate come "boschi" non sono interessate né dal tracciato di progetto, né dalle aree di cantiere.

⁶ Le delibere della G.R. di approvazione e di aggiornamento del "Repertorio del Mosaico", i Volumi delle diverse sezioni e l'Addendum contenente i risultati delle co-pianificazione, sono consultabili presso l'indirizzo Internet:
<http://www.sardegнатerritorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

⁷http://codrongianos.globogis.it/codrongianos_gfmaplet/?token=NULLNULLNULLNULL&htmlstyle=codrongianos&map=carta_dei_vincoli

⁸ <http://codrongianos.globogis.it/node/102>

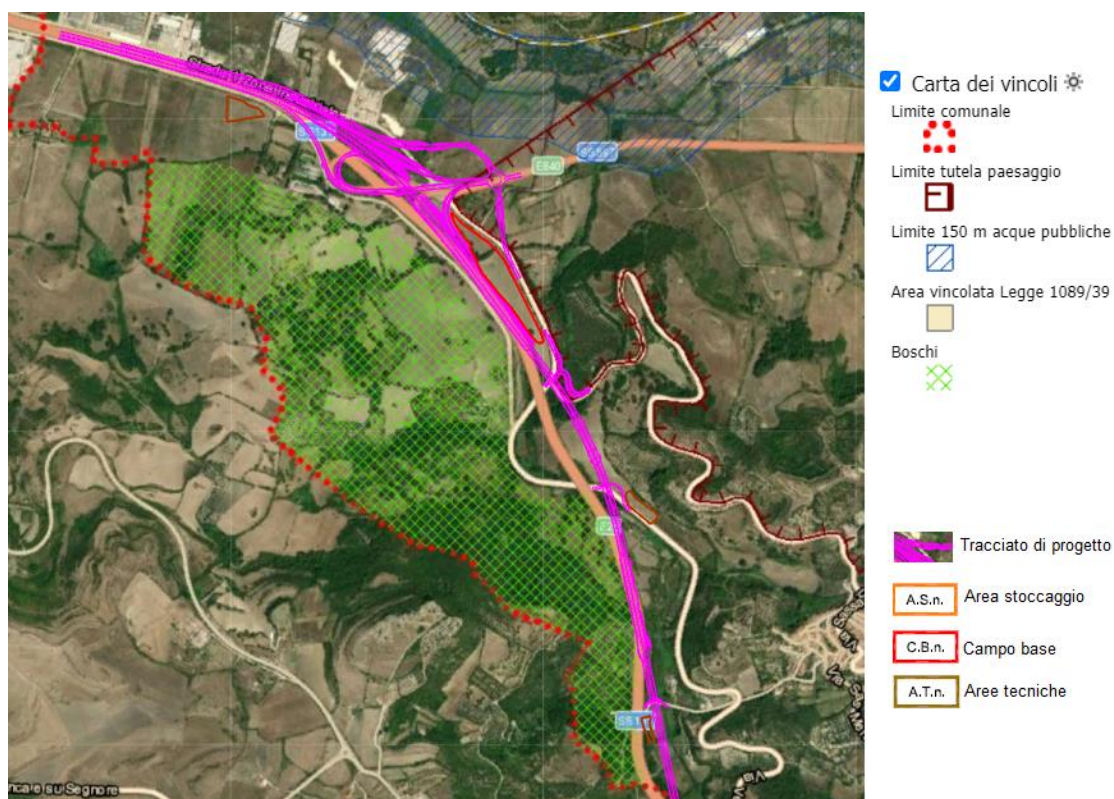


Figura 4-5: Sovrapposizione del tracciato e delle aree di cantiere con la "Carta dei vincoli" del Comune di Codrongianos

L'analisi è stata tuttavia approfondita attraverso una ricerca più ampia che ha condotto all'individuazione dello strato informativo, in formato shapefile e denominato "Bosco", scaricabile dal Geoportale Sardegna all'indirizzo <http://www.sardegna.geoportale.it/index.html>. Lo shapefile, proveniente dal Database Geotopografico alla scala 1:10.000 della Regione Sardegna, rappresenta tutte le aree con "un terreno coperto da vegetazione arborea e/o arbustiva e/o cespugliati di specie forestale, di origine naturale od artificiale, a qualsiasi stadio di sviluppo, la cui area di insidenza (proiezione sul terreno della chioma delle piante) non sia inferiore al 20%, di estensione non inferiore a 2000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 mt, misurata al piede delle piante di confine". Come specificatamente indicato nel Geoportale, il dato, puramente cartografico, deriva dalla Carta dell'Uso del Suolo e non ha valore vincolistico (cfr. http://webgis2.regione.sardegna.it/catalogodati/card.jsp?uuid=R_SARDEG:11111111-2222-1111-1111-111111153437).

