

S.S.195 "SULCITANA"

COMPLETAMENTO ITINERARIO CAGLIARI - PULA LOTTO 2
COLLEGAMENTO CON LA S.S 130 E AEROPORTO CAGLIARI ELMAS
DAL Km 21+488,70 AL Km 23+900,00
RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA12

PROGETTAZIONE: ANAS – DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. M. RASIMELLI
 Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. D. BONADIES Ing. M. TANZINI
 Ing. P. LOSPENNATO Ing. A. LUCIA
 Ing. S. PELLEGRINI
 Ing. A. POLLI
 Ing. C. CASTELLANO
 Ing. G.N. GUERRINI

IL GEOLOGO

Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. L. IOVINE

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. M. COGHE

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



PINI SWISS ENGINEERS SA
 SWISS
 Via Besso 7 - 6900 Lugano - Svizzera

MANDANTE



PINI SWISS ENGINEERS Srl
 ITALIA
 Via Cavour 2 - 22074 Lomazzo (CO) - Italia

MANDANTE



VERIFICA DI OTTEMPERANZA

Relazione

CODICE PROGETTO

NOME FILE
 T00EG01GENRE01A.doc

REVISIONE

PAG.

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

D P C A 1 2 D 2 0 0 1

CODICE ELAB.

T 0 0 E G 0 1 G E N R E 0 1

A

1 di 13

D					
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	GIUGNO 2020	C. CASTELLANO	A. POLLI	RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la
S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO

T00EG01GENRE01A
Relazione verifica di ottemperanza

File: T00EG01GENRE01A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 2 di 13

INDICE

1	PREMESSA	3
2	PRESCRIZIONI	5
2.1	DESCRIZIONE DELLE OTTIMIZZAZIONI E INTEGRAZIONI INTRODOTTI NEL PROGETTO DEFINITIVO 2020	7
2.2	OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI CONTENUTE NELLA PRONUNCIA DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	10

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 3 di 13</p>
---	--

1 PREMESSA

Con il presente elaborato si attesta la rispondenza del presente Progetto al Progetto Definitivo sviluppato riferito all'intero itinerario Cagliari-Pula a seguito della domanda ANAS del 02.12.2004 con prot. DSA è stata acquisita la **compatibilità ambientale con prescrizioni in data 30.03.2007**, rilasciata da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DSADEC- 2007-259 attualmente in corso di validità.

Il progetto definitivo è stato aggiornato nel 2008-2009 alle prescrizioni e suddiviso in lotti e proseguendo poi nella successiva fase di affidamento tramite appalto integrato per i soli lotti 1° e 3°, finanziati e attualmente in esecuzione.

La rispondenza e ottemperanza del progetto definitivo in esame riguardano il Lotto 2 – Stralcio 2C dal km 21+488 al km 23+900 dei lavori di adeguamento alla sezione tipo B "extraurbana principale" del D.M. 5/11/2001, con velocità di progetto comprese tra i 70 Km/h e i 120 Km/h, avente due corsie per senso marcia – ciascuna larga 3,75 m, piattaforma pavimentata di larghezza pari a 22,00 m. Questo intervento, che rientra come detto in precedenza, all'interno di uno più vasto della tratta di S.S.195 "Sulcitana" tra Cagliari e Pula, consentirà l'innalzamento degli standard di sicurezza e tempi di percorrenza inferiori tra Cagliari e le località costiere del sud-ovest dell'Isola. L'intervento oggetto della presente (stralcio 2C del lotto completo 2) si estende per circa 2,40 km nel comune di Sarroch, a partire dal sedime esistente della "Perimetrale Consortile" (S.S.195 Sulcitana) come adeguamento della stessa e termina a nord, in corrispondenza del viadotto Bacchelinna al

km 21+488 e a sud al km 23+900 in corrispondenza del limite d'intervento del Lotto 3.

Lo stesso intervento andrà a completare gli interventi realizzati per il lotto 3 e, in corso di realizzazione, per il lotto 1.

La domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto definitivo relativo ai lavori di ammodernamento della S.S. 195 Sulcitana tratto Cagliari Pula, da realizzarsi nei Comuni di Cagliari, Assemi, Capoterra, Sarroch, Villa San Pietro, Pula, (CA) presentata dall'ANAS Compartimento Sardegna con sede in via Biasi 27, 09131 Cagliari, è stata acquisita in data 2 dicembre 2004 con protocollo n. DSA/26892, pubblicata sui quotidiani "Corriere della Sera" e "L'Unione Sarda" in data 27 novembre 2004.

ANAS Compartimento Sardegna ha trasmesso in data 9 dicembre 2005 con protocollo n. 31766, in data 10 aprile 2006 con protocollo n. 10463 e in data 8 settembre 2006 con protocollo n. 23009 documentazione integrativa al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e Del Mare.

In data 12 settembre 2006 è pervenuta al Ministero la nota n. 28825 della regione Sardegna del 5 settembre 2006 con cui esprime un *parere favorevole positivo con prescrizioni* che si riportano al par. 2.

In riferimento ai due lotti adiacenti (lotti 1 e 3) a quello oggetto del presente progetto definitivo, in data 27/08/2007 con prot. n. 7695 è stata trasmessa dal Ministero delle Infrastrutture l'Approvazione del Progetto Definitivo (DICOTER), nella stessa autorizzazione è stato apposto il "Vincolo preordinato all'esproprio";

<p style="text-align: center;">ANAS S.p.A.</p> <p style="text-align: center;">S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;"><i>T00EG01GENRE01A</i> <i>Relazione verifica di ottemperanza</i></p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 4 di 13</p>
--	--

In data 30/05/2011 prot. CCA-22307-P l'Anas ha trasmesso agli Enti Competenti: MATTM, MIBAC, SOPRINTENDENZE E RAS, gli elaborati del progetto esecutivo, con richiesta di verifica di ottemperanza alle prescrizioni del DEC/VIA.

In data 07/07/2011 con prot. 16348 il MATTM ha trasmesso la verifica di ottemperanza, con Attestazione dell'ottemperanza alle Prescrizioni n. 1, 2, 4, 7, 8, 11; con pari nota il Ministero comunica la mancata ottemperanza e le prescrizioni n. 3, 5, 6, 9, 10, 12.

In data 15/09/2011 prot. CCA-36106-P, l'ANAS trasmette agli Enti competenti, la documentazione integrativa o le osservazioni in merito alle prescrizioni non ancora ottemperate (3, 5, 6, 9, 10, 12).

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 5 di 13</p>
---	--

2 PRESCRIZIONI

La successiva tabella riporta tutte le prescrizioni che devono essere ottemperate nell'ambito delle procedure in oggetto.

1	dovrà essere realizzato il progetto nella configurazione prevista nella documentazione allegata alla nota dell'ANAS prot. CCA-12143-P del 04/04/2006 conseguente alla richiesta di ridefinizione dei limiti dell'intervento del progetto avanzata dall'ANAS con nota n. 45249 del 25/11/2005, con lo stralcio del tratto iniziale e l'adeguamento della viabilità di collegamento esistente;
2	dovrà essere soppresso lo svincolo "Capoterra - Poggio dei Pini" provvedendo ad adeguare la viabilità di collegamento con lo svincolo "Capoterra - La Maddalena", secondo le ipotesi predisposte nei chiarimenti; in particolare si dovrà sviluppare la proposta progettuale riportata nella tavola "Progetto dell'infrastruttura; Planimetria dal Km 3+200 al Km 4+800; Planimetria dal Km 12+800 al Km 14+500" - Codice «A056P00PS00TRA----A», allegata alla nota dell'ANAS n. 45249 del 25/11/2005 assunta al protocollo 31766 del 9 dicembre 2005;
3	in sede di redazione del <i>progetto esecutivo</i> dovrà essere aggiornata la Valutazione di Incidenza alla luce delle varianti progettuali sopra indicate;
4	in sede di <i>progettazione esecutiva</i> dovrà essere prodotto un progetto delle opere di sistemazione a verde e di ripristino ambientale completo delle essenze previste e del sesto di impianto; il progetto dovrà contenere il pia-

