

S.S. n.128 "Centrale Sarda"

Lotto 0 bivio Monastir – bivio Senorbì
1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA356

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

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)*

(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. Edoardo Quattrone

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PARTE I – L'INIZIATIVA: OBIETTIVI, COERENZE E CONFORMITÀ



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	T00IA10AMBRE01A			
DPCA0356	D 21	CODICE ELAB.	T00IA10AMBRE01	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	DIC. 2021	F.GIANCOLA	F.VENTURA	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

GRUPPO DI LAVORO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

- *Esperto firmatario*
 - Ing. Francesco Ventura. Ordine degli Ingegneri di Roma n.14660 del 23/09/1987
- *Professionisti componenti il gruppo di lavoro*
 - Ing. Filippo Giancola – Coordinamento generale
 - Dott.ssa Carla Postorino – Pianificazione e vincoli
 - Dott.ssa Ing. Sara Terenzi – Quadro progettuale
 - Dott.ssa Francesca Quarta – Fattori climatici e Aria
 - Ing. Filippo Giancola – Fattori fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici)
 - Dott. Geol. Marco Fiocco – Ambiente idrico e Acque
 - Dott.ssa Beatrice Zimei – Territorio e patrimonio agroalimentare
 - Dott.ssa Carla Postorino – Aspetti antropici e paesaggio
 - Arch. Fernando Tornisiello – Render e fotoinserimenti

SINTESI NON TECNICA

- *Esperto firmatario*
 - Ing. Francesco Ventura. Ordine degli Ingegneri di Roma n.14660 del 23/09/1987
- *Professionisti componenti il gruppo di lavoro*
 - Ing. Daria Del Buono – Coordinamento generale

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- *Esperto firmatario*
 - Ing. Francesco Ventura. Ordine degli Ingegneri di Roma n.14660 del 23/09/1987
- *Professionisti componenti il gruppo di lavoro*
 - Ing. Alessandro Zenti

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

INDICE

PARTE I – INQUADRAMENTO GENERALE DELL’INIZIATIVA

1	L’INTERVENTO E L’ITER DI DEFINIZIONE PROGETTUALE	3
2	LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE E ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO	6
3	ESCURSUS STORICO DEL PROGETTO	12
4	LA RETE E L’INFRASTRUTTURA ATTUALE	15
4.1	LA RETE STRADALE, FERROVIARIA E LOGISTICA ATTUALE	15
4.2	IL RUOLO DELLA INFRASTRUTTURA NEL CONTESTO	19
4.3	L’INFRASTRUTTURA ATTUALE: LA DIMENSIONE FISICA	19
5	LA DOMANDA DI TRAFFICO	21
5.1	IL TRAFFICO ATTESO	21
5.1.1	Modello Trasportistico Stradale Locale	21
5.1.2	Gli indicatori di area – Scenario attuale	24
5.1.3	Gli scenari futuri di domanda – crescita della mobilità dell’area	26
5.1.4	Gli indicatori di area agli orizzonti futuri – scenario di riferimento	27
5.1.5	Analisi degli scenari di progetto: Attuale (2027) e Atteso (2037)	28
6	LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL’INIZIATIVA: CRITICITÀ E OBIETTIVI	35
6.1	CRITICITÀ E OBIETTIVI	35
6.1.1	Le criticità dell’infrastruttura attuale	36
6.1.2	Gli obiettivi specifici dell’intervento	36

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		 GRUPPO FS ITALIANE
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

1 L'INTERVENTO E L'ITER DI DEFINIZIONE PROGETTUALE

Il presente Progetto Definitivo dell'intervento riguarda i lavori di potenziamento e messa in sicurezza della S.S.128 "Centrale Sarda" del Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì e interessa complessivamente circa 16,3 km di tracciato stradale.

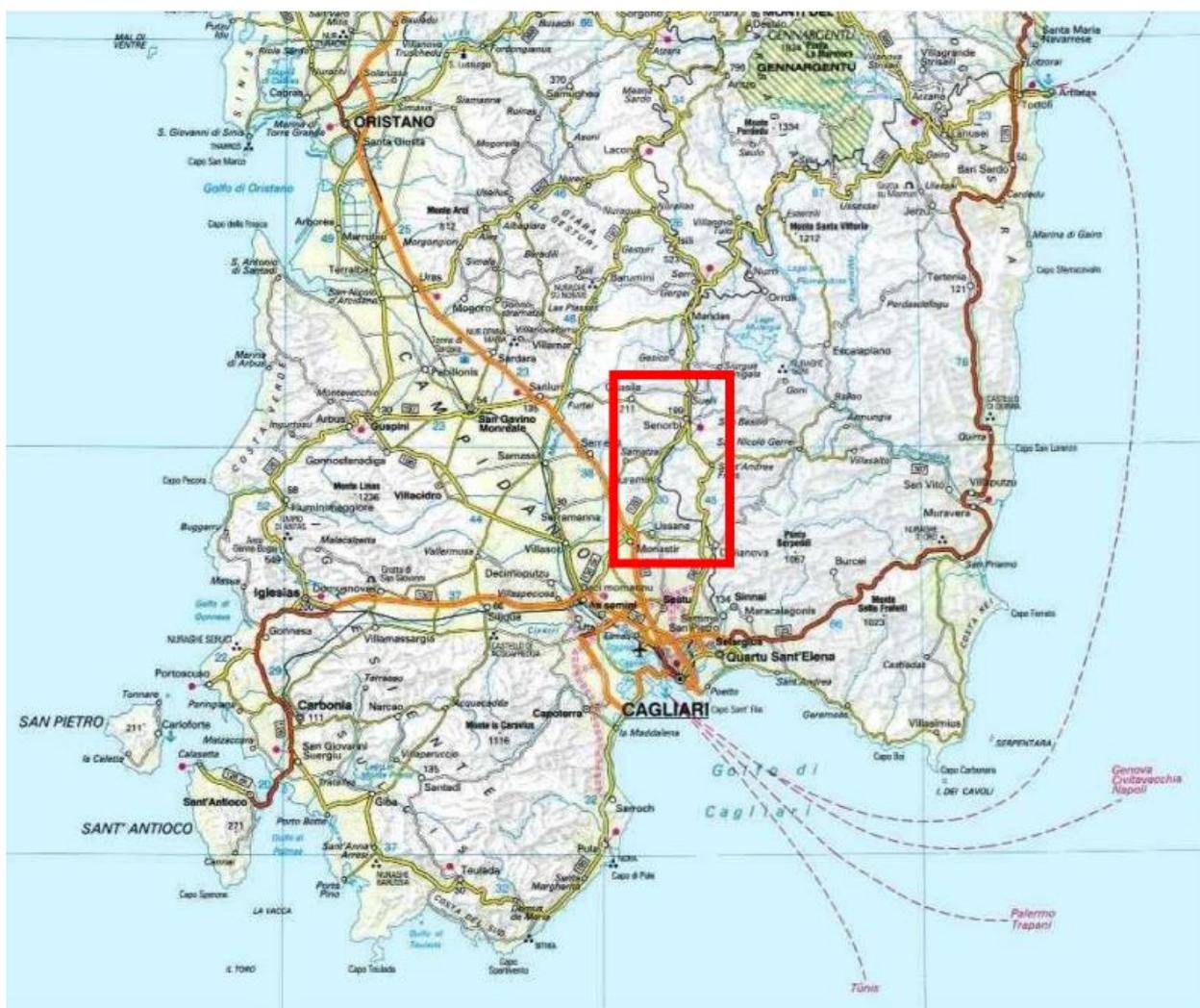


Figura 1-1 Area d'intervento CA356.

L'adeguamento della S.S.128 "Centrale Sarda" inizia in prossimità dello svincolo con la Strada statale S.S.131 "Carlo Felice" al km 0+200 (progressiva di progetto km 0+000). Il tracciato procede dal Comune di Monastir e attraversa in successione i comuni di Ussana, Nuraminis, Samatzai, Pimentel, Barrali e Ortacesus per terminare al km 16+700 circa (progressiva di progetto km 16+280) in una rotatoria già realizzata nel comune di Senorbì.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

L'opera fa parte dei lavori di ammodernamento e di adeguamento della S.S.128 "Centrale Sarda", itinerario regionale di valenza storica che ha costituito fino alla metà degli anni '60 uno dei tre itinerari fondamentali della percorribilità regionale Nord-Sud, e prevede la sistemazione e adeguamento funzionale del tratto da bivio Monastir a bivio Senorbì, della lunghezza di 16.5 Km ad una extraurbana secondaria tipo C1 (larghezza piattaforma stradale 10.50 m), in parte in nuova sede e con l'eliminazione degli incroci a raso.

Il Progetto Definitivo è lo sviluppo della soluzione Anas 2019, sulla base della quale sono stati prodotti perfezionamenti piano-altimetrici al tracciato redatto nello studio preliminare del 2019.

Il tratto oggetto di studio va dallo svincolo di Monastir sino alla rotatoria posta a sud di Senorbì, per uno sviluppo quindi di 16,3 km. Sul tratto, l'intervento prevede:

- di procedere con un adeguamento della piattaforma stradale della S.S.128 ad una cat. C1 "strada extraurbana secondaria" (corsie da 3,75 m e banchine da 1,50 m), prevedendo la realizzazione di intersezioni a raso, in analogia a quanto già previsto nello stralcio di recente realizzazione per la tratta "Variante Senorbì a Suelli";
- di realizzare alcuni brevi tratti di varianti planimetriche (n. 7 tratti) e/o altimetriche (n. 9 tratti) necessarie per elevare lo standard funzionale dell'itinerario e per un pieno rispetto delle disposizioni normative vigenti in tema di costruzione/adeguamento di tronchi stradali (D.M. 05.11.2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade").

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell'iniziativa - Relazione</i>	