In ragione di quanto detto, in fase di redazione della "Carta dei vincoli e delle tutele", non è stato rappresentata l'informazione indicata nello shapefile "Bosco".

Si riporta un'analisi delle potenziali interferenze del tracciato con le aree vincolate rappresentate nella "Carta dei vincoli e delle tutele".

Nel territorio comunale di Codrongianos, il tracciato in progetto (in particolare lo svincolo SV02 – svincolo di Codrongianos) è posto in prossimità dell'area tutelata ai sensi dell'art.142, lett. c) del D.Lgs. 42/04 (*fascia di rispetto dei fiumi*) relativa al corso d'acqua Riu Mascari senza tuttavia attraversarla.

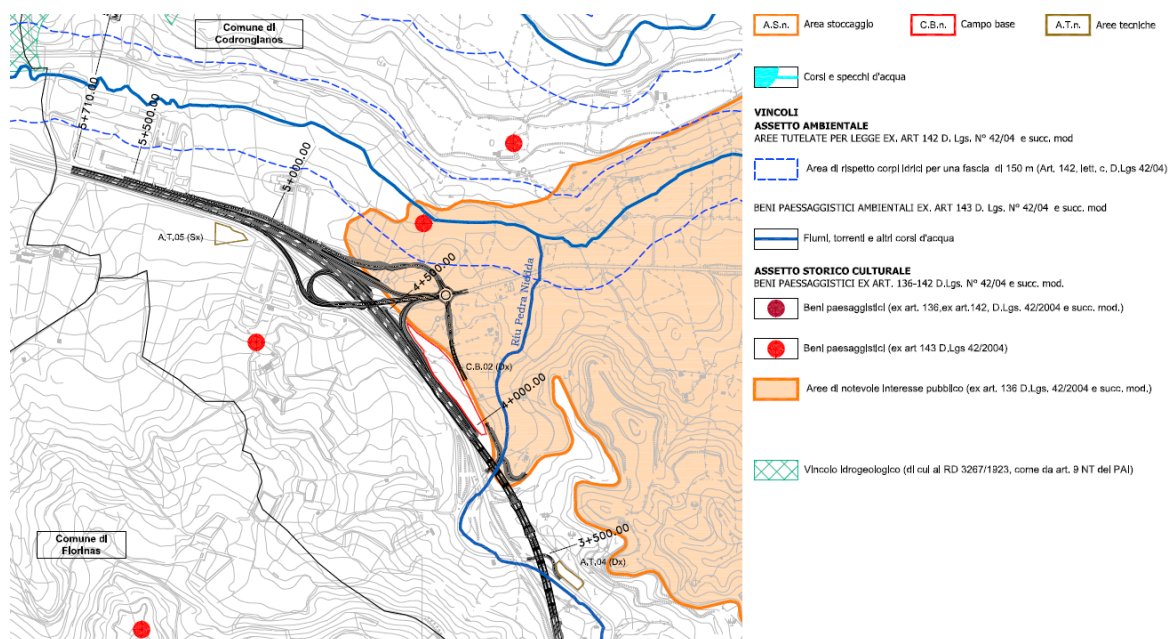


Figura 4-6: Stralcio della “Carta dei vincoli e delle tutele” (cod. T00IA07AMBCT02A)

4.2.2 Beni Paesaggistici tutelati dal PPR

L’art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio sancisce che il Piano Paesaggistico, in base alle caratteristiche naturali e storiche e in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati. Nelle Norme Tecniche di Attuazione⁹ previste dal Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, all’articolo 2 (Contenuti) vengono stabiliti i vari contenuti del PPR; tra le varie indicazioni, il Piano contiene:

“d) l’individuazione ai sensi degli artt. 134, 142 e 143, comma 1 lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n.157, delle categorie di immobili e di aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia, di gestione e di utilizzazione, in quanto beni paesaggistici; e) l’individuazione di categorie di aree ed immobili costitutivi dell’identità sarda, qualificati come beni identitari.”

