



PROVINCIA DI SASSARI

SETTORE 6 – Viabilità Trasporti Nord Ovest

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

(art. 23 co. 5 del D.Lgs50/2016)

PONTE SP 84 SEZ.127 SUL TIRSO -BOTTIDDA
INTERVENTO DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Sommario

PROVINCIA DI SASSARI.....	1
SETTORE 6 – Viabilità Trasporti Nord Ovest.....	1
Premessa.....	2
OGGETTO DELL'INCARICO.....	2
FINANZIAMENTO.....	2
OGGETTO DELL'INCARICO.....	2
OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE.....	3
DATI TECNICO AMMINISTRATIVI.....	3
UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	3
Piano per l'Assetto Idrogeologico.....	5
Pericolosità Idraulica.....	5
Pericolosità geomorfologica.....	7
Strumenti di pianificazione locale e norme di tutela del territorio.....	7
Quadro dei vincoli paesaggistico-ambientali.....	7
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	7
Relazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005.....	9
Conformità agli strumenti urbanistici.....	9
Valutazione di incidenza ambientale.....	9
Valutazione d'Impatto Ambientale. Procedura di verifica/screening.....	10
Zone di interesse Archeologico.....	10
PROPRIETA' DELL'AREA.....	11
OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	11
REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE E VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO D'INTERVENTO.....	12
STIMA DEI COSTI E LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE.....	14
FASI DI PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE - SEQUENZA LOGICA - TEMPI DI SVOLGIMENTO.....	14
PENALI.....	15
LIVELLI DI PROGETTAZIONE, ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE.....	16
REFERENTI INTERNI ALLA STAZIONE APPALTANTE.....	17
SISTEMA DI AFFIDAMENTO E REALIZZAZIONE.....	17
NORME DI RINVIO.....	17

Premessa

Il presente Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (di seguito denominato D.A.P.) è relativo all'intervento "Ponte SP 84 sez.127 sul Tirso - Bottidda il quale è finalizzato alla mitigazione del rischio idrogeologico per il superamento delle problematiche connesse all'attraversamento del corso d'acqua Fiume Tirso con la SP84 "Bottidda - Nuoro"

OGGETTO DELL'INCARICO

Il presente D.A.P. ha lo scopo di individuare tutte le opere utili e necessarie per il superamento delle criticità attuali.

Oltre alle suddette opere dovranno essere valutate e ricostruite le dinamiche fluviali a monte e a valle dell'area d'intervento con verifiche idrauliche mediante la definizione degli scenari di pericolosità e di rischio oltre agli interventi di sistemazione idraulica in alveo, per la difesa della nuova opera dai fenomeni di erosione verticale e di sponda, con l'eventuale regolarizzazione del fondo e le relative difese spondali.

FINANZIAMENTO

La legge regionale n. 7/2014, comma 16, articolo 5 così come modificata dall'articolo 1 della legge regionale 19 maggio 2014 n. 9 ha autorizzato la spesa di € 40.000.000,00 sia per la progettazione ed attuazione di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico nei comuni della Sardegna a più alto rischio che per interventi urgenti per la sicurezza e per il ripristino di infrastrutture per opere pubbliche danneggiate.

Successivamente, con la Deliberazione N. 2995 del 22/07/2014 sono stati destinati € 22.250.000 per interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla realizzazione di Opere di adeguamento di attraversamenti stradali esistenti; tra queste ultime è stata finanziata, per l'importo complessivo di € 1.800.000,00, l'opera denominata "Ponte SP 84 Sez.127sul Tirso Bottidda" ed individuata nell'allegato 3 della predetta deliberazione.

Successivamente, con Determinazione Prot. N. 36849 e 38223 del 28/10/2014 del Servizio Interventi nel Territorio dell'assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Autonoma della Sardegna, la Provincia di Sassari è stata delegata all'attuazione dell'opera di che trattasi.

OGGETTO DELL'INCARICO

Gli interventi che si dovranno realizzare saranno mirati all'adeguamento o alla demolizione parziale o totale delle infrastrutture esistenti e alla loro ricostruzione.