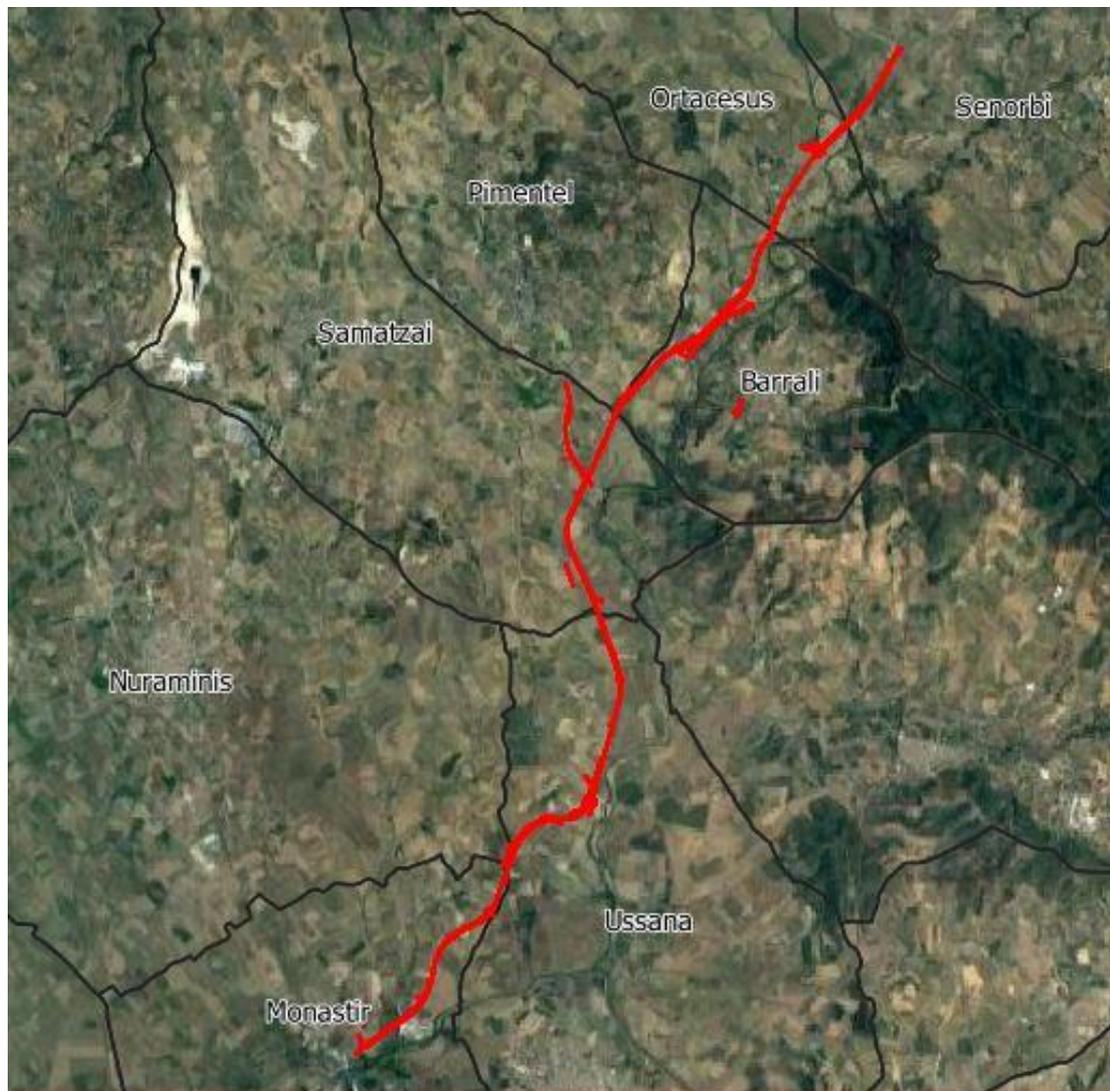


Figura 1-2 Inquadramento territoriale del progetto su ortofoto

L'intervento progettuale è stato inserito nel Contratto di Programma 2016-2020 sottoscritto tra Anas e Ministero delle Infrastrutture, con il codice CA356 interamente finanziato con i fondi FSC (Delibere CIPE 98/2017 e 54/2016) con O.G.V. al 31.12.2021.

Considerate le difficoltà nell'utilizzo dei fondi FSC nei termini del O.G.V. e l'insufficienza dell'investimento per la realizzazione dell'intervento, nella riunione del 22.07.2020 della cabina di regia per la definizione delle modalità di utilizzo del fondo di sviluppo e coesione per il ciclo di programmazione 2014 - 2020 è stata confermata la riprogrammazione di parte delle risorse da destinare al contrasto e alla mitigazione degli effetti sanitari, economici e sociali generati dall'epidemia COVID-19, ai sensi dell'art. 242 del D.L. 34/2020. Nello specifico, per l'intervento in oggetto, sono stati mantenuti 3.3 M€ da destinare esclusivamente alla progettazione.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

2 LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE E ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO

Dal punto di vista strettamente procedurale-ambientale, il riferimento normativo è rappresentato dal Testo unico ambientale D.lgs. 152/06 e smi modificato dal D.lgs. 104/17. Il testo unico, oltre a disciplinare le principali procedure in termini di valutazioni ambientali (con particolare riferimento alla Valutazione di Impatto Ambientale e alla Verifica di Assoggettabilità alla VIA), individua la tipologia e le classi dimensionali degli interventi che devono essere sottoposti alle procedure di valutazione ambientale, nonché l'ente competente alla valutazione (Stato o Regione).

L'opera della S.S.128 "Centrale Sarda" prevede la sistemazione e adeguamento funzionale del tratto da bivio Monastir a bivio Senorbì, della lunghezza di 16.5 Km ad una extraurbana secondaria tipo C1 «strade extraurbane secondarie di interesse nazionale», in parte in nuova sede e con l'eliminazione degli incroci a raso.

Il progetto in esame rientra tra le categorie di opere individuate nell'allegato A1 della Delibera della Giunta Regionale n. 11/75 del 24/03/2021 (Progetti sottoposti alla procedura di VIA di competenza regionale) alla parte seconda del citato D.lgs. 152/06 e s.m.i..

Alla luce della valutazione degli aspetti progettuali, tra cui l'estensione dell'intervento stradale si è ritenuto più opportuno richiedere direttamente l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nazionale del progetto, al fine di garantire tutti gli elementi per la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale.

Si precisa che il tracciato dell'opera non ricade in aree naturali protette.

Oltre alla normativa ambientale occorre tenere in considerazione quanto definito dal Codice dei contratti pubblici che all'art.23 - Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi, comma 7 stabilisce che:

"Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, secondo quanto previsto al comma 16".

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Il D.Lgs. 50/2016, inoltre, sancisce che, nelle more dell'emanazione di specifico Decreto Ministeriale col quale saranno sanciti i contenuti minimi della progettazione nei tre livelli progettuali, si applicano le disposizioni del DPR 207/2010.

A tale proposito, il citato DPR, art. 24 elenca tra i documenti che compongono il Progetto Definitivo, lo Studio di Impatto Ambientale (ove previsto) oppure lo Studio di Fattibilità Ambientale.

Pertanto, il presente studio costituisce lo Studio di Impatto Ambientale, redatto ex D.lgs 152/2006 e smi, del Progetto Definitivo di "S.S. 128 Centrale Sarda".

Il Decreto legislativo 16 giugno 2017 n.104 (GU n. 156 del 6 luglio 2017), entrato in vigore il 21 luglio 2017, attua la Direttiva 2014/52/UE concernente la Valutazione di Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati e modifica il Dlgs 152/2006, parte II, Titolo III (Valutazione di Impatto Ambientale).

L'art. 26 del Dlgs 104/2017, co.1, lett. b) abroga il DPCM 27 dicembre 1988 recante norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale. I contenuti dello Studio di Impatto Ambientale sono definiti dall'art. 11 che modifica l'art. 22 del 152/2006 (Studio di Impatto Ambientale) e dall'Allegato VII (Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22).

Lo studio è stato redatto sulla base del D.Lgs. 104/2017 e si discosta in termini formali e sostanziali dalle versioni consolidate degli Studi di Impatto Ambientali redatte secondo le normative precedentemente vigenti, ora abrogate. Sotto il profilo formale, le differenze maggiori consistono nell'abbandono della struttura del SIA secondo i tre "quadri di riferimento" programmatico, progettuale e ambientale.

Sotto il profilo dei contenuti, forse la differenza più evidente riguarda la mancanza, nella nuova normativa, di un chiaro riferimento al quadro di riferimento programmatico o, quanto meno, all'analisi degli strumenti (piani e programmi, generali e settoriali) che ai sensi del DPCM 1988 costituivano il quadro programmatico.

Va comunque detto che il presente studio analizza tutti i piani/programmi i cui contenuti concorrono a definire il quadro vincolistico e programmatico nel quale il progetto si inserisce e che deve essere esaminato anche ai sensi della rinnovata normativa ai fini della necessaria verifica vincolistica e della coerenza programmatica.

Inoltre, nella redazione del SIA sono state seguite le indicazioni fornite nelle Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente "Valutazione di Impatto Ambientale. Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale" 28/2020.

Lo Studio di Impatto dell'intervento "S.S. 128 Centrale Sarda" è stato articolato in cinque relazioni, secondo lo schema riportato di seguito.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Il quadro seguente riporta i capitoli del presente Studio di Impatto Ambientale e le corrispondenze con l'Allegato VII della Parte II del D.lgs 152/2006 così come modificato dal D. Lgs. 104/2017 (colonna a destra).

Parte, Capitolo e Titolo della relazione generale di SIA			D.lgs 152/2006 e smi – Allegato VII
Parte I	Cap. 1	Premessa	
	Cap. 2	La procedura di valutazione ambientale e articolazione dello studio	
	Cap. 3	Escursus storico: l'intervento e iter di definizione progettuale	
	Cap. 4	La rete e l'infrastruttura attuale	
	Cap. 5	La domanda di traffico	
	Cap. 6	Le motivazioni alla base dell'iniziativa: criticità e obiettivi	
Parte II – Scenario di base	Cap.1	Inquadramento programmatico e verifiche di coerenza e conformità	1. a) la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
	Cap. 2	Inquadramento vincolistico e verifiche	
	Cap. 3	Il contesto ambientale	3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.
Parte III – Studio delle alternative	Cap. 1	Finalità e articolazione del documento	
	Cap. 2	Inquadramento e storia del progetto	
	Cap. 3	Obiettivi del progetto	
	Cap. 4	Alternative considerate	
	Cap. 5	Analisi delle alternative e confronto	2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Parte, Capitolo e Titolo della relazione generale di SIA			D.lgs 152/2006 e smi – Allegato VII
			esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.
Parte IV – Inquadramento progettuale	Cap. 1	La configurazione di progetto e le opere	1. Descrizione del progetto, comprese in particolare: b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
	Cap. 2	Cantierizzazione	1. d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
Parte V	Tutti i capitoli	Gli impatti del progetto sui fattori ambientali e mitigazioni	4. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c) , del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.
			5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Parte, Capitolo e Titolo della relazione generale di SIA		D.lgs 152/2006 e smi – Allegato VII
		<p>a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;</p> <p>b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;</p> <p>c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;</p> <p>d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);</p> <p>e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;</p> <p>f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;</p> <p>g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.</p> <p>La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto.</p> <p>6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.</p> <p>7. (parte) Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto [...]. Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.</p>

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

Parte, Capitolo e Titolo della relazione generale di SIA	D.lgs 152/2006 e smi – Allegato VII
Relazione piano di monitoraggio ambientale	7. (parte) Una descrizione [...] delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un’analisi ex post del progetto)

La Sintesi Non Tecnica di cui al punto 10 dell’Allegato VII del Dlgs 104/2017, presentata come documento allegato al presente Studio, è stata redatta sulla base delle “Linee Guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale” predisposte dal Ministero della Transizione Ecologica”.

Compongono lo Studio di Impatto Ambientale i seguenti elaborati cartografici e documenti:

7										STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Scala	
T	0	0	IA	1	0	AMB	RE	0	1	A	Parte 1 - L'iniziativa: obiettivi, coerenze e conformità	-
T	0	0	IA	1	0	AMB	RE	0	2	A	Parte 2 - Lo scenario di base	-
T	0	0	IA	1	0	AMB	RE	0	3	A	Parte 3 - Documento di fattibilità delle alternative	-
T	0	0	IA	1	0	AMB	RE	0	4	A	Parte 4 - L'assetto futuro e l'intervento	-
T	0	0	IA	1	0	AMB	RE	0	5	A	Parte 5 - Valutazione ed esiti	-

Inoltre, lo Studio di Impatto Ambientale e del Progetto definitivo sono stati presentati i seguenti studi:

7 6										MONITORAGGIO AMBIENTALE	Scala	
T	0	0	MO	0	0	MOA	RE	0	1	A	Relazione	-

8 1										OPERE A VERDE	Scala	
T	0	0	IA	0	1	AMB	RE	0	1	A	Relazione descrittiva interventi di inserimento paesaggistico e ambientale	-
T	0	0	IA	0	1	AMB	RE	0	2	A	Capitolato di Esecuzione delle opere a verde	-
T	0	0	IA	0	1	AMB	RE	0	3	A	Piano di Manutenzione delle opere a verde	-

9										RELAZIONE PAESAGGISTICA	Scala	
T	0	0	IA	0	0	AMB	RE	0	1	A	Relazione	-

Lo studio è stato completato nel mese di dicembre 2021.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

3 ESCURSUS STORICO DEL PROGETTO

Relativamente all'adeguamento dell'intero tronco da Monastir a Serri, di 40 km, la Regione fece redigere un progetto tra il 2001 e il 2004, che prevedeva la realizzazione di una variante di tracciato alla statale esistente, di categoria C e con svincoli a livelli sfalsati.

Stante l'elevato importo, la stessa Regione stabilì nel 2006 di gestire, direttamente con i propri uffici, progettazione ed attuazione di un primo stralcio relativo alla circonvallazione di Senorbì-Suelli, nel quale gli svincoli a livelli sfalsati furono sostituiti da intersezioni a raso con rotonde.