4.2.2.1 Beni paesaggistici - Assetto Ambientale (art.17 delle NTA del PPR)

Nel PPR, l’analisi territoriale concerne la ricognizione dell’intero territorio regionale e costituisce la base della rilevazione e della conoscenza per il riconoscimento delle sue caratteristiche naturali, storiche e insediative nelle loro reciproche interrelazioni e si articola in assetto ambientale, assetto storico-culturale e assetto insediativo.

Nell’assetto ambientale rientrano le tipologie di beni paesaggistici indicati nell’Allegato 2 alle NTA, individuati ai sensi dell’art.143, comma 1, lettera i) del D.Lgs. 42/04.

Le misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale sono disciplinate al successivo art.18 delle NTA del PPR: i beni paesaggistici “sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l’integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche” (comma 1).

⁹ Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico della Regione Sardegna (2006) sono consultabili all’indirizzo Internet: https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20060908134455.pdf

Sul territorio comunale è presente il bene paesaggistico individuato da PPR (art.17, co. 3.) appartenente alla tipologia:

- fiumi, torrenti e corsi d’acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 m ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate (lett. h): si tratta del corso d’acqua Riu Pedra Nedda, attraversato dal tracciato di progetto in corrispondenza dei viadotti VI04 (progressiva 3+420 circa) e VI05 (progressiva 3+820 circa). In prossimità del bene sono previste le aree di cantiere indicate nel successivo stralcio che non interferiscono con lo stesso.

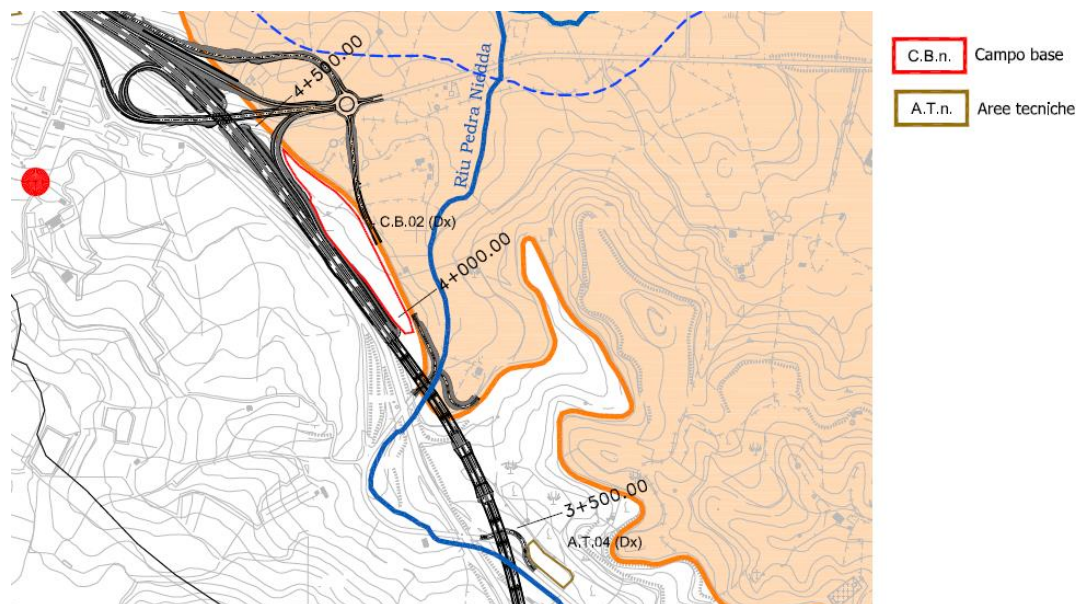



Figura 4-7: Stralcio della “Carta dei vincoli e delle tutele” (Cod. T00IA07AMBCT02A)

4.2.2.2 Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Art. 33 delle NTA del PPR)

Le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate sono costituite da territori soggetti a forme di protezione istituzionali, rilevanti ai fini paesaggistici ed ambientali e comprendono:

