

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

PROGETTISTA:

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. Edoardo Quattrone

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:



**ELABORATI GENERALI
 PARERI PREGRESSI
 Quadro sinottico**



| CODICE PROGETTO | | NOME FILE | | REVISIONE | SCALA: |
|-----------------|-----------------|------------------------|----------------|--------------|-----------|
| PROGETTO | LIV. PROG. ANNO | CA357_T00EG00GENSC01_A | | | |
| DPCA0357 | D 20 | CODICE ELAB. | T00EG00GENSC01 | A | - |
| D | | - | - | - | - |
| C | | - | - | - | - |
| B | | - | - | - | - |
| A | EMISSIONE | GIU. 2021 | L.MARCANIO | G.FILIPPUCCI | G.PIAZZA |
| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |

PROGETTO DEFINITIVO

| Prescrizioni | | | | Riscontro proponente | Elaborati di riferimento |
|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|--------------------------|
| Numero | Ente | Parere | Testo | | |
| 1 | Commissione VIA | CSVIA-VA-08_2004-0157 | Sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici | Prescrizione recepita dal Progetto Definitivo. L'elaborazione del progetto di inserimento ambientale ha tenuto conto delle analisi compiute nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, relative all'assetto paesaggistico e vegetazionale del territorio in cui si inserisce il tracciato di progetto | CA357_T00IA01AMBRE01_A |
| 2 | | | Sviluppare l'intervento complessivo in maniera unitaria e coordinata indipendentemente da una eventuale realizzazione per lotti funzionali. | Prescrizione riferita al macroprogetto preliminare originario denominato "Completamento ed adeguamento della SS131 Cagliari-Porto Torres lotto omogeneo dal km 146+800 al km 209+482", il presente lotto, dal km 202 al km 20+500, verrà sviluppato in maniera unitaria | |
| 3 | | | Sviluppare lo svincolo per Macomer Nord ed il tratto denominato intervento 7, secondo quanto previsto dalla planimetria di progetto riepilogativa e secondo le seguenti indicazioni: Svincolo a trombetta posizionato all'altezza della prog. 146,800 circa; Completamento delle complanari di cui all'intervento 8 fino a riconnettersi alla viabilità esistente all'altezza dell'attuale svincolo a raso di Mulargia, con realizzazione di sovrappasso per la connessione dei due lati della nuova SS131; Riduzione della impronta del rilevato in corrispondenza della progressiva 148,000; Chiara individuazione delle rampe di accesso 1,2, 3 e 4 per l'Ospedale Civico (a sud della progressiva di inizio del presente progetto) quale accesso riservato per l'ospedale e per i frontisti interessati, escludendo che lo stesso diventi un ulteriore svincolo per Macomer; Verifica degli impatti della componente rumore ante-operam e post-operam in corrispondenza del ricettore sensibile Ospedale Civico e prevedere eventuali misure di mitigazione; Utilizzo di manto drenante fono-assorbente anche per le rampe di svincolo. Chiara individuazione delle rampe di accesso 1,2, 3 e 4 per l'Ospedale Civico (a sud della progressiva di inizio del presente progetto) quale accesso riservato per l'ospedale e per i frontisti interessati, escludendo che lo stesso diventi un ulteriore svincolo per Macomer; Verifica degli impatti della componente rumore ante-operam e post-operam in corrispondenza del ricettore sensibile Ospedale Civico e prevedere eventuali misure di mitigazione; | Prescrizione afferente ad altri lotti | |
| 4 | | | Approfondire, per tutto l'intervento 9 (dal km. 159+00 al km, 164+78), la soluzione progettuale prescelta, sviluppando le soluzioni plano-altimetriche di dettaglio che massimizzino, in conformità della normativa tecnica vigente, l'utilizzo dell'attuale tracciato della S S 131 ricorrendo il più possibile al suo allargamento in sede con la revisione delle opere d'arte e la conseguente riduzione dei viadotti al fine di limitare l'impatto ambientale della soluzione proposta. | Prescrizione afferente ad altri lotti. | |
| 5 | | | Con riferimento allo svincolo a quadrifoglio alla progr. Km 193 circa di collegamento mediante nuova bretella di km 2,400 e relativo svincolo con la SS 597, in relazione alla circostanza che l'attuale SS 597 è a 2 corsie e non essendo a tutt'oggi stato sviluppato e reso disponibile un progetto di adeguamento a categoria B della suddetta statale, predisporre solo lo svincolo in oggetto anche per le future 4 corsie, realizzando il collegamento con la SS597 a due corsie - categoria C, senza viabilità complanare. | Prescrizione afferente ad altri lotti | |