Di seguito vengono indicate le lavorazioni principali che si prevede di realizzare:

- adeguamento o demolizione e ricostruzione dell'infrastruttura di attraversamento dell'asta fluviale con la SP 84 (rif. sezione 127 del PSFF);
- adeguamento della sede stradale in corrispondenza dell'opera d'arte da realizzarsi, ad una sezione di tipo F1;
- adeguamento piano altimetrico del tracciato;

OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE

L'intervento dovrà essere coerente con le seguenti tematiche:

- a) Capacità di inserimento del progetto nel contesto;
- b) Utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale e utilizzo di tecnologie innovative che assicurino la durabilità dell'opera;
- c) Ottimizzazione del rapporto tra qualità delle soluzioni proposte e costi di realizzazione e gestione successiva;
- d) Capacità di innovazione e corretto rapporto tra strutture esistenti in progetto e ambiente circostante;
- e) Chiarezza ed esaustività della documentazione progettuale con particolare riferimento anche alla rappresentazione grafica di rendering;
- f) Razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (BIM);

DATI TECNICO AMMINISTRATIVI

La progettazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e del capo I titolo II della parte II del DPR 207/2010, inoltre degli articoli 91 e 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008 (coordinamento sicurezza in fase di progettazione), si articolerà, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo ed è intesa ad assicurare:

- la salvaguardia dell'incolumità delle persone e delle vite umane;
- la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- un limitato consumo del suolo;
- il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- la compatibilità con le eventuali preesistenze archeologiche;
- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (BIM);
- la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;

UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

L'ambito nel quale ricade l'intervento in questione si trova nel territorio comunale di Bottidda e insiste sulla SP 84 "Bottidda-Nuoro".



- I riferimenti cartografici utilizzati, utili all'inquadramento territoriale, sono i seguenti: Foglio n° 499 "Nuoro Ovest" della Carta Topografica d'Italia IGM del 1998, alla scala 1:50.000
- Foglio n° 194, sezione III-SO "Bono" della Carta Topografica d'Italia IGM del 1959, alla scala 1:25.000.
- Sezione 499010 "Bottidda" della Carta Tecnica Regionale, in scala 1:10.000.

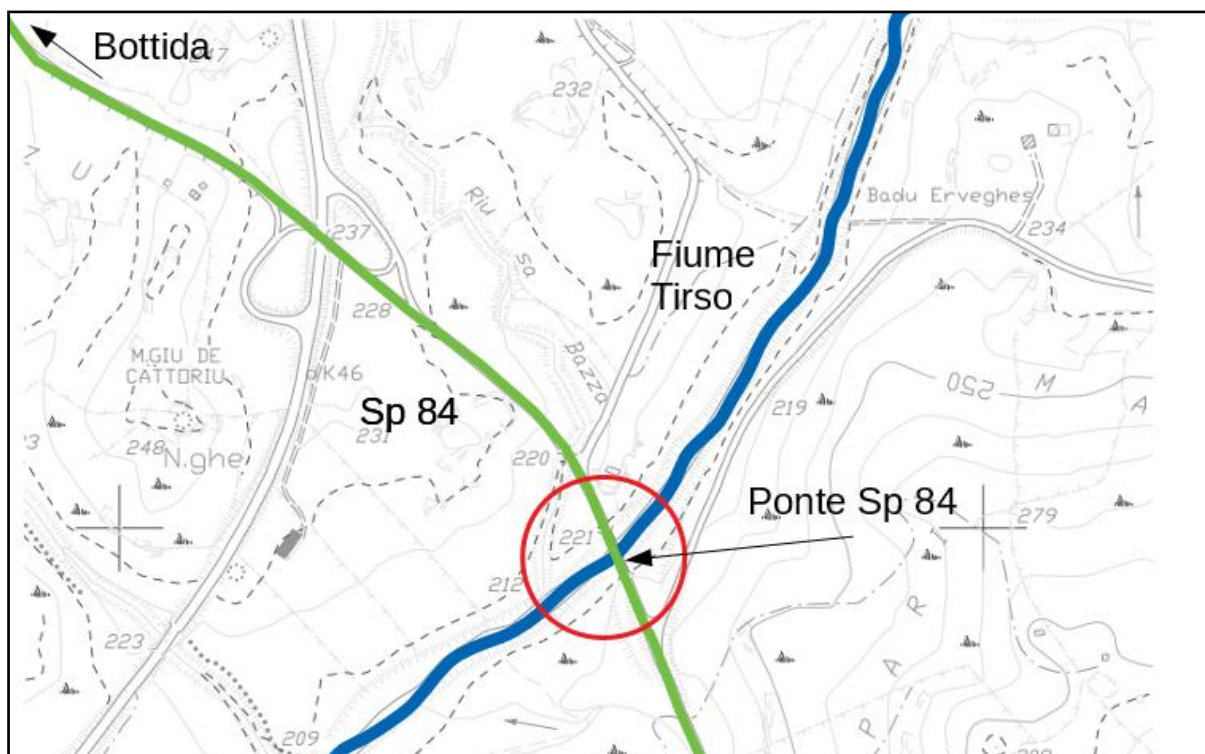