- Aree tutelate di rilevanza comunitaria (art.34 delle NTA); il PPR favorisce (comma 1) l’integrazione, nell’ambito dei piani di gestione delle aree della rete “Natura 2000” (Direttiva 92/43/CE e Direttiva 2009/147/CE) e dei siti Ramsar, di criteri di valorizzazione paesaggistica ed ambientale; il PPR incentiva (comma 2), inoltre, il processo di inserimento in rete delle singole aree attraverso la previsione dei corridoi ecologici;
- Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali (art.36 delle NTA), Le norme del PPR si applicano integralmente alle aree quali parchi, riserve, monumenti naturali regionali, istituite ai sensi della L.R. 31/1989 nelle seguenti ipotesi:
 - non si sia proceduto all’approvazione dei Piani di cui all’art.12 della L.R. 31/89 o della normativa specifica ai sensi dell’art.23 della Legge regionale,
 - nelle aree di rilevante interesse naturalistico ed ambientale istituite ai sensi dell’art.24 della legge regionale, non destinate a parchi, riserve o monumenti naturali, qualora non si siano previste delle specifiche misure di salvaguardia o nell’ ipotesi in cui le misure di tutela delle presenti NTA siano più restrittive di quelle vigenti.

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

- Altre aree tutelate (art.37 delle NTA); le altre aree tutelate, gestite dagli enti o dalle Associazioni competenti nel rispetto della disciplina del PPR, sono costituite da oasi naturalistiche, oasi permanenti di protezione faunistica e cattura, aree dell’Ente foreste.

Si riporta nella successiva immagine, uno stralcio su ortofoto (fonte - Geoportale Sardegna) delle aree in questione: si evidenzia che nei territori comunali dei Comuni di Codrongianos e Florinas non sono presenti tali aree e quindi non si ravvisano interferenze del progetto con le stesse.

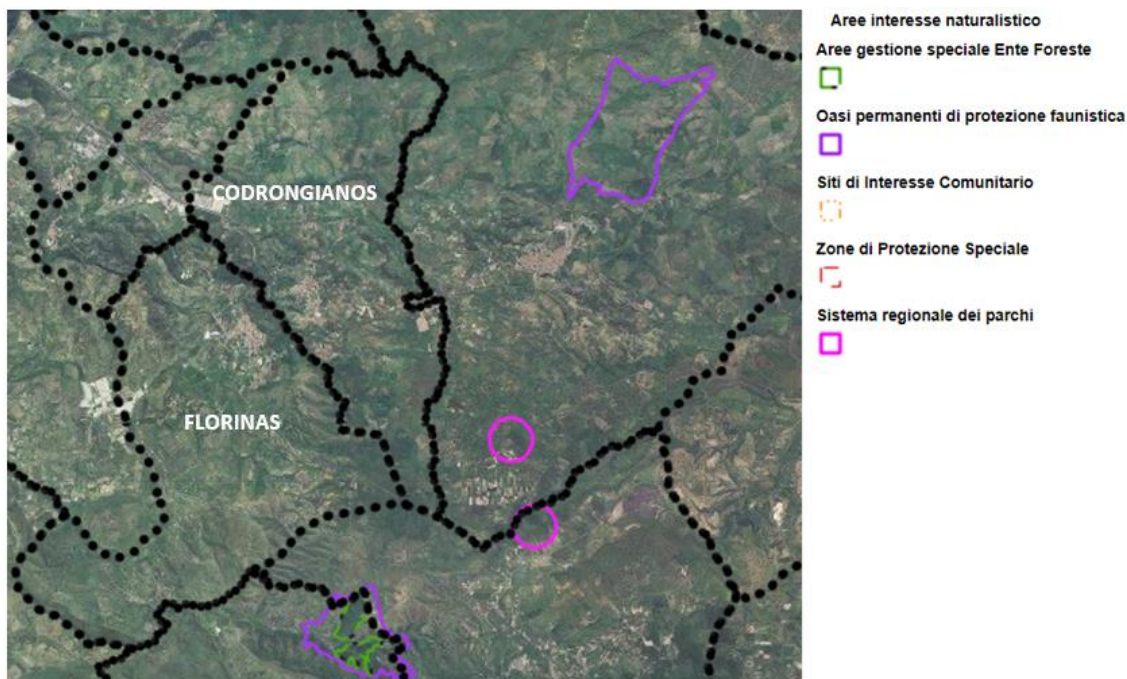


Figura 4-8: Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Fonte: <http://www.sardegna-geoportale.it/webgis2/sardegna-mappe/?map=ppr2006>)

4.2.2.3 Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale (Art. 48 delle NTA del PPR)

L’assetto storico -culturale è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l’antropizzazione del territorio a seguito dei processi storici di lunga durata. Secondo quanto indicato all’art. 47, comma 2, lettera c) delle NTA del PPR, rientrano nell’assetto storico culturale in qualità di beni paesaggistici gli immobili e le aree tipizzati, individuati dal PPR (allegato 3) ai sensi dell’art.143, comma 1 lettera i) del D.Lgs. 42/04:

- le aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, analizzati di seguito;
- le aree caratterizzate da insediamenti storici, discusse nel successivo paragrafo.