	no di manutenzione della vegetazione impiantata e la sostituzione delle fallanze per un periodo di 3 anni dalla fine dell'impianto. Le misure devono altresì essere contenute nel quaderno degli oneri;
5	per la sistemazione a verde delle aree di attraversamento dei corsi d'acqua principali, dovrà essere valutata con il Genio Civile di Cagliari, l'opportunità di procedere all'impianto di vegetazione arbustiva nell'alveo di piena, caso per caso. Dovranno, comunque, essere realizzate le vasche di sicurezza idraulica (vasche di prima pioggia) previste in progetto;
6	i progetti relativi alle opere idrauliche ed agli attraversamenti dei corsi d'acqua maggiori dovranno essere approvati dal Genio Civile di Cagliari, o dall'Ente deputato a svolgere le funzioni proprie dell'Autorità di Bacino;
7	prima del <i>progetto esecutivo</i> del Viadotto relativo al superamento del Rio Santa Lucia dovrà essere condotto un rilievo di dettaglio della vegetazione esistente nell'area, della fauna ospitata e delle emergenze ecologiche; il progetto esecutivo terrà, quindi, conto di tali rilievi, anche in merito alla tempistica della realizzazione dell'opera, evitando le lavorazioni nei periodi riproduttivi, qualora i rilievi confermassero la presenza di avifauna importante;
8	dovrà essere predisposto un progetto del cantiere principale "Dorsale CASIC - Capoterra" che preveda un allontanamento dei depositi e dei macchinari dall'area contigua alle saline, trasferendolo, per quanto possibile, ad ovest dell'asse stradale esistente;

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 6 di 13</p>
---	--

9	<i>tutti i cantieri dovranno essere attrezzati per evitare eventuali sversamenti accidentali possano compromettere l'ambiente idrico sotterraneo o superficiale. In particolare, saranno pavimentate almeno le aree di rifornimento, manutenzione e stazionamento delle macchine operatrici e degli automezzi;</i>
10	<i>il Capitolato d'Appalto dovrà imporre che nei cantieri vengano impiegati veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB) o, in alternativa, veicoli con filtri per il particolato, muniti di attestato di superamento dei test di idoneità del VERT;</i>
11	<p>dovranno essere attuate, prevedendole nel <i>progetto esecutivo</i>, le mitigazioni del rumore riportate nello Studio di Impatto Ambientale e consistenti nell'uso di pavimentazione drenante- fonoassorbente lungo tutto il tracciato e nell'installazione delle 5 barriere acustiche previste nelle tratte sottoidicate:</p> <p>D 12+810 - 12+950 L=150 m H=3.00 m lato monte (a destra dir Cagliari --> Pula);</p> <p>D 13+140 - 13+290 L=150 m H=3.00 m lato mare (a sinistra dir Cagliari --> Pula);</p> <p>D 13+450 - 13+600 L=150 m H=3.00 m lato mare (a sinistra dir Cagliari --> Pula);</p> <p>D 15+040 - 15+440 L=400 m H=3.00 m lato monte (a destra dir Cagliari --> Pula);</p>

	D 15+650 - 15+950 L=300 m H=3.00 m lato mare (a sinistra dir Cagliari --> Pula);
12	<i>dovrà essere condotto, in accordo con la Regione Autonoma Sardegna un monitoraggio del rumore lungo tutto il nuovo asse stradale anche per verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e, laddove necessario, modificarli. Il monitoraggio dovrà includere il censimento dei ricettori presenti lungo il tracciato evidenziando quelli sensibili; dovranno essere garantiti i livelli di rumore assoluti e differenziali previsti dalla normativa, anche tenendo conto di eventuali zonizzazioni acustiche nel frattempo intervenute, nelle aree esterne alle fasce di cui al DPR 142 del 30/03/2004;</i>
13	tutte le suddette prescrizioni saranno soggette alla verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e della Regione Sardegna, unitamente a quelle espresse da queste ultime amministrazioni nei rispettivi pareri, riportati integralmente nelle premesse;

La rispondenza del Progetto Definitivo dello stralcio 2C del lotto 2 al Progetto Definitivo oggetto di pronuncia di compatibilità ambientale ed alle prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso troverà riscontro nello sviluppo delle seguenti fasi:

- *Rispondenza PD 2007 - PD 2020:* sarà verificato che il Progetto Definitivo 2020 non sia sensibilmente diverso dal Progetto Definitivo oggetto di pro-