A seguito di inserimento dell'intervento tra Monastir e Senorbì nel CdP 2016-2020, con nota prot. CDG-0174329-P del 28.03.2019, il Coordinamento Territoriale Sardegna ha indicato di potersi procedere con la fase di Progetto Definitivo, a partire da tale progetto generale, proponendo però essenzialmente di sostituire il tracciato in variante con un adeguamento in sede a tipo C1 e varianti plano-altimetriche localizzate, e di sostituire gli svincoli a livelli sfalsati con intersezioni a raso con rotonde.

Al fine di avviare la progettazione definitiva dell'intervento, a partire da quanto concordato con la Regione Sardegna nel corso degli incontri tenutisi tra aprile e maggio del 2019, il Coordinamento Progettazione della DPRL ha redatto uno studio preliminare, trasmesso alla Regione il 28.08.2019, esaminando la documentazione pregressa, effettuando sopralluoghi al fine di misurare le sezioni stradali esistenti, verificare la percezione visiva del tracciato legata agli elementi plano altimetrica del tracciato, riscontrare eventuali lavori realizzati o in corso di realizzazione nella tratta in oggetto, individuare le interferenze più rilevanti riscontrabili lungo il tracciato, ecc.

È stata effettuata una verifica preliminare in merito alla vincolistica a partire dai siti nazionali (*SITAP e Vincoli in Rete del MiBac e Geoportale Nazionale, del MATTM*), e regionali (*PPR e PAI della Regione Sardegna*), sono stati verificati i dati di traffico più recenti disponibili sulla tratta in oggetto della S.S.128 e sono state reperite le cartografie messe a disposizione dal Geoportale della Regione Autonoma della Sardegna.

Sulla base di dette cartografie tematiche e a seguito di apposito sopralluogo, sono state condotte delle verifiche plano-altimetriche sul tracciato attuale, che hanno evidenziato le seguenti criticità:

- tratti con andamento plano-altimetrico e condizioni al contorno caratterizzati da insufficiente visibilità per l'arresto;
- insufficiente distanziamento tra intersezioni consecutive;
- mancato rispetto della relazione tra il raggio di una curva planimetrica e la lunghezza dei rettifili di approccio;
- presenza di curve planimetriche di sviluppo insufficiente per la corretta percezione visiva;
- presenza di rettifili di lunghezza insufficiente per la corretta percezione visiva;

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

- mancanza di un numero sufficiente di tratti di tracciato idoneo per effettuare una manovra completa di sorpasso in sicurezza.

Sulla base delle verifiche effettuate e delle criticità rilevate, è stata quindi elaborata una proposta progettuale finalizzata alla risoluzione delle stesse, prevedendo di procedere con un adeguamento della piattaforma stradale della S.S.128 ad una cat. C1 "strada extraurbana secondaria" (corsie da 3,75 m e banchine da 1,50 m) e con la realizzazione di alcuni brevi tratti di varianti planimetriche e/o altimetriche necessarie per elevare lo standard funzionale dell'itinerario e per un pieno rispetto delle disposizioni normative vigenti in tema di costruzione/adeguamento di tronchi stradali (D.M. 05.11.2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade").

Il tratto oggetto di studio va dallo svincolo di Monastir, escluso in quanto già oggetto di precedente intervento, sino alla rotatoria posta a sud di Senorbì, di inizio della realizzata "Variante Senorbì Suelli", restando compreso tra i km 0+300 e 16+700 circa, per uno sviluppo quindi di 16,4 km. Sul tratto, l'intervento prevede:

- di procedere con un adeguamento della piattaforma stradale della S.S.128 ad una cat. C1 "strada extraurbana secondaria" (corsie da 3,75 m e banchine da 1,50 m), prevedendo la realizzazione di intersezioni a raso, in analogia a quanto già previsto nello stralcio di recente realizzazione per la tratta "Variante Senorbì - Suelli";
- di realizzare alcuni brevi tratti di varianti planimetriche (n. 7 tratti) e/o altimetriche (n. 9 tratti) necessarie per elevare lo standard funzionale dell'itinerario e per un pieno rispetto delle disposizioni normative vigenti in tema di costruzione/adeguamento di tronchi stradali (D.M. 05.11.2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade").

In particolare, il tratto in oggetto, che si sviluppa come detto per circa 16 km, sarà interessato per circa il 38% da interventi di adeguamento in sede, per circa il 36% da interventi fuori sede e per circa il 19% da interventi in variante altimetrica rispetto alla sede esistente. Il restante 7% comprende i tratti di S.S.128 le cui caratteristiche plano-altimetriche risultano già idonee ad ospitare una strada di cat. C1.

Ove necessario sono stati previsti allargamenti in curva per garantire una adeguata visibilità per l'arresto, e corsie aggiuntive destinate alla manovra di sorpasso (tra le progr.ve Km 1+500 - km 2+350 e tra le progr.ve km 9+450 - km 10+850, per un totale di 2.250 m). La presenza di dette corsie, in aggiunta ai tratti dove le sole caratteristiche plano-altimetriche permettono la visibilità per la manovra di sorpasso, consente il rispetto della percentuale minima di sorpasso del 20 % prevista al par. 5.1.5 del D.M. del 5 novembre 2001, n. 6792. Occorre evidenziare, al riguardo, che la garanzia di adeguati tratti che consentano il sorpasso non è solamente dovuta al rispetto formale di un dettame di normativa, ma rispecchia una esigenza di funzionalità e sicurezza che qualsiasi intervento, anche di adeguamento in sede, deve perseguire.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

L'adeguamento in sede della S.S.128, in luogo della variante prevista nel Preliminare regionale, comporta necessariamente l'esecuzione di lavori sotto traffico per garantire l'esercizio della Statale. Questo incide sull'importo stimato dei lavori, dovendo tra essi comprendere tutte le necessarie e idonee misure di sicurezza, nonché la realizzazione di deviazioni provvisorie del traffico nei tratti dove si prevede l'adeguamento altimetrico in sede della statale. La scelta di realizzare queste deviazioni permette l'esecuzione dei lavori in sicurezza con la possibilità di mantenere sempre il doppio senso di marcia.

Riguardo le intersezioni, la proposta progettuale prevede un'ottimizzazione del numero di quelle principali esistenti ed una loro riconfigurazione, da intersezioni a raso con corsia di accumulo per la svolta a sinistra ad intersezioni a rotatoria, nonché la realizzazione di tratti di strade complanari di servizio e/o rammaglio, utili al coordinamento degli accessi e delle intersezioni secondarie esistenti tra la strada Statale e le viabilità locali. Ove si proceda nello sviluppo della proposta, il progetto di tali complanari – stimabili complessivamente in circa 2.000 metri – dovrà essere sviluppato nel dettaglio sul territorio, per verificarne le effettive necessità e lunghezze anche tenendo conto della possibilità di riutilizzo, a tale scopo, di parte dei tratti di statale dismessi con le varianti planimetriche ovvero di tratti delle deviazioni provvisorie da prevedersi in variante altimetrica.

La presenza delle strade di servizio e delle intersezioni a rotatoria consente in questa soluzione di raggiungere standard di sicurezza e di funzionalità della S.S.128 analoghi agli standard del nuovo tratto già realizzato per la "Variante Senorbi – Suelli".

Data l'orografia del territorio, pressoché pianeggiante, non si riscontrano dal punto di vista altimetrico pendenze elevate della livelletta stradale, che mantiene sempre valori inferiori al limite massimo del 7% previsto per le strade extraurbane secondarie (par. 5.3.1 del D.M. del 5 novembre 2001).

Lungo il tracciato sono presenti alcune opere di attraversamento idraulico, delle quali si prevede la demolizione e ricostruzione, oltre alla realizzazione di opere minori come tombini scatolari idraulici e muri di controripa di altezza media pari a 2,50 m. Tutte tali opere dovranno, evidentemente, essere progettate e verificate a valle di uno specifico studio idrologico ed idraulico e nel rispetto delle indicazioni della autorità idrauliche competenti.

Infine, oltre alla proposta per l'adeguamento della S.S.128, nello studio Anas 2019 è stata valutata anche la possibilità di sistemazione di due bretelle per regolarizzare le intersezioni delle strade secondarie sulla statale e convogliarle nelle intersezioni a rotatoria di progetto: la bretella per la deviazione della S.P.33 che collega Pimentel alla S.S.128 per l'eliminazione dell'intersezione al km 10+200, di lunghezza pari a circa 1,16 km, di categoria C2 con larghezza piattaforma pari a 9,50 m, e quella nel Comune di Barrali che collega la S.P. 11 alla circonvallazione di Barrali, per l'eliminazione dell'accesso al km 12+700, di lunghezza di 850 m di categoria F (strade locali) e larghezza piattaforma pari a 8,50 m.

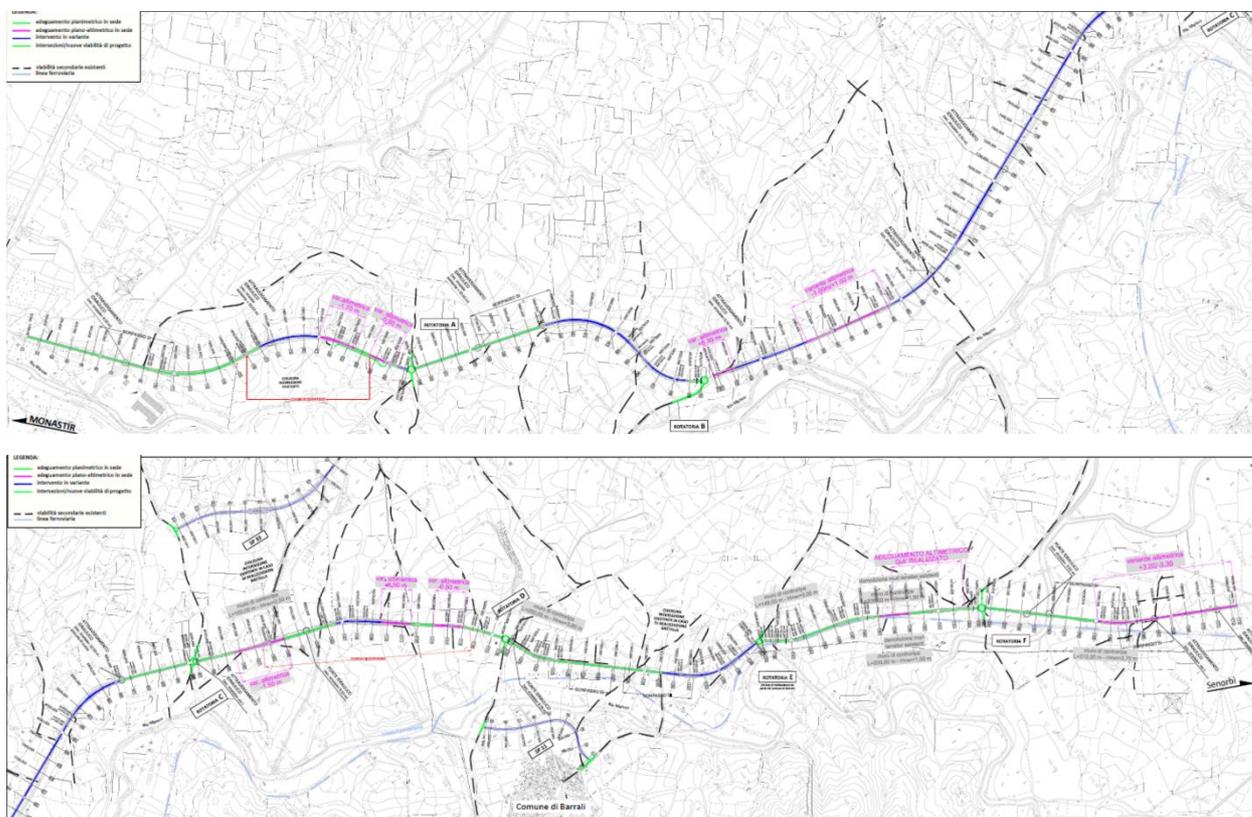


Figure 3-1 Progetto preliminare Anas 2019

4 LA RETE E L'INFRASTRUTTURA ATTUALE

4.1 LA RETE STRADALE, FERROVIARIA E LOGISTICA ATTUALE

L'ambito di studio è un'area prevalentemente agricola, attraversata in direzione l'asse Nord-Sud dalle direttrici infrastrutturali principali come l'asse stradale della S.S.128, oggetto d'intervento, e la linea ferroviaria.