Nella categoria delle Aree, edifici e manufatti di valenza storico culturale rientrano:

- i beni paesaggistici costituiti dalle aree caratterizzate dalla presenza qualificante di:
 - beni di interesse paleontologico;
 - luoghi di culto dal preistorico all’alto medioevo;
 - aree funerarie dal preistorico all’alto medioevo;
 - insediamenti archeologici dal prenuragico all’età moderna, comprendenti sia insediamenti di tipo villaggio, sia insediamenti di tipo urbano, sia insediamenti rurali;
 - architetture religiose medioevali, moderne e contemporanee;
 - architetture militari storiche sino alla II guerra mondiale.

- beni identitari costituiti da aree caratterizzate dalla presenza qualificante di:
 - elementi individuati storico-artistici dal preistorico al contemporaneo, comprendenti rappresentazioni iconiche o aniconiche di carattere religioso, politico, militare;
 - archeologie industriali e aree estrattive;
 - architetture e aree produttive storiche;
 - architetture specialistiche civili storiche.

L'art. 49 delle NTA del PPR prevede che, “per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a), sino all'adeguamento dei piani urbanistici comunali al P.P.R., si applicano le seguenti prescrizioni:

- a. sino all'analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell'area medesima;
- b. nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela;
- c. la delimitazione dell'area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e sui manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica;
- d. straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC;
- e. la manutenzione ordinaria è sempre ammessa”.

Nel territorio comunale di Codrongianos interessato dall'intervento vi sono numerosi beni tutelati ai sensi dell'art. 48 NTA del PPR come si evince dallo stralcio cartografico seguente: nella tabella sono indicati soltanto i beni individuati in prossimità del tracciato.

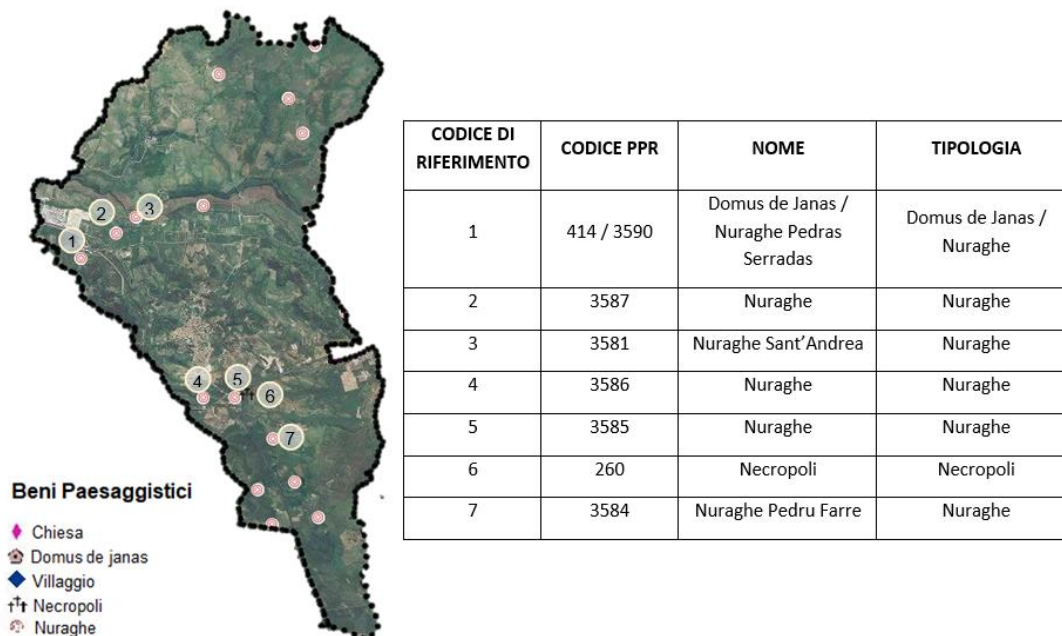



Figura 4-9: Beni paesaggistici tutelati da PPR ex art.143 D.Lgs. 42/04 (Fonte: <http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=repertorio2017>)

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

L’associazione del codice alla tipologia ed al nome del bene è tratta dal Volume 1, Beni paesaggistici, del Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici e identitari¹⁰.