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 7 di 13</p>
---	--

nuncia di compatibilità ambientale, ovvero siano garantite le seguenti condizioni:

- le ottimizzazioni apportate al progetto definitivo 2020 insistono sulla porzione di territorio già studiata nello Studio di Impatto Ambientale;
 - le variazioni apportate sono tali da non causare modifiche significative degli impatti sulle componenti ambientali.
- *Ottemperanza del Progetto definitivo 2020 alle prescrizioni VIA* – è stato verificato il recepimento integralmente di tutte le prescrizioni e raccomandazioni contenute nel provvedimento di compatibilità ambientale che si riferiscono al lotto 2 stralcio 2C oggetto del presente rapporto:
- Verifica del conseguimento degli obiettivi indicati nella prescrizione e rispondenza nel Progetto definitivo 2020 (stralcio 2C – lotto 2).

La documentazione presentata per attestare la rispondenza del progetto definitivo 2020 al progetto definitivo 2007 e alle prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale e alla localizzazione dell'opera, è composta da:

-Tavole costituite da un sovrapposto plano-altimetrico del tracciato del progetto definitivo 2007 e del progetto definitivo 2020;

- Tabelle riepilogative contenente le prescrizioni (evidenziando quelle di competenza degli interventi del lotto 2 – stralcio 2C).

Lo sviluppo e le risultanze delle attività condotte per l'attestazione della rispondenza del Progetto definitivo 2007 oggetto di pronuncia di Compatibilità Ambientale sono riportate nei capitoli successivi.

2.1 Descrizione delle ottimizzazioni e integrazioni introdotti nel Progetto Definitivo 2020

Si riportano di seguito le principali ottimizzazioni e integrazioni progettuali introdotti nel progetto a seguito alla formulazione del parere di compatibilità ambientale del 2007.

Ciò che nel complesso è rimasto sostanzialmente invariato rispetto al Progetto Definitivo Oggetto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale ha riguardato l'andamento planimetrico ed altimetrico dell'asse principale.

Le principali differenze hanno riguardato la definizione della sezione tipo e la configurazione nella zona dello svincolo Saras della viabilità secondaria visto l'ottimizzazione legata al nuovo cavalcavia di svincolo Saras previsto in affiancamento all'esistente (demolito a fine lavori), al fine di permettere in tutte le fasi la completa fruibilità dello svincolo.

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO

T00EG01GENRE01A

Relazione verifica di ottemperanza

File: T00EG01GENRE01A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 8 di 13



Figura 1- Sovrapposto planimetrico (parte 1) Progetto Definitivo 2007 (in verde) e progetto definitivo oggetto di pronuncia compatibilità ambientale

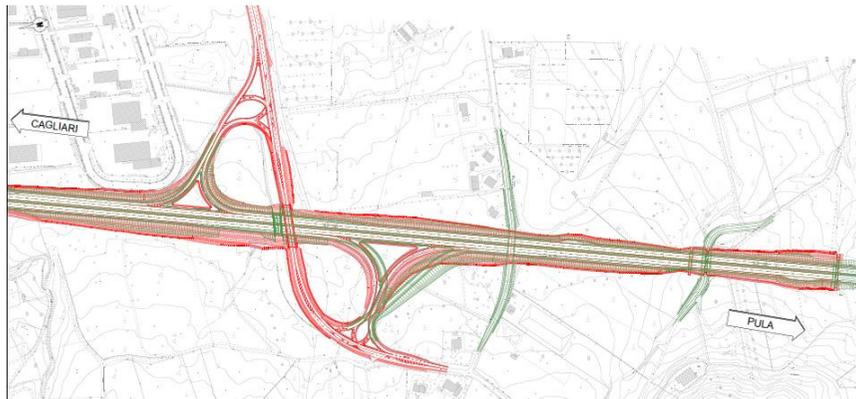


Figura 2- Sovrapposto planimetrico (parte 2) Progetto Definitivo 2007 (in verde) e progetto definitivo oggetto di pronuncia compatibilità ambientale

Per quanto riguarda la sezione tipo, il progetto definitivo del 2007 prevedeva una sezione tipo B "extraurbana principale" in base alle nuove "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del 5 novembre 2001.