CA357 - SS 131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500
 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

| | | | | | |
|----|--|-----------------------|---|---|--|
| 6 | Commissione VIA CSVIA-VA-08_2004-0157 | CSVIA-VA-08_2004-0157 | Attuare, per la variante nel Comune di Codrongianos, la Soluzione 1, così come modificata nell' estensione del rilevato negli elaborati integrativi, oggetto di delibera da parte del Comune di Codrongianos, rendendola meno impattante dal punto di vista paesaggistico attraverso: un eventuale avvicinamento del tracciato ad uno dei lati della vallata, fermo restando l'imbocco della galleria artificiale (inizio lotto 24) e la galleria artificiale nei pressi della chiesa bizantina di S.Lucia; l'incremento dei tratti in rilevato e la riduzione del numero, e conseguente aumento di luce, delle campate dei viadotti; l'adozione di mitigazioni dell'impatto relativo al rumore in corrispondenza di ricettori, privilegiando l'uso di accorgimenti (pavimentazione assorbente, ecc.) atte ad evitare, per quanto possibile, l'utilizzo di barriere antirumore che comunque andranno sempre utilizzate integrandole con barriere a verde. l'adozione di mitigazioni dell'impatto relativo al rumore in corrispondenza di ricettori, privilegiando l'uso di accorgimenti (pavimentazione assorbente, ecc.) atte ad evitare, per quanto possibile, l'utilizzo di barriere antirumore che comunque andranno sempre utilizzate integrandole con barriere a verde. | Prescrizione afferente ad altri lotti | |
| 7 | | | Sviluppare le ipotesi progettuali per la soluzione delle intersezioni che comportino minore impatto ambientale in termini di occupazione del suolo ed aree residue, tenendo conto della rilevanza delle viabilità interessate e dei relativi flussi; in particolare: Svincolo km 152: ridurre adeguatamente, con riferimento alle connessioni con le complanari e la viabilità esistente, le dimensioni delle intersezioni a raso (all'altezza della progr. 151,500 circa), riducendo, quanto più possibile gli ingombri; Svincolo km 155: utilizzare il più possibile il sedime dello svincolo esistente riducendo l'occupazione delle aree necessarie per lo sviluppo della viabilità complanare; Svincolo al km 179: la sistemazione a verde dello svincolo in oggetto tenga presente la situazione vegetativa propria dell'area circostante, riducendo al minimo rinaturalizzazioni con essenze non proprie della specifica localizzazione | Prescrizione afferente ad altri lotti. Recepita come impostazione. | |
| 8 | | | Limitare la costruzione di strade complanari su nuovo sito, soprattutto in corrispondenza del pSIC, privilegiando, per la riconnessione del territorio e l'accesso ai fondi privati, l'utilizzo di sottopassi, evitando, ove possibile, le complanari nei pressi degli svincoli al fine di semplificarne le schema dei flussi. | Prescrizione recepita dal Progetto Definitivo | CA357_P00PS00TRAPP01_A CA357_P00PS00TRAPP02_A |