Per completezza, si riporta di seguito l’elenco degli altri beni paesaggistici storico-culturali individuati e tipizzati dal PPR presenti sul territorio comunale sebbene i siti non interferiscano con l’opera in progetto.

CODICE DI RIFERIMENTO	CODICE PPR	NOME	TIPOLOGIA
-	709	Chiesa di Sant’Antonio di Salvenero	Chiesa
-	3576	Nuraghe Bolinu	Nuraghe
-	3577	Nuraghe de su Urtija	Nuraghe
-	3578	Nuraghe de su Balcone	Nuraghe
-	3579	Nuraghe Giuspiu	Nuraghe
-	3580	Nuraghe Maffaru	Nuraghe
-	3582	Nuraghe	Nuraghe
-	3583	Nuraghe S’Ispagnolu	Nuraghe
-	3588	Nuraghe Ozzastru	Nuraghe
-	3589	Nuraghe	Nuraghe
-	4127	Nuraghe Giuspiu	Nuraghe
-	10138	Villaggio di Sant’Antonio di Salvenero	Villaggio


4.2.2.4 Insediamenti storici di notevole valore paesaggistico (Art. 51 delle NTA del PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna individua e disciplina gli insediamenti storici quali matrici di sviluppo degli insediamenti caratterizzati da notevole valore paesaggistico; le aree caratterizzate da insediamenti storici, sono costituite da:

- le matrici dello sviluppo dei centri di antica e prima formazione, letti dalla cartografia storica, comprensivi anche dei centri di fondazione moderni e contemporanei, i nuclei specializzati del lavoro e l’insediamento sparso e comprendono in particolare:
 - i nuclei di primo impianto e di antica formazione;
 - il sistema delle sette città regie;
 - i centri rurali;
 - i centri di fondazione sabauda;
 - le città e i centri di fondazione degli anni ’30 del ’900;
 - i centri specializzati del lavoro (villaggi minerari e industriali e i villaggi delle bonifiche e delle riforme agrarie dell’800 e del ’900);
- gli elementi dell’insediamento rurale sparso: stazzi, medaus, furriadroxius, boddeus, bacili, cuiles.

Nel comune di Codrongianos si evidenzia la presenza del centro di antica e prima formazione, che essendo situato a circa 300 m dall’opera in esame, **non è interferito dalla stessa**. Il comune di Codrongianos ha approvato l’atto ricognitivo del perimetro del centro di antica e prima formazione verificato in sede di co-pianificazione con l’Ufficio del Piano della RAS, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 24/04/2007.

¹⁰ Le delibere della G.R. di approvazione e di aggiornamento del “Repertorio del Mosaico”, i Volumi delle diverse sezioni e l’Addendum contenente i risultati delle co-pianificazione, sono consultabili presso l’indirizzo Internet: <http://www.sardegna.territorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

“Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 – 1°Lotto” (dal km 193 al km 199)		
CA-349	Studio di Inserimento Urbanistico Relazione Generale	

Nella successiva immagine si riporta, a sinistra, uno stralcio su ortofoto del centro di antica e prima formazione (informazione derivante da Geoportale della Regione Sardegna¹¹) e, a destra, uno stralcio dell’Allegato alla determinazione n. 1297/D.G. del 20/11/2007 (atto ricognitivo riguardante la perimetrazione del centro di antica e prima formazione del Comune di Codrongianos).



Figura 4-10: Insediamento storico di Codrongianos dal notevole valore paesaggistico

4.2.3 Vincolo idrogeologico

Le aree interessate dall’intervento della SS131 “Carlo Felice” non risultano sottoposte a vincolo idrogeologico (art.1 R.D.L. n. 367 del 1923), come è possibile evincere dalla seguente figura.



Figura 4-11: Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico nella macroarea di intervento (Fonte http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=aree_tutelate)

¹¹ <http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=ppr2006>