La piattaforma è composta da due carreggiate, ciascuna composta di due corsie di 3.75m ciascuna, delimitate da una banchina in destra di larghezza 1.75m. Le due carreggiate sono separate da uno spartitraffico di larghezza 3.50m. In totale la piattaforma occupa una larghezza di 22.00m.

Il progetto definitivo 2020 ha recepito le richieste di progetto della sezione tipo con arginello da 2,00 m. La sezione è costituita da: spartitraffico di larghezza 2.50 m, banchine esterne da 1.75 m, banchine interne da 0.50 m, 4 corsie (2 per senso di marcia) da 3.75 m ciascuna, arginello di larghezza 2.00m.

Dal sovrapposto planimetrico e dai seguenti fotoinserti, si evince come questa scelta non comporti una significativa modifica in termini di impatto del tracciato.

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO

T00EG01GENRE01A

Relazione verifica di ottemperanza

File: T00EG01GENRE01A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 9 di 13



Tratto in rettilineo Km 22+630 - Ante operam



Tratto in rettilineo Km 22+630 - Post operam

Figura 3- Fotoinserimenti asse principale Progetto Definitivo 2020

In corrispondenza dello svincolo Saras è prevista nel Progetto Definitivo 2020 la realizzazione del nuovo cavalcavia di svincolo in affiancamento

all'esistente al fine di permettere il mantenimento in esercizio della viabilità sullo svincolo per tutta la durata dei lavori. Tale scelta ha determinato la necessità di prevedere una riconfigurazione della viabilità secondaria in approccio al cavalcavia, comunque interessando solo parzialmente la viabilità esistente della quale si prevede un leggero scostamento dovuto alla modifica della categoria funzionale della strada stessa (strada cat. C2 secondo normativa stradale DM 05/11/2001).

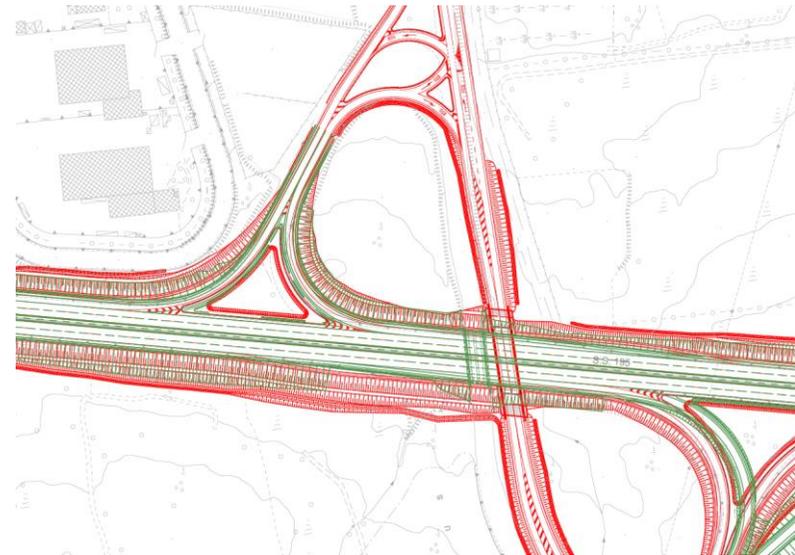


Figura 4- Estratto planimetrico di confronto zona svincolo Saras Progetto Definitivo 2020 (in rosso) e Progetto definitivo 2007 (in verde)

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 10 di 13</p>
---	---

2.2 Ottemperanza prescrizioni e raccomandazioni contenute nella pronuncia di compatibilità ambientale

Si riportano di seguito le prescrizioni del MATMM contenute nel DEC- 2007 – 00002559 del 30/03/2007 connesse allo stralcio 2C del Lotto2 e alla presente fase progettuale (Progetto Definitivo), indicate al par. §2.