| 9 | | | Sviluppare le soluzioni relative a imbocchi di gallerie, viadotti, muri di sostegno e opere d'arte in generale secondo uno specifico studio estetico-architettonico dei manufatti finalizzato ad ottimizzare l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico, privilegiando l'uso di materiali naturali per i rivestimenti; tali studi dovranno essere sviluppati anche per gli accessi alla canna sinistra esistente della galleria Chighizzu che verrà utilizzata per eventuali emergenze. | Prescrizione recepita dal Progetto Definitivo. Si sono utilizzati paramenti in pietra locale. | CA357_T00IA03AMBCT36_A |
| 10 | | | Per quanto riguarda la sistemazione delle aree dismesse e delle aree intercluse, privilegiare la continuità delle formazioni vegetali preesistenti nelle aree limitrofe. | La prescrizione è stata recepita nel Progetto Definitivo e dettagliata nella relazione sugli interventi di mitigazione | CA357_T00IA01AMBRE01_A |
| 11 | | | Contenere un dettagliato programma di organizzazione delle attività di cantiere e di deposito privilegiando l'utilizzo di aree interstiziali e prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale, prevedendo adeguate misure di compensazione e/o mitigazione, soprattutto dove queste possono potenzialmente turbare aree a elevata sensibilità naturale e paesaggistica. Dettagliare la qualità e quantità delle emissioni e degli scarichi e le misure individuate per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente; contenere la definizione progettuale delle opere di tutela delle acque superficiali e sotteranee. Le prescrizioni relative ai provvedimenti di mitigazione degli impatti in fase di cantiere ed agli eventuali condizionamenti alle attività di cantiere dovranno trovare esplicita ed esaustiva menzione nei Capitolati d'Appalto | La prescrizione è stata recepita nella relazione di cantierizzazione | CA357_T00CA00CANRE01_A |
| 12 | | | Dettagliare tempi e modi di intervento, con particolare riferimento agli interventi di lotti funzionali previsti, con una definizione delle chiusure/aperture di singoli tratti della viabilità esistente. | Prescrizione riferita al macroprogetto preliminare originario denominato "Completamento ed adeguamento della SS131 Cagliari-Porto Torres lotto omogeneo dal km 146+800 al km 209+482", il presente lotto si sviluppa dal km 202 al km 209+500. | |
| 13 | | | Dettagliare i quantitativi, le caratteristiche e la movimentazione dei materiali di scavo; per lo smaltimento di quelli di esubero, dovrà essere definito il Piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; prevedere le modalità di conservazione della coltre vegetale nel caso se ne preveda il riutilizzo. | La prescrizione è stata recepita e conformemente e a quanto prescritto dalle norme vigenti è stato redatto un Piano di gestione terre e rocce da scavo. | CA357_T00GE00GEORE03_A |