La linea ferroviaria Cagliari - Isili, gestita dall'Azienda Regionale Sarda Trasporti, risulta attiva nella tratta Monserrato-Isili e presenta due scali ferroviari in corrispondenza delle stazioni di Barrali e Senorbì.

L'infrastruttura stradale S.S. 128 si sviluppa distante almeno un chilometro dai centri abitati limitrofi, ad eccezione dei centri di Monastir e Barrali che distano rispettivamente 700 e 600 m.

La dotazione infrastrutturale esistente è composta in prevalenza da strade di penetrazione agraria e di

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

connessione fra i numerosi fondi, le realtà urbane locali sono caratterizzate da piccoli centri rurali la cui principale funzione lavorativa è legata alla agricoltura e all'allevamento.

Il sistema stradale principale è costituito da:

- SS 128, oggetto di intervento, il cui attuale percorso si sviluppa in direzione sudovest-norddest da Monastir a Serri, dove il tronco cambia direzione, piegando verso nordovest e proseguendo per Nurallao;
- SS 131 DCN Nuoro – Cagliari che rappresenta l'asse stradale di maggiore importanza, orientato in direzione nordovest – sudest da Oristano, incrociando la SS128 all'altezza di Monastir prosegue verso Cagliari;
- SS 387 che parallela alla SS 128, ma in questo caso partendo da Cagliari, si dirama in direzione sudovest - norddest fino a Sant'Andrea Frius, piegando successivamente verso est in direzione Muravera;
- SS 547 da S.Andrea Frius verso Senorbì dove incrocia la SS 128 e prosegue per Ortacesus – Guasila – Furtei, direzione sudest – ovest;
- SS 197 da Sanluri – Villamar – Barumini – Gesturi - Nuragus – Nurallao in direzione sudovest-nord;
- SS 130d da nord di Monastir in direzione sudovest si dirige verso San Sperate e Decimomannu;
- SS 130 da Decimomannu a Cagliari in direzione nordovest - sudest;
- SS 466 da nord di Monastir prosegue in direzione est per Ussana – Serdiana;

Il sistema stradale secondario è costituito da:

- SP 7 da nord di Monastir si dirige in direzione ovest verso Villasor;
- SP 1.25 da Ussana direzione norddest verso Donori;
- SP 9 che collega i centri di Sestu e Ussana;
- SP33 che consente di raggiungere il centro abitato di Pimentel;
- SP11che collega la SS128 alla SS378 e i centri di Barrali e Donori;
- SP5 che connette i territori di Ortacesus, Guamaggiore, Selegas e Suelli.

Inoltre il territorio è servito da una rete di strade poderali di interesse, che risultano spesso inadeguate; difatti la rete stradale di penetrazione agraria è prevalentemente non asfaltata e senza continuità di tracciato che si sviluppa fra i fondi.

Il tratto iniziale del tracciato di progetto ricade nel territorio di Monastir, a circa 250 metri più a nord della direttrice infrastrutturale della Strada Statale 131.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Ad est del tratto iniziale del tracciato son presenti un'area di servizio e degli insediamenti produttivi.

Nella figura successiva viene rappresentato l'intervento relativo alla S.S.128 e il sistema infrastrutturale attuale.

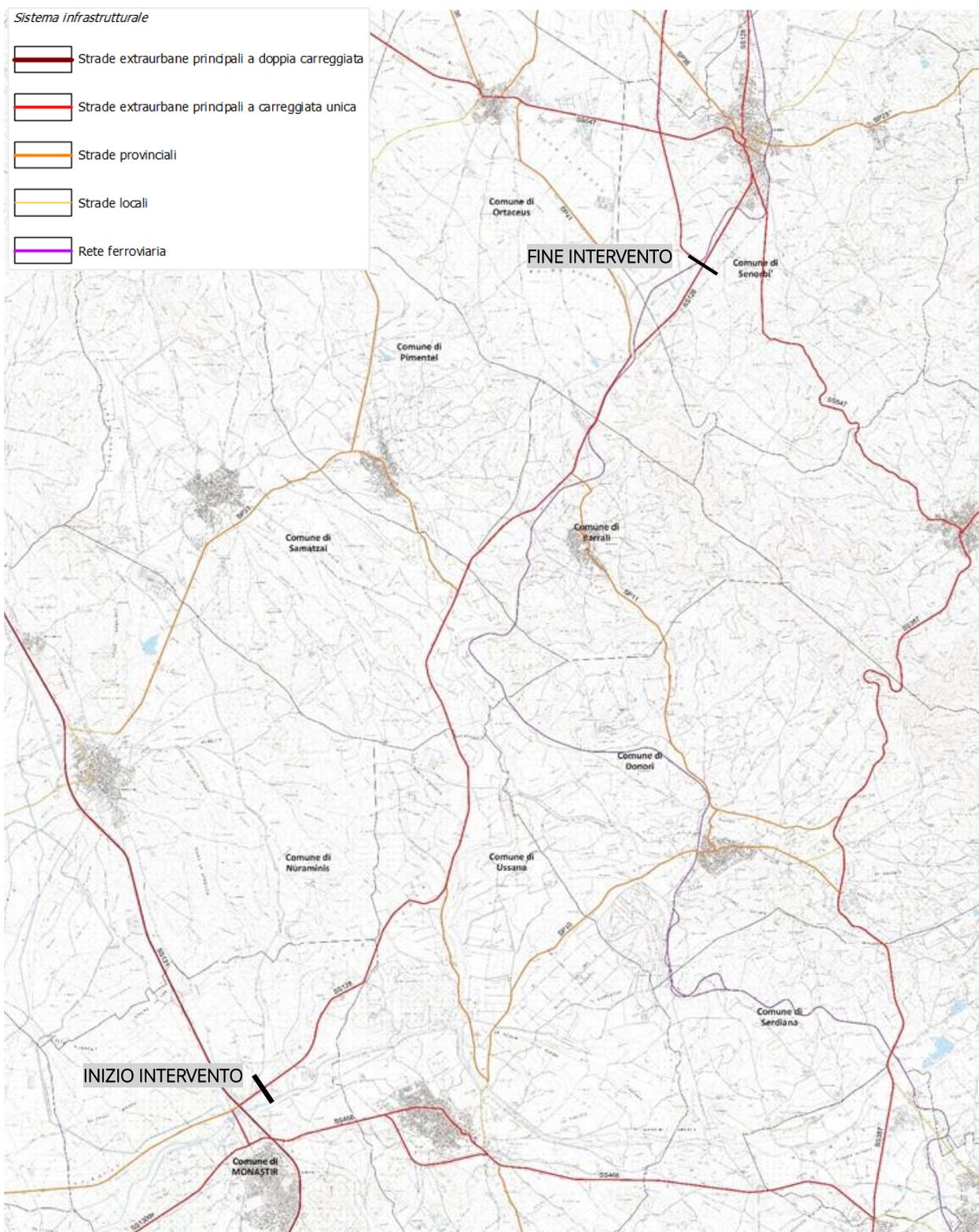


Figura 4-1 Rete infrastrutturale (Fonte:Google Earth)

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

4.2 IL RUOLO DELLA INFRASTRUTTURA NEL CONTESTO

La strada statale 128 venne realizzata nell'Ottocento con l'obiettivo, particolarmente avanzato e impegnativo per l'epoca, di realizzare un itinerario stradale nella direttrice nord-sud della Sardegna, con specifico riferimento alla parte centrale e meno infrastrutturata dell'isola.

L'itinerario si configura come elemento di apertura e accessibilità delle zone interne delle Barbagie, del Mandrolisai, del Sarcidano, della Trexenta e del Gerrei e completa lo schema di relazioni stradali fra le parti meridionale e settentrionale della Sardegna basato sulla S.S.125 "Orientale sarda" a servizio del versante est e, soprattutto, sulla S.S.131 "Carlo Felice".

Nella impostazione originaria, gli estremi della strada "centrale sarda" sono attestati a nord sulla S.S. 129 Macomer- Nuoro (nei pressi di Oniferi, in provincia di Nuoro) e a sud sulla S.S. 131 Carlo Felice all'altezza di Monastir (Ca).

Nella situazione attuale l'itinerario stradale definito dalla S.S.128 si presenta non molto dissimile dalla originaria realizzazione ottocentesca: salvo modeste rettifiche, sia il tracciato che la piattaforma stradale hanno caratteristiche dimensionali e funzionali che garantiscono un modesto livello di servizio rispetto alle esigenze attuali. Standards prestazionali modesti nei tratti intermedi e l'attraversamento di tutti i centri urbani direttamente serviti dall'infrastruttura impediscono un uso della strada per itinerari "lunghi", riducendo la funzionalità attuale e orientando il traffico sugli itinerari alternativi eventualmente presenti.

La S.S.128 attraversa una parte rilevante del territorio regionale interno: un territorio particolarmente accidentato dal punto di vista orografico e caratterizzato da una modesta demografica, con centri urbani di modeste dimensioni fortemente isolati nel territorio. La bassa densità demografica, modesta accessibilità e spopolamento sono parametri e aspetti fra loro direttamente correlati: causa ed effetto di una complessiva situazione segnata da impoverimento sociale e bassa competitività territoriale. In questa situazione di accentuata difficoltà e di sperequazione rispetto ad altri territori della Sardegna, il rafforzamento della S.S. 128 rappresenta un elemento decisivo per realizzare una maggiore accessibilità e una inversione dei fenomeni di spopolamento ora in atto.

4.3 L'INFRASTRUTTURA ATTUALE: LA DIMENSIONE FISICA

Il tratto della S.S. 128 oggetto di intervento costituisce la parte terminale nella direttrice sud, di un itinerario regionale di valenza storica. Difatti, la S.S. 128 "Centrale Sarda" ha costituito l'itinerario centrale a servizio delle aree più interne della Sardegna fino alla metà degli anni '60, uno dei tre itinerari fondamentali della percorribilità regionale Nord-Sud insieme alla S.S. 131 "Carlo Felice" e alla S.S. 125 "Orientale Sarda".

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell'iniziativa - Relazione</i>	

L'itinerario costituito dalla S.S. 128 non ha subito nel tempo alcuna sostanziale modificazione rispetto alla sua realizzazione originaria. L'attuale percorso della SS 128 si sviluppa in direzione SO-NE da Monastir a Serri, dove il tronco cambia direzione, piegando verso nordovest e proseguendo per Nurallao.

Le principali caratteristiche dell'attuale infrastruttura dal km 0+000 al km 16+700 sono le seguenti:

- unica carreggiata unica con n. 2 corsie (n. 1 per senso di marcia) e banchine esterne.
- le dimensioni complessive della piattaforma risultano variabili mediamente tra 8.50 m e 10.50 m, eccetto i tratti iniziali e finali dove la sezione trasversale si restringe sino a raggiungere valori compresi tra 5.70-7.00 m;
- numerose intersezioni a raso;
- due ponti.

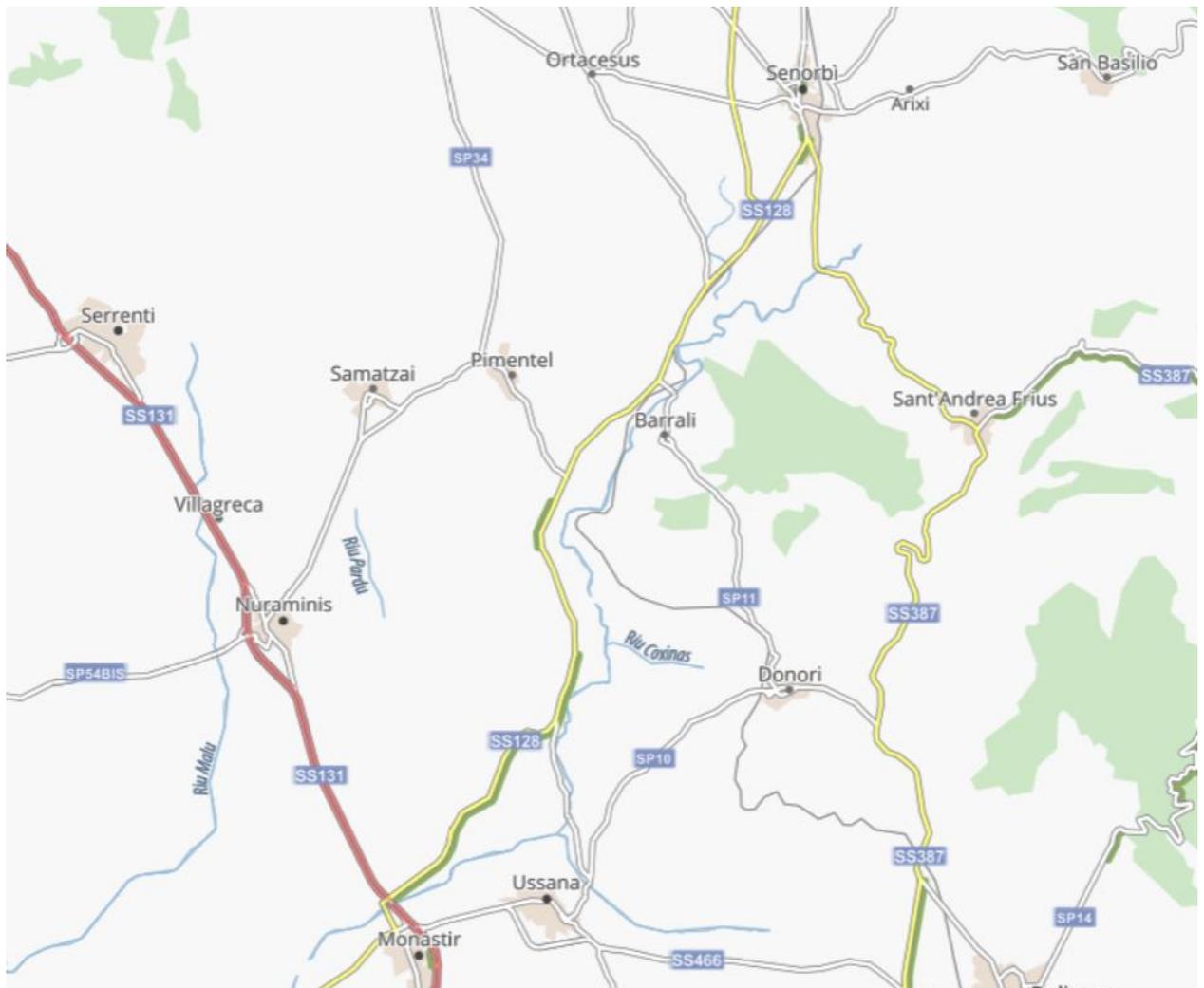


Figura 4-2 Grafo stradale dell'area di studio

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Inoltre, si ritiene opportuno precisare nella tratta in esame, durante il periodo compreso tra il 2014 e il 2015, sono stati eseguiti alcuni lavori di adeguamento per "Eliminazione di viziosità plano altimetriche e sistemazione delle curve ed incroci particolarmente pericolosi mediante la realizzazione di banchine laterali transitabili e rotonde dal km 0+000 al km 22+500" che consistono nella realizzazione di una rotonda a quattro bracci con un raggio interno di 20,00 metri al km 0+300, (in prossimità dello svincolo di Monastir) e nell'adeguamento altimetrico al km 14+500 circa per l'eliminazione di alcune viziosità altimetriche. In aggiunta ai lavori precedentemente menzionati, durante il sopralluogo si è riscontrata la realizzazione (in corso) da parte del Comune di Barrali, di un'intersezione a rotonda al km 13+500 della SS 128 tra la stessa statale e la viabilità secondaria a servizio della zona industriale.

5 LA DOMANDA DI TRAFFICO

5.1 IL TRAFFICO ATTESO

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati delle analisi di traffico sviluppate per il progetto definitivo dell'Intervento S.S.128 "Centrale Sarda".

Per le analisi del progetto è stato creato un modello su scala locale estratto dal Modello Trasportistico DSS su scala nazionale implementato e continuamente aggiornato presso la Direzione Operation e Coordinamento Territorio.

5.1.1 Modello Trasportistico Stradale Locale

Il modello di traffico locale utilizzato nelle analisi è costituito da un grafo di offerta della regione Sardegna ed è caratterizzato da circa 3.974 Km infrastrutture bidirezionali, ad esclusione dei connettori stradali, così suddivisi:

- Rete in gestione diretta ANAS: 3.110 Km (chilometri gestiti da ANAS ad esclusione di svincoli e tratti in pianura esistenti);
- Resto della rete: 864 Km.

La seguente figura mostra uno zoom del modello locale nel territorio su cui ricade l'intervento in analisi, con in rosso il tracciato di progetto oggetto dello studio.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

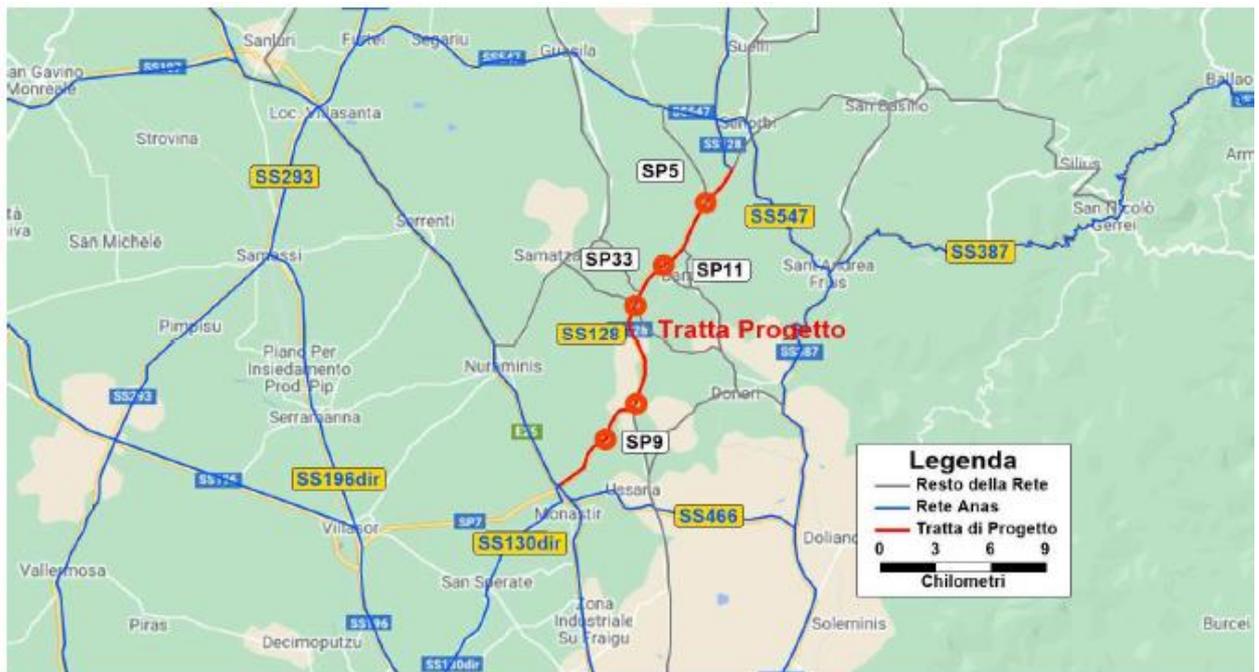


Figura 5-1 Grafo stradale dell'Area di Studio

Nell'ambito territoriale in cui è stata ricostruita l'offerta di trasporto stradale e stata dettagliata, coerentemente con tale offerta, la zonizzazione interna all'area che determina le matrici di domanda di trasporto che simulano la mobilità passeggeri e merci in modo da ben riprodurre la mobilità interessata dal progetto in analisi.

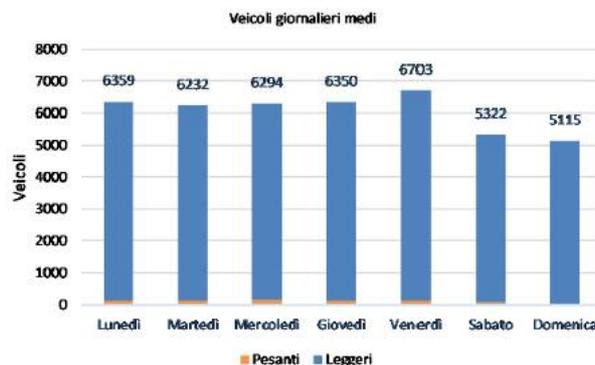
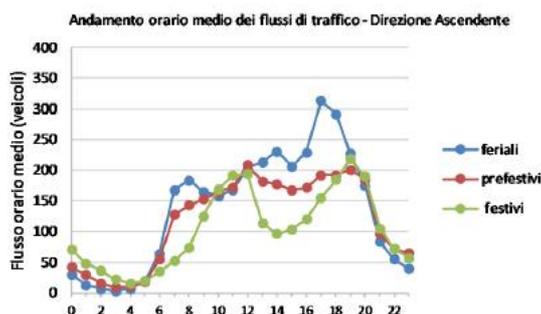
In particolare la zonizzazione è stata ricostruita su base sub comunale mediante la disaggregazione delle cinque zone di domanda a ridosso dell'intervento di progetto per un totale di 22 zone a cui viene schematicamente ricondotta la domanda interna ai comuni per riprodurre la mobilità locale. La zonizzazione adottata è evidenziata nella figura seguente dai centroidi di zona.

Le matrici regionali di partenza sono state calibrate in base ai conteggi di traffico su 93 sezioni di conteggio permanente ANAS del traffico distribuite sull'intera regione, per le quali sono disponibili i dati di traffico da rapporto annuale 2019 del Censimento ANAS.

Si riporta di seguito l'andamento dei dati rilevati nel censimento permanente Anas della sezione di rilievo più vicina al progetto, la sezione 885 posizionata al Km 2+723 proprio della SS128 in un tratto che sarà oggetto di interventi di adeguamento.

L'analisi dell'andamento orario del traffico mostra un'incidenza dell'ora di punta (che si verifica nell'intervallo 7.00-8.00) pari all' 8,5% del Traffico Giornaliero Medio.

Sezione 885 (SS128, Km 2+723)		Lat:	39,412123			Lon:	9,058695						
Direzione del flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri			Veicoli Pesanti			Velocità Medie Veicoli Leggeri			Velocità medie Veicoli pesanti		
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
Flusso Ascendente	38,52%	250	26	27	51	2	2	77	78	80	66	67	66
Flusso Discendente	38,52%	201	17	12	49	0	3	74	75	78	63	64	66



Periodo: *dal 01/01/2019 al 31/12/2019*
 Nessun filtro sui giorni
 Giorno di punta del periodo: *Venerdì 20 aprile 2018*
 Volume giornaliero di punta: *7150 [veicoli/giorno]*
 Ora di punta: *Lunedì 2 aprile ore 19 - 20*
 Flusso dell'ora di punta: *870 [veicoli/ora]*
 Tgm Leggeri: *2991 (flusso Asc.) , 2950 (flusso Dis.)*
 Tgm Pesanti: *55 (flusso Asc.) , 52 (flusso Dis.)*
 GG con rilevamenti completi: *139*

Figura 5-2 Analisi dell'andamento orario del traffico

5.1.1.1 La procedura di assegnazione

La procedura di assegnazione utilizzata per la calibrazione del modello di rete, e per le analisi dei traffici che insistono sulle infrastrutture stradali implementate nel modello, e la MMA-Assignment, ovvero l'assegnazione multimodale e multiclasse che consente di assegnare simultaneamente più matrici a diverse porzioni di rete tenendo quindi in considerazione più tipologie di utenti o veicoli e differenti reti.