Prescrizione n. 6	
<i>Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>	i progetti relativi alle opere idrauliche ed agli attraversamenti dei corsi d'acqua maggiori dovranno essere approvati dal Genio Civile di Cagliari, o dall'Ente deputato a svolgere le funzioni proprie dell'Autorità di Bacino

OTTEMPERANZA

I dettagli degli interventi relativi alle opere idrauliche e degli attraversamenti idraulici minori (tombini idraulici) sono riportati nella *relazione idrologica, relazione di compatibilità idraulica e relazione idraulica del sistema di drenaggio del corpo stradale* (T00ID00IDRRE01A, T00ID00IDRRE02A e T00ID00IDRRE03A) e nelle tavole annesse al capitolo IDROLOGIA ED IDRAULICA.

Il progetto prevede altresì una relazione specifica riguardante il Piano di Manutenzione delle opere idrauliche (tombini e opere di attraversamento,

opere di invarianza idraulica e opere di drenaggio longitudinali) presenti lungo la tratta oggetto d'intervento (elaborato T00ID00IDRRE04A).

Questa prescrizione dovrà ritenersi ottemperata a seguito della verifica del Genio Civile di Cagliari e degli Enti deputati.

Prescrizione n. 9	
<i>Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>	tutti i cantieri dovranno essere attrezzati per evitare eventuali sversamenti accidentali possano compromettere l'ambiente idrico sotterraneo o superficiale. In particolare, saranno pavimentate almeno le aree di rifornimento, manutenzione e stazionamento delle macchine operatrici e degli automezzi;

OTTEMPERANZA

Questa prescrizione trova riscontro negli elaborati del capitolo CANTIERIZZAZIONE e in particolare nella tavola T00CA00CANPL04A in cui viene indicata la zona pavimentata del cantiere base/operativo posto in corrispondenza delle aree interessate da possibili sversamenti di materiali che possano compromettere la sicurezza e la tutela ambientale.

Prescrizione n. 10	
<i>Ministero Ambiente e della Tutela</i>	il Capitolato d'Appalto dovrà imporre che nei cantieri vengano impiegati veicoli omologati secondo la direttiva

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 11 di 13</p>
---	---

<i>del Territorio e del Mare</i>	2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB) o, in alternativa, veicoli con filtri per il particolato, muniti di attestato di superamento dei test di idoneità del VERT
----------------------------------	---

	cui al DPR 142 del 30/03/2004
--	-------------------------------

OTTEMPERANZA

Questa prescrizione dovrà ritenersi ottemperata a seguito della fase di appalto a cui verrà sottoposto il Progetto Definitivo. Si segnala che alcune prescrizioni preliminari sui veicoli e macchinari utilizzati in cantiere, sono contenuti nei documenti al capitolo *PIANO DI SICUREZZA E BOB* (doc. *T00SI00SICRE03A, T00SI00SICRE05A, T00SI00SICRE06A*)

Prescrizione n. 12	
<i>Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>	dovrà essere condotto, in accordo con la Regione Autonoma Sardegna un monitoraggio del rumore lungo tutto il nuovo asse stradale anche per verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e, laddove necessario, modificarli. Il monitoraggio dovrà includere il censimento dei ricettori presenti lungo il tracciato evidenziando quelli sensibili; dovranno essere garantiti i livelli di rumore assoluti e differenziali previsti dalla normativa, anche tenendo conto di eventuali zonizzazioni acustiche nel frattempo intervenute, nelle aree esterne alle fasce di

OTTEMPERANZA

In termini generali, si prevede un monitoraggio ambientale volto ad affrontare in maniera approfondita e sistematica, la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente dall'esercizio di un'opera in progetto e dalla sua realizzazione.

Lo scopo principale è stato quindi quello di esaminare il grado di compatibilità dell'opera stessa, intercettando, sia gli eventuali impatti negativi e le cause per adottare opportune misure di riorientamento, sia gli effetti positivi segnalando azioni meritevoli di ulteriore impulso.

Nel *Piano di monitoraggio ambientale – rumore*, l'obiettivo principale è stato quello di definire gli ambiti di monitoraggio, l'ubicazione dei punti di misura, le modalità operative e le tempistiche.

La postazione per il monitoraggio del rumore stradale attraverso misure in continuo settimanali sono localizzate in prossimità dei ricettori più esposti alla sorgente principale, individuata nel ricettore RUM_01 (cfr. elaborati T00IA00AMBRE04A e T00IA00AMBPL02A).