PROGETTO DEFINITIVO

| | | | | | |
|----|-----------------|-----------------------|---|--|--|
| 14 | Commissione VIA | CSVIA-VA-08_2004-0157 | Contenere un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di questa attività in termini di: percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito, percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, <u>messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili.</u> | La prescrizione è stata recepita nella relazione di cantierizzazione | CA357_T00CA00CANRE01_A |
| 15 | | | Approfondire anche attraverso specifiche indagini geognostiche ed idrogeologiche, le interferenze con gli acquiferi potenzialmente interferiti dalle opere previste, con particolare riguardo alle gallerie, e, conseguentemente, adottare idonee soluzioni e utilizzo di tecnologie, conservative delle condizioni idrogeologiche al contorno. | La prescrizione è stata recepita. Si è eseguita una estesa campagna geognostica ed ambientale, le cui risultanze sono state utilizzate per la progettazione definitiva. | CA357_T00GE00GEORE01_A CA357_T00GE00GETRE01_A |
| 16 | | | Contenere gli studi di compatibilità idraulica e di compatibilità geologica e geotecnica riguardanti le aree classificate come rischio idraulico Ri3 e rischio di frana Rg3 ed Rg4 nel Piano di Assetto Idrogeologico interferite dal tracciato, redatti secondo i criteri indicati dalle norme tecniche di attuazione del PAI; | La prescrizione è stata recepita nel Progetto Definitivo. Nell'intervento sono previste interferenze con aree a rischio idraulico e sono state elaborate, come previsto dalle norme PAI una Relazione di Compatibilità idraulica e una Relazione di compatibilità geologica e geotecnica | CA357_T00GE00GETRE02_A CA357_T00ID00IDRRE03_A |
| 17 | | | Contenere lo studio dettagliato delle opere di raccolta, accumulo, trattamento e scarico delle acque di piattaforma da definire anche in rapporto alle caratteristiche dei corpi idrici interessati da eventuali scarichi, alla luce delle indicazioni del Piano di Tutela in corso in corso di redazione. | La prescrizione è stata recepita nella relazione idraulica dove si dettaglia e motivano le scelte del sistema di drenaggio delle acque di piattaforma adatte | CA357_T00ID00IDRRE02_A |
| 18 | | | Approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione delle vibrazioni così da garantire il rispetto dei limiti delle norme UNI 9614, con particolare riguardo alla fase di cantiere; | La prescrizione è stata recepita nel Progetto Definitivo | |
| 19 | | | Approfondire l'analisi dell'intervisibilità dell'opera riferendola ai gruppi di percettori più significativi (residenti, transitanti sulle infrastrutture di trasporto, fruitori degli spazi agricoli, punti panoramici) per consentire l'adeguata integrazione/modifica delle misure mitigatrici previste in progetto; | La prescrizione è stata recepita all'interno del SIA (cfr. par. 6.8.3.1 Valutazione della percezione visiva) e all'interno della Relazione Paesaggistica (cfr. par.4.2 Valutazione della percezione visiva) | CA357_T00IA03AMBRE01_A CA357_T00IA03AMBCT34_A CA357_T00IA03AMBCT35_A CA357_T00IA05AMBRE01_A CA357_T00IA05AMBCT11_A CA357_T00IA05AMBCT12_A |
| 20 | | | Effettuare nelle aree in cui il tracciato può interferire con l'area pSIC: uno specifico studio floristico-vegetazionale di dettaglio accompagnato da rilievi fitosociologici, esteso ad una fascia di ampiezza significativa rispetto al tracciato di progetto, sulla base del quale effettuare valutazioni in ordine ai caratteri di naturalità delle aree ed orientare correttamente la progettazione degli interventi di mitigazione e ripristino; uno specifico studio della fauna vertebrata e delle principali biocenosi di invertebrati con individuazione di specie indicatrici degli ecosistemi esistenti nell' areale interessato dal tracciato di progetto al fine di ottimizzare sia la programmazione delle operazioni di cantiere che eventuali ulteriori misure di mitigazione; | Prescrizione afferente ad altri lotti. Recepita come impostazione. Considerando un territorio comprendente una distanza di circa 3 Km rispetto alle aree interessate dal progetto, non sono state individuate aree sottoposte a regimi di tutela ambientale entro tale distanza come si evince dalla Carta delle aree protette e della Rete Natura 2000, allegata al SIA. E' stato verificato, altresì, che non siano presenti Aree Protette incluse nell'Elenco Ufficiale (Fonte EUAP Ministero Ambiente) entro una fascia di 3 km dal progetto in esame. | CA357_T00IA03AMBCT10_A |