I coefficienti di equivalenza utilizzati nell'assegnazione multimodale sono i seguenti:

- 1.0 veicoli equivalenti per i veicoli leggeri (passeggeri);
- 2.5 veicoli equivalenti per i veicoli pesanti (merci).

La tecnica di assegnazione utilizzata è all'equilibrio Stocastico dell'Utente (SUE), in modo da tenere conto dei vincoli di capacità degli archi appartenenti alla rete funzione delle caratteristiche funzionali e geometriche degli stessi.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

5.1.1.2 Calibrazione e assegnazione del modello locale

Le matrici di domanda ottenute dalla calibrazione sono da ritenersi significative, per l'area di studio, degli spostamenti tra le zone di un giorno feriale medio, all'anno di riferimento 2019. Complessivamente la domanda di trasporto, a seguito della calibrazione, è caratterizzata da:

- 294.057 spostamenti di veicoli leggeri passeggeri tra le diverse zone di traffico;
- 10.178 spostamenti di veicoli pesanti merci tra le diverse zone di traffico.

5.1.2 Gli indicatori di area – Scenario attuale

Nella figura successiva sono rappresentati, su scala locale, i risultati dell'assegnazione della domanda di trasporto all'offerta di trasporto simulata, espressa in figura come somma effettiva dei veicoli Leggeri e Pesanti (non è applicato il coefficiente di equivalenza); l'immagine evidenzia i flussi sulla rete di trasporto stradale simulata nella situazione attuale in funzione dei risultati della calibrazione esposti precedentemente e dei parametri assunti alla base del modello di assegnazione adottato.

E' stato evidenziato in rosso il tratto di SS128 da bivio Monastir (A) a bivio Senorbì (H) che sarà oggetto degli interventi di adeguamento.

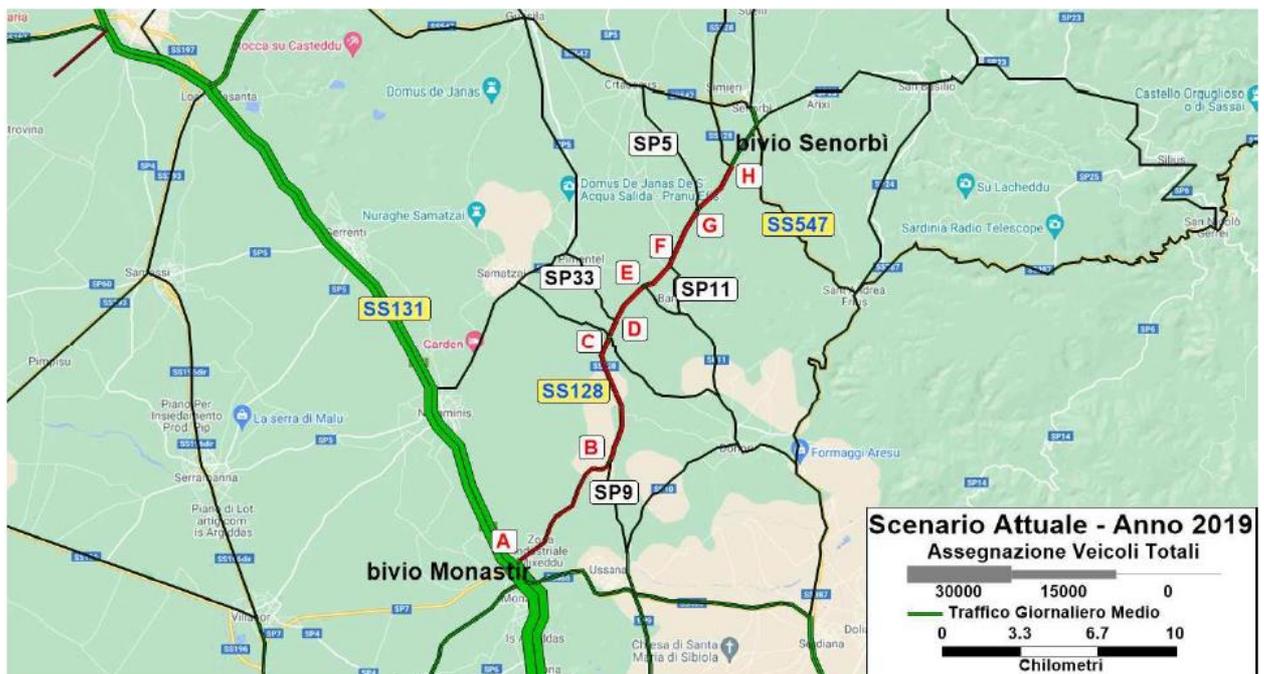


Figura 5-3 Flussogramma espresso come somma di veicoli Leggeri e Pesanti - anno 2019

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

La verifica della situazione attuale, corrispondente all’anno 2019 a cui fanno riferimento i rilievi di traffico disponibili, e finalizzata:

- a verificare lo stato complessivo della mobilità in termini di percorrenze di area (veicoli* Km);
- a verificare i tempi complessivamente spesi in rete ed il conseguente livello medio di congestione (veicoli*h).

La tabella seguente evidenzia le percorrenze ed il tempo speso in rete complessivo giornaliero nella situazione attuale.

Scenario Attuale – Anno 2019 – indicatori di area giornalieri	
Leggeri Veicoli*Km	463.172
Leggeri Veicoli*h	8.651
Pesanti Veicoli*Km	18.076
Pesanti Veicoli*h	340
Velocità Leggeri (km/h)	53,54
Velocità Pesanti (km/h)	53,16

I flussi simulati da modello all’attualità (2019) restituiscono sulla SS128 (da A ad H) un valore medio di circa 7.174 veicoli/giorno; i flussi sono espressi in veicoli efficaci.

Per veicoli efficaci si intende il volume di traffico medio in grado di fornire le percorrenze complessive sull’intera infrastruttura ($\sum \text{veicoli} * \text{Km} / \sum \text{Km}$).

La tabella seguente riporta i traffici giornalieri, distinti in veicoli leggeri e pesanti, per ciascuna tratta di cui si compone la SS128 oggetto di studio.

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
SS128	A (bivio Monastir) - B (SP9)	5.384	96	5.480	2019
SS128	B (SP9) - C	7.837	136	7.973	2019
SS128	C - D (SP33)	7.949	138	8.087	2019
SS128	D (SP33) - E	7.685	133	7.817	2019
SS128	E - F (SP11)	7.574	129	7.703	2019
SS128	F (SP11) - G (SP5)	8.213	166	8.378	2019
SS128	G (SP5) - H (bivio Senorbi)	7.332	154	7.486	2019

Tabella 5-1 Traffici giornalieri

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

5.1.3 Gli scenari futuri di domanda – crescita della mobilità dell’area

Al fine di valutare l’entità dei flussi che potranno interessare i territori compresi nell’ Area di Studio, si sono ricostruiti gli orizzonti temporali futuri di crescita della domanda.

Come periodo temporale di previsione della domanda di trasporto complessiva merci e passeggeri sono stati considerati diversi orizzonti temporali a partire dai traffici stimati all’ attualità. In particolare si sono ricostruiti gli orizzonti temporali di crescita della domanda all’anno 2027, in cui si prevede l’entrata in esercizio dell’infrastruttura di progetto, fino a 10 anni dall’entrata in esercizio dell’intervento.

La figura successiva mostra l’andamento della curva di crescita della domanda passeggeri e merci adottata.

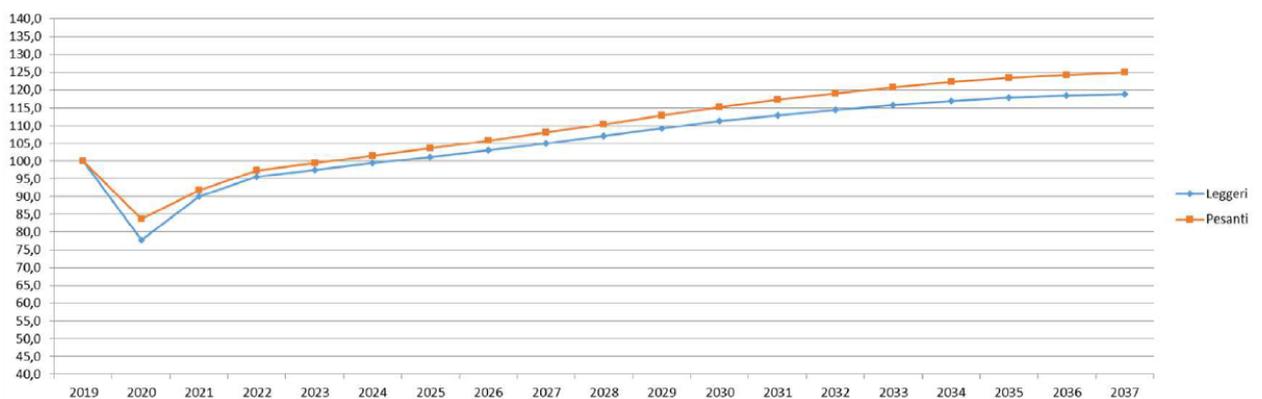


Figura 5-4 Curva di crescita della domanda

Nella curva di crescita è stato stimato l’impatto sulla mobilità nel 2020 dell’emergenza sanitaria nazionale, stimando la riduzione media annua della mobilità in base ai dati misurati nell’anno. Inoltre, agli orizzonti futuri, si è ipotizzato, coerentemente con altre crisi economiche precedenti, in un triennio il tempo necessario a ritornare ai traffici medi annui del periodo precrisi.

L’andamento tracciato corrisponde ad un tasso medio annuo di crescita dal 2019 al 2027 dello 0,62% per la domanda Passeggeri (veicoli Leggeri) e dello 0,97% per la domanda Merci (veicoli Pesanti) e ad un tasso medio annuo di crescita dal 2019 al 2037 dello 0,96% per la domanda Passeggeri (veicoli Leggeri) e dell’1,24% per la domanda Merci (veicoli Pesanti).

Complessivamente, dal 2019 (anno dei dati di rilievo di traffico a cui è stato calibrato il modello) all’ entrata in esercizio dell’infrastruttura di progetto, si stima una crescita del 5,07% della domanda passeggeri e dell’8,06% di quella merci.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

5.1.4 Gli indicatori di area agli orizzonti futuri – scenario di riferimento

Gli scenari di Riferimento, ovvero a domanda proiettata negli anni ed offerta di trasporto senza infrastruttura di progetto, sono funzionali a stimare la crescita della congestione nell’area di Studio e sull’asse più strettamente interessato all’intervento e fornire gli indicatori di area (veicoli*Km e veicoli*h) da mettere a confronto con gli scenari infrastrutturali di progetto alle stesse annualità.

La tabella seguente mostra i risultati di area ai due orizzonti temporali analizzati (entrata in esercizio e dieci anni dall’entrata in esercizio).

Scenario di Riferimento - indicatori di area giornalieri		
Indicatori	Anno 2027	Anno 2037
Leggeri Veicoli*Km	490.155	559.909
Leggeri Veicoli*h	9.158	10.513
Pesanti Veicoli*Km	19.945	23.283
Pesanti Veicoli*h	376	441
Velocità Leggeri (km/h)	53,52	53,26
Velocità Pesanti (km/h)	53,05	52,78

Nello scenario di riferimento, ossia nell’ipotesi che al 2027 non vengano realizzati gli interventi previsti, sulla base della curva di crescita di domanda ipotizzata, si stima sulla SS128 (da A ad H) un valore medio di circa 7.567 veicoli/giorno (che diventano 8.562 veicoli/giorno nel 2037).

Le tabelle seguenti riportano i traffici giornalieri, distinti in veicoli leggeri e pesanti, per ciascuna tratta di cui si compone la SS128 oggetto di studio per i due scenari temporali 2027 e 2037.

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
SS128	A (bivio Monastir) - B (SP9)	6.009	118	6.127	2027
SS128	B (SP9) - C	8.056	160	8.216	2027
SS128	C - D (SP33)	8.166	162	8.328	2027
SS128	D (SP33) - E	7.931	156	8.087	2027
SS128	E - F (SP11)	7.792	152	7.944	2027
SS128	F (SP11) - G (SP5)	8.594	176	8.770	2027
SS128	G (SP5) - H (bivio Senorbi)	7.609	163	7.772	2027

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
SS128	A (bivio Monastir) - B (SP9)	6.797	136	6.933	2037
SS128	B (SP9) - C	9.111	185	9.296	2037
SS128	C - D (SP33)	9.236	187	9.423	2037
SS128	D (SP33) - E	8.970	181	9.151	2037
SS128	E - F (SP11)	8.812	176	8.988	2037
SS128	F (SP11) - G (SP5)	9.720	204	9.924	2037
SS128	G (SP5) - H (bivio Senorbi)	8.606	188	8.794	2037

I risultati evidenziano un lieve incremento della mobilità nell'area, coerentemente con la crescita di domanda stimata.

I risultati evidenziano inoltre un leggero decadimento delle caratteristiche prestazionali della rete, con riduzione delle velocità medie di percorrenza, dovuto all'incremento della mobilità a parità di offerta di trasporto.

5.1.5 Analisi degli scenari di progetto: Attuale (2027) e Atteso (2037)

Il modello stradale consiste in quello descritto nella situazione attuale con l'aggiunta del nuovo progetto, in particolare la realizzazione della nuova SS128 tra bivio Monastir e bivio Senorbi.

L'opera fa parte dei lavori di ammodernamento e di adeguamento della SS128 "Centrale Sarda" e prevede la sistemazione e adeguamento funzionale del tratto da bivio Monastir a bivio Senorbi ad una extraurbana secondaria tipo C1 con l'eliminazione degli incroci a raso.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

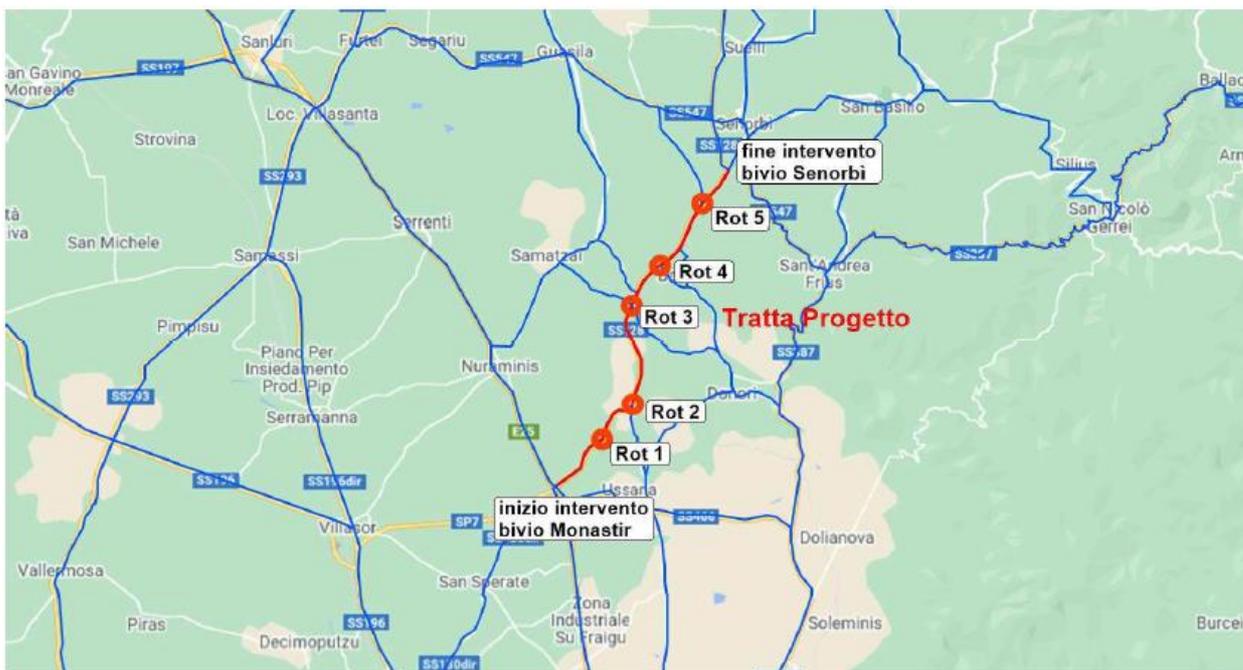


Figura 5-5 Curva di crescita della domanda

L'intervento di adeguamento della SS128 "Centrale Sarda" ha una lunghezza complessiva di 16,3 km. Esso inizia in prossimità dello svincolo con la SS131 "Carlo Felice" al km 0+200 (progressiva di progetto km 0+000), nel comune di Monastir per terminare al km 16+700 circa (progressiva di progetto km 16+280) in una rotonda già realizzata nel comune di Senorbì.

Per il progetto in esame è prevista una sezione stradale tipo C1 (extraurbana secondaria) in accordo con quanto prescritto dal D.M. del 05.11.2001.

Lungo il tracciato sono previste cinque nuove rotonde oltre alla razionalizzazione degli accessi e la realizzazione di alcune viabilità secondarie di riammaglio alla rete di strade locali esistenti.

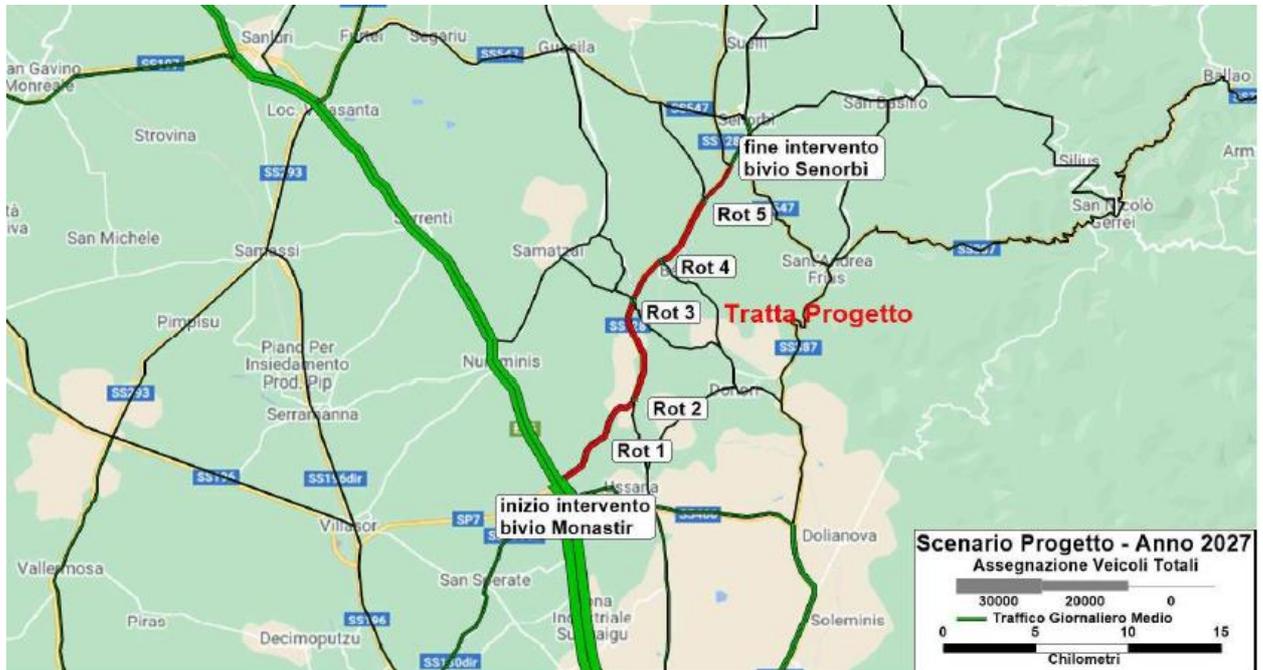
Le intersezioni a rotonda a seconda del punto di inserimento, delle viabilità afferenti e dal loro regolare funzionamento sono state inserite secondo le seguenti caratteristiche:

Rotatoria	Diametro esterno	Diametro isola centrale	Larghezza corsia corona giratoria	Numero bracci confluenti
ROT01	42.00	26.00	6.00	4
ROT02	42.00	26.00	6.00	3
ROT03	42.00	26.00	6.00	4
ROT04	42.00	26.00	6.00	3
ROT05	42.00	26.00	6.00	4

Gli elementi modulari, oltre la corona giratoria, sono definiti dalle larghezze dei bracci di ingresso e di uscita; per tutte le rotonde è stata utilizzata una larghezza per i bracci in entrata pari a 3,50 metri e per i bracci in uscita pari a 4,50 metri.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

La figura seguente mostra i risultati dell'assegnazione della domanda di trasporto all'offerta di trasporto simulata. Il flussogramma è riportato all'anno 2027 di entrata in esercizio.



Flussogramma scenario di progetto (veicoli totali) –anno 2027

Le tabelle successive con gli indicatori di rete sono riportate sia al 2027, sia al 2037, orizzonte di medio termine, consentendo di valutare l'impatto complessivo del progetto sulla mobilità dell'area in termini di indicatori di rete (veicoli*Km e veicoli*h).

Scenario di Progetto-indicatori di area giornalieri		
Indicatori	Anno 2027	Anno 2037
Leggeri Veicoli*Km	499.168	564.559
Leggeri Veicoli*h	7.824	8.875
Pesanti Veicoli*Km	20.018	23.137
Pesanti Veicoli*h	348	403
Velocità Leggeri (km/h)	63,80	63,61
Velocità Pesanti (km/h)	57,52	57,35

I risultati evidenziano come l'intervento determini un impatto nell'area di studio che risulta positivo in termini di riduzione dei tempi di percorrenza spesi in rete.

Infatti dal confronto tra lo scenario di progetto e quello di riferimento si registra una variazione delle percorrenze complessive di rete (veicoli*Km leggeri + veicoli*Km pesanti) del 1,8% ed una riduzione dei tempi complessivamente spesi in rete (veicoli*h leggeri + veicoli*h pesanti) del -14,3%.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

I flussi simulati da modello restituiscono sulla SS128 adeguata, all'entrata in esercizio, dei valori di traffico giornaliero medio totale che vanno da un valore minimo di circa 8.444 veicoli/giorno (che diventano 9.554 veicoli/giorno nel 2037) nell'ultimo tratto, tra la rotonda 5 e il bivio Senorbi, al valore massimo di circa 11.204 veicoli/giorno (che diventano 12.677 veicoli/giorno nel 2037) nel tratto compreso tra la rotonda 2 e la rotonda 3. Nelle tabelle seguenti sono riportati i traffici veicolari per tratta distinti in leggeri e pesanti.

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
Nuova SS128	Bivio Monastir (A) - ROT2 (B)	10.373	197	10.570	2027
Nuova SS128	ROT2 (B) - ROT3 (C)	10.994	210	11.204	2027
Nuova SS128	ROT3 (C) - ROT4 (E)	9.495	174	9.670	2027
Nuova SS128	ROT4 (E) - ROT 5 (G)	9.583	182	9.765	2027
Nuova SS128	ROT 5 (G) – Bivio Senorbi (H)	8.275	169	8.444	2027

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
Nuova SS128	Bivio Monastir (A) - ROT2 (B)	11.732	228	11.960	2037
Nuova SS128	ROT2 (B) - ROT3 (C)	12.434	243	12.677	2037
Nuova SS128	ROT3 (C) - ROT4 (E)	10.739	202	10.941	2037
Nuova SS128	ROT4 (E) - ROT 5 (G)	10.838	210	11.048	2037
Nuova SS128	ROT 5 (G) – Bivio Senorbi (H)	9.359	195	9.554	2037

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	



Figura 5-6 Curva di crescita della domanda

L'intervento di adeguamento della SS128 "Centrale Sarda" ha una lunghezza complessiva di 16,3 km. Esso inizia in prossimità dello svincolo con la SS131 "Carlo Felice" al km 0+200 (progressiva di progetto km 0+000), nel comune di Monastir per terminare al km 16+700 circa (progressiva di progetto km 16+280) in una rotonda già realizzata nel comune di Senorbì.

Per il progetto in esame è prevista una sezione stradale tipo C1 (extraurbana secondaria) in accordo con quanto prescritto dal D.M. del 05.11.2001.

Lungo il tracciato sono previste cinque nuove rotonde oltre alla razionalizzazione degli accessi e la realizzazione di alcune viabilità secondarie di riammaglio alla rete di strade locali esistenti.

Le intersezioni a rotonda a seconda del punto di inserimento, delle viabilità afferenti e dal loro regolare funzionamento sono state inserite secondo le seguenti caratteristiche:

Rotatoria	Diametro esterno	Diametro isola centrale	Larghezza corsia corona giratoria	Numero bracci confluenti
ROT01	42.00	26.00	6.00	4
ROT02	42.00	26.00	6.00	3
ROT03	42.00	26.00	6.00	4
ROT04	42.00	26.00	6.00	3
ROT05	42.00	26.00	6.00	4

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

Gli elementi modulari, oltre la corona giratoria, sono definiti dalle larghezze dei bracci di ingresso e di uscita; per tutte le rotonde è stata utilizzata una larghezza per i bracci in entrata pari a 3,50 metri e per i bracci in uscita pari a 4,50 metri.

La figura seguente mostra i risultati dell'assegnazione della domanda di trasporto all'offerta di trasporto simulata. Il flussogramma è riportato all'anno 2027 di entrata in esercizio.



Flussogramma scenario di progetto (veicoli totali) –anno 2027

Le tabelle successive con gli indicatori di rete sono riportate sia al 2027, sia al 2037, orizzonte di medio termine, consentendo di valutare l'impatto complessivo del progetto sulla mobilità dell'area in termini di indicatori di rete (veicoli*Km e veicoli*h).

Scenario di Progetto-indicatori di area giornalieri		
Indicatori	Anno 2027	Anno 2037
Leggeri Veicoli*Km	499.168	564.559
Leggeri Veicoli*h	7.824	8.875
Pesanti Veicoli*Km	20.018	23.137
Pesanti Veicoli*h	348	403
Velocità Leggeri (km/h)	63,80	63,61
Velocità Pesanti (km/h)	57,52	57,35

I risultati evidenziano come l'intervento determini un impatto nell'area di studio che risulta positivo in termini di riduzione dei tempi di percorrenza spesi in rete.

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	Studio di Impatto Ambientale Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione	

Infatti dal confronto tra lo scenario di progetto e quello di riferimento si registra una variazione delle percorrenze complessive di rete (veicoli*Km leggeri + veicoli*Km pesanti) dell'1,8% ed una riduzione dei tempi complessivamente spesi in rete (veicoli*h leggeri + veicoli*h pesanti) del -14,3%.

I flussi simulati da modello restituiscono sulla SS128 adeguata, all'entrata in esercizio, dei valori di traffico giornaliero medio totale che vanno da un valore minimo di circa 8.444 veicoli/giorno (che diventano 9.554 veicoli/giorno nel 2037) nell' ultimo tratto, tra la rotonda 5 e il bivio Senorbi, al valore massimo di circa 11.204 veicoli/giorno (che diventano 12.677 veicoli/giorno nel 2037) nel tratto compreso tra la rotonda 2 e la rotonda 3. Nelle tabelle seguenti sono riportati i traffici veicolari per tratta distinti in leggeri e pesanti.

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
Nuova SS128	Bivio Monastir (A) - ROT2 (B)	10.373	197	10.570	2027
Nuova SS128	ROT2 (B) - ROT3 (C)	10.994	210	11.204	2027
Nuova SS128	ROT3 (C) - ROT4 (E)	9.495	174	9.670	2027
Nuova SS128	ROT4 (E) - ROT 5 (G)	9.583	182	9.765	2027
Nuova SS128	ROT 5 (G) – Bivio Senorbi (H)	8.275	169	8.444	2027

Strada	Tratta	Leggeri (veic./giorno)	Pesanti (veic./giorno)	Totali	Anno
Nuova SS128	Bivio Monastir (A) - ROT2 (B)	11.732	228	11.960	2037
Nuova SS128	ROT2 (B) - ROT3 (C)	12.434	243	12.677	2037
Nuova SS128	ROT3 (C) - ROT4 (E)	10.739	202	10.941	2037
Nuova SS128	ROT4 (E) - ROT 5 (G)	10.838	210	11.048	2037
Nuova SS128	ROT 5 (G) – Bivio Senorbi (H)	9.359	195	9.554	2037

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

6 LE MOTIVAZIONI ALLA BASE DELL’INIZIATIVA: CRITICITÀ E OBIETTIVI

6.1 CRITICITÀ E OBIETTIVI

La strada in oggetto si propone come asse principale a servizio dei comuni situati nella fascia della Sardegna centro – occidentale, in sostituzione del collegamento esistente, che si è progressivamente indebolito determinando una modificazione nel sistema di trasporto che interessa le parti interne dell’isola, realizzando itinerari impropri sul piano geografico finalizzati al raggiungimento della S.S.131 elemento di collegamento principale per l’intera isola. Le caratteristiche di progetto dell’infrastruttura attuale sono infatti decisamente scadenti, in termini di larghezza della piattaforma, di raggi di curvatura orizzontali e verticali e di sistemazione delle intersezioni. Esistono poi lungo il tracciato alcuni punti critici che pregiudicano in maniera consistente lo scorrimento ordinato delle correnti veicolari. Uno di essi è senz’altro costituito dall’attraversamento dei centri abitati di Senorbì, Suelli e Mandas che causano notevoli condizionamenti sia al traffico di passaggio che alla qualità ambientale degli stessi centri. L’obiettivo principale è quindi la riqualificazione del collegamento esistente.

Il tratto della S.S. 128 costituisce la parte terminale, nella direttrice sud, di un itinerario regionale di valenza storica: la S.S. 128 “Centrale Sarda” ha costituito fino alla metà degli anni ‘60 uno dei tre itinerari fondamentali della percorribilità regionale nord-sud. La S.S. 128 costituiva l’itinerario centrale a servizio delle aree più interne della Sardegna, la SS. 131 “Carlo Felice” costituiva l’itinerario occidentale, mentre la SS. 125 “Orientale Sarda” rappresentava il percorso sul versante orientale. L’itinerario costituito dalla SS. 128 non ha subito nel tempo alcuna sostanziale modificazione rispetto alla sua realizzazione originaria. Questa considerazione appare tanto più significativa se posta in relazione con gli interventi di trasformazione che hanno riguardato, in epoca recente, l’intero sistema stradale della Sardegna, in particolare la S.S. 131 e la S.S. 125.

Il progressivo indebolimento della funzione di trasporto della S.S. 128 è probabilmente una delle cause del degrado economico; pertanto, lo scopo del progetto è quello di rafforzare l’accessibilità delle aree interne della Sardegna organizzate sul percorso della SS. 128. La realizzazione di un asse scorrevole a servizio della Sardegna centrale è in accordo con gli indirizzi generali della pianificazione regionale miranti ad aumentare l’accessibilità e provocare benefici non solo nei territori direttamente interessati dall’intervento di trasformazione, ma anche nelle regioni più interne e solo apparentemente poco coinvolte nei processi di rafforzamento economico che la ristrutturazione della S.S.128 sicuramente determina. Si riconosce, infatti, un notevole deficit di accessibilità che ha innescato fenomeni di degrado e di spopolamento. Questa situazione è ben visibile nella maggior parte dei territori attraversati dalla S.S.128: le regioni della Trexenta, delle Barbagie, del Mandrolisai e del Sarcidano sono quelle in cui si riscontrano i parametri più

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbì (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

negativi della situazione economica e sociale negli ultimi cinquanta anni. Coerentemente con tale analisi, il potenziamento del sistema relazionale viene individuato come prioritario obiettivo per lo sviluppo del sistema urbano.

6.1.1 Le criticità dell'infrastruttura attuale

In merito alle criticità dell'infrastruttura attuale, si ritiene opportuno riportare quanto emerso dal sopralluogo, eseguito congiuntamente dai tecnici Anas del Coordinamento Progettazione della DPRL e del Coordinamento Territoriale Sardegna - Area Compartimentale Cagliari.

Durante il sopralluogo, effettuato in data 6 maggio 2019, sono state condotte delle verifiche plano-altimetriche sul tracciato attuale, che hanno evidenziato le seguenti criticità:

- o _ tratti con andamento plano-altimetrico e condizioni al contorno caratterizzati da insufficiente visibilità per l'arresto;
- o _ insufficiente distanziamento tra intersezioni consecutive;
- o _ mancato rispetto della relazione tra il raggio di una curva planimetrica e la lunghezza dei rettifili di approccio;
- o presenza di curve planimetriche di sviluppo insufficiente per la corretta percezione visiva;
- o presenza di rettifili di lunghezza insufficiente per la corretta percezione visiva;
- o mancanza di un numero sufficiente di tratti di tracciato idoneo per effettuare una manovra completa di sorpasso in sicurezza.

In alcuni tratti si sono riscontrate curve planimetriche e raccordi altimetrici che presentano *difetti geometrici*, questi tratti sono spesso preceduti dai relativi segnali di pericolo previsti dal Codice della Strada. A tal proposito si evidenzia che spesso le intersezioni a raso esistenti, le più importanti organizzate con corsia centrale di accumulo per la svolta a sinistra, sono ubicate in tratti caratterizzati da *ridotta visibilità* e dove, a prescindere dalla geometria dell'asse, è stata imposta sempre una limitazione di velocità a 50 km/h, limitazione ben al di sotto della velocità prevalente di 90 km/h.

6.1.2 Gli obiettivi specifici dell'intervento

Sulla base delle criticità rilevate, è stata quindi elaborata una proposta progettuale finalizzata alla risoluzione delle stesse nell'ambito di una soluzione sostanzialmente in adeguamento del tracciato esistente,

Per quanto riguarda gli obiettivi generali dell'intervento in esame, la progettazione è stata mirata, oltre che al raggiungimento delle condizioni standard imposte dalla normativa vigente, a rispondere ad esigenze di funzionalità e sicurezza.

Di seguito vengono sintetizzati gli obiettivi specifici che la soluzione progettuale presentata persegue:

S.S.128 "Centrale Sarda" Lotto 0 bivio Monastir - bivio Senorbi (1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700)		
CA-356	<i>Studio di Impatto Ambientale</i> <i>Parte I – Inquadramento generale dell’iniziativa - Relazione</i>	

- consentire il rispetto della percentuale minima di sorpasso del 20 % prevista al par. 5.1.5 del D.M. del 5 novembre 2001, n. 6792;
- garantire una adeguata visibilità per l'arresto, e corsie aggiuntive destinate alla manovra di sorpasso (tra le progr.ve Km 1+500 - km 2+350 e tra le progressive km 9+450 - km 10+850, per un totale di 2.250 m);
- garantire un livello di servizio adeguato alla categoria di strada, attraverso il raggiungimento di una velocità media di percorrenza di 70 km/h superiore a quella attuale;
- raggiungere standard di sicurezza e di funzionalità della S.S.128 analoghi agli standard del nuovo tratto già realizzato per la "Variante Senorbi – Suelli";
- ottimizzare il numero delle intersezioni principali e riconfigurare le intersezioni a raso esistenti.