In corrispondenza dei ricettori per i quali si prevede il monitoraggio, la campagna fonometrica consiste in un rilievo settimanale in ambiente esterno;

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 12 di 13</p>
---	---

concerne i parametri da monitorare mediante strumentazione fonometrica questi sono:

- Time history del Leq(A) con frequenza di campionamento pari a 1 minuto;
- Leq(A) orari;
- Leq(A) nel periodo diurno (6:00-22:00) su base giornaliera;
- Leq(A) nel periodo notturno (22:00-6:00) su base giornaliera;
- Leq(A) nel periodo diurno e notturno medio settimanale;
- Livelli acustici percentili (L99, L95, L90, L50, L10, L1) su base settimanale;
- Parametri meteorologici (temperatura, precipitazioni atmosferiche, velocità e direzione del vento);

Il rilievo è effettuato mediante fonometro integratore di classe I dotato di certificato di taratura conforme alle normative vigenti, installato su apposito "box" ovvero postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". In accordo a quanto previsto dal DM 16.03.1998, le misure dovranno essere eseguite in assenza di pioggia, neve o nebbia e in condizioni anemometriche caratterizzate da una velocità inferiore ai 5 m/s. La misura sarà tipo in continuo per una durata di misurazione di una settimana (7 giorni). Durante l'intero periodo di misura devono essere rilevati contemporaneamente i dati meteo

mediante specifica stazione per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio.

Le attività saranno distinte tra le fasi:

- a) Ante Operam (AO);
- b) Post Operam (PO).

Nell'ambito delle due suddette fasi si procederà rispettivamente alla verifica del clima acustico indotto dall'esercizio dell'opera sia allo stato attuale che a quello di progetto. Il monitoraggio del rumore stradale allo stato post operam si attiva, quindi, successivamente all'entrata in esercizio dell'infrastruttura stradale e ha una durata di un anno. Nei 12 mesi successivi all'entrata in esercizio si prevede 1 misura fonometrica settimanale ogni trimestre per un totale di 4 rilevamenti.

In fase di Corso d'Opera, per ciascun punto di misura si prevedono misure di 24 ore con frequenza trimestrale e comunque in corrispondenza delle attività di cantiere più critiche.

Nella fase di Ante Operam si esegue una misura di 24 h per ciascun punto prima dell'inizio del cantiere.

Si riporta nella figura seguente il quadro sinottico PMA componente rumore:

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00EG01GENRE01A</p> <p>Relazione verifica di ottemperanza</p>	<p>File: T00EG01GENRE01A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 13 di 13</p>
---	---

Tematica	Punti	Fase	Frequenza e durata	Parametri	Metodologia	Quantità misure (per punto)
Verifica del rumore stradale in ambiente esterno	RUM_01	AO	1 misura settimanale in ambiente esterno con frequenza annuale per l'anno antecedente all'inizio dei lavori	Time history Leq(A) orari Leq(A) periodo diurno e notturno Livelli percentili Parametri meteo	Misure fonometriche Rilievi parametri meteo mediante stazione	1
		PO	1 misura settimanale in ambiente esterno con frequenza annuale per l'anno successivo all'entrata in esercizio			1
Verifica del rumore indotto dal cantiere	RUM_01	AO	1 misura di 24 h prima dell'inizio dei lavori per punto	Time history Leq(A), Lmax, Lmin e livelli acustici percentili	Misure fonometriche Rilievi parametri meteo mediante stazione	1
		CO	1 misura di 24 h ogni trimestre durante la costruzione	Leq(A) periodo diurno e notturno Analisi spettrale in terzi di ottava Parametri meteo		20

Al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale dovranno essere restituiti dei rapporti periodici. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni. Annualmente dovrà essere predisposto un report, che analizza e interpreta le singole componenti sulla base dei dati acquisiti nel periodo precedente all'emissione del rapporto stesso e ha carattere conclusivo per la fase di monitoraggio a cui si riferisce (ante, corso, post).

La prescrizione si ritiene ottemperata e le indicazioni sono contenute nel documento T00IA00AMBRE02A *Piano monitoraggio rumore – relazione* e nel relativo elaborato T00IA00AMBPL04A *Planimetria dei ricettori*