PROGETTO DEFINITIVO

| | | | | | |
|----|-----------------|-----------------------|---|---|---|
| 21 | | | <p>Prevedere per la fase di scavo delle gallerie: la verifica puntuale della stabilità delle zone di imbocco con particolare riguardo agli effetti provocati da eventuali depressioni e/o escursioni del livello delle falde in esse localizzate. la predisposizione, allo sbocco delle gallerie, di un sito per la misurazione delle acque eventualmente drenate; la redazione di un protocollo procedurale relativo alla gestione delle emergenze dovute alla captazione delle acque; Un sistema di collettamento e trattamento delle acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri di scavo delle gallerie, al fine di non inquinare le eventuali venute d'acqua di falda; l'utilizzo delle migliori tecnologie realizzative al fine di evitare ogni possibile drenaggio e modifica dei parametri chimico-fisici delle falde idriche eventualmente intercettate;</p> | La prescrizione è stata recepita | |
| 22 | Commissione VIA | CSVIA-VA-08_2004-0157 | <p>Approfondire con dettagliato studio gli effetti determinati dall' opera sull' ecosistema assicurando corridoi protetti di attraversamento della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati;</p> | <p>Lo studio ha evidenziato come la sottrazione di habitat dovuta all'ingombro del progetto risulta contenuta in virtù del fatto che la nuova sede stradale e i relativi svincoli e deviazioni sono principalmente realizzati in viadotto e in galleria. La permeabilità faunistica risulta comunque aumentata delle opere di attraversamento (viadotti, scatolari e tombini) previste da progetto. Inoltre, nelle aree di pertinenza della dismissione della SS131 non interessate dalla nuova sede stradale, nonché nelle aree degradate intercluse, si potrà assistere ad un aumento degli habitat poiché verranno attuati interventi di recupero con stadi intermedi della vegetazione presente nel territorio. Sono state, infatti, previste diverse specie arbustive variabili di taglia media e medio-piccola, con buona rusticità e specifica produzione di frutti appetibili per la fauna selvatica, in particolare l'avifauna, al fine di contribuire, con la piantagione, alla salvaguardia della presenza faunistica nei territori circostanti.</p> | <p>CA357_T00IA03AMBCT40_A CA357_T00IA03AMBCT41_A CA357_T00IA03AMBCT42_A CA357_T00IA03AMBCT43_A CA357_T00IA03AMBCT44_A</p> |
| 23 | | | <p>Prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, raccogliendo eventualmente in loco il materiale per la loro propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e di consentire la produzione di materiale vivaistico</p> | La prescrizione è stata recepita nel documento Opere a verde (cfr. cap. 6 LA SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI) | CA357_T00IA01AMBRE01_A |
| 24 | | | <p>Per le opere di sistemazione a verde, ripristino ambientale e rinaturazione previste, fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, adottando le "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997; fare inoltre riferimento, ai fini della progettazione definitiva, al "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia , Lombardia ed al "Manuale di ingegneria naturalistica" della Regione Lazio o ad altri manuali qualificati</p> | La prescrizione è stata recepita all'interno delle Opere a verde (cfr. cap. 7 INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE) | CA357_T00IA01AMBRE01_A |
| 25 | | | <p>Predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA.</p> | Il progetto Definitivo contiene il Piano di Monitoraggio | CA357_T00IA04MOARE01_A |

CA357 - SS 131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza SS131 dal km 192+500 al km 209+500
 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

| | | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| 26 | | | Anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura. | La prescrizione è stata recepita . Si è studiato un idoneo cronoprogramma dei lavori | CA357_T00CA00CANRE01_A CA357_T00CA00CANCR01_A |
| 27 | | | Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001). | La prescrizione verrà recepita nelle successive fasi progettuali, entro la consegna lavori | |
| 28 | | | Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del Sistema Cartografico di Riferimento . | Il progetto Definitivo è stato redatto su una cartografia idonea | CA357_T00EG00CRTRE01_A |
| Raccomandazione a | | | Assicurarsi che il realizzatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza, acquisisca, per le attività di cantiere anche dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la Certificazione Ambientale 14001 o la registrazione ai sensi del Regolamento CEE 761/2001 (EMAS). | La prescrizione verrà recepita nelle successive fasi, entro la consegna lavori | |
| Raccomandazione b | | | Valutare, in sede di progettazione definitiva, la possibilità di ridurre gli scostamenti plano- altimetrici di tracciato rispetto all'attuale sedime della SS131 a seguito della applicazione del Regolamento relativo alle norme tecniche per le strade oggetto di adeguamento, attualmente in fase di emanazione. | Prescrizione afferente ad altri lotti | |
| Raccomandazione c | | | Contenere un piano di interventi complessivo, relativamente anche all'intervento dal km 109,500 al km 146,800, già oggetto di Decreto di Compatibilità Ambientale, al fine di ottimizzare interventi sul traffico ed il bilancio ed il movimento di materie. | Prescrizione riferita al macroprogetto preliminare originario denominato "Completamento ed adeguamento della SS131 Cagliari-Porto Torres lotto omogeneo dal km 146+800 al km 209+482", il presente lotto si sviluppa dal km 202 al km 209+500. Prescrizione recepita come impostazione nel PUT di progetto | CA357_T00GE00GEORE03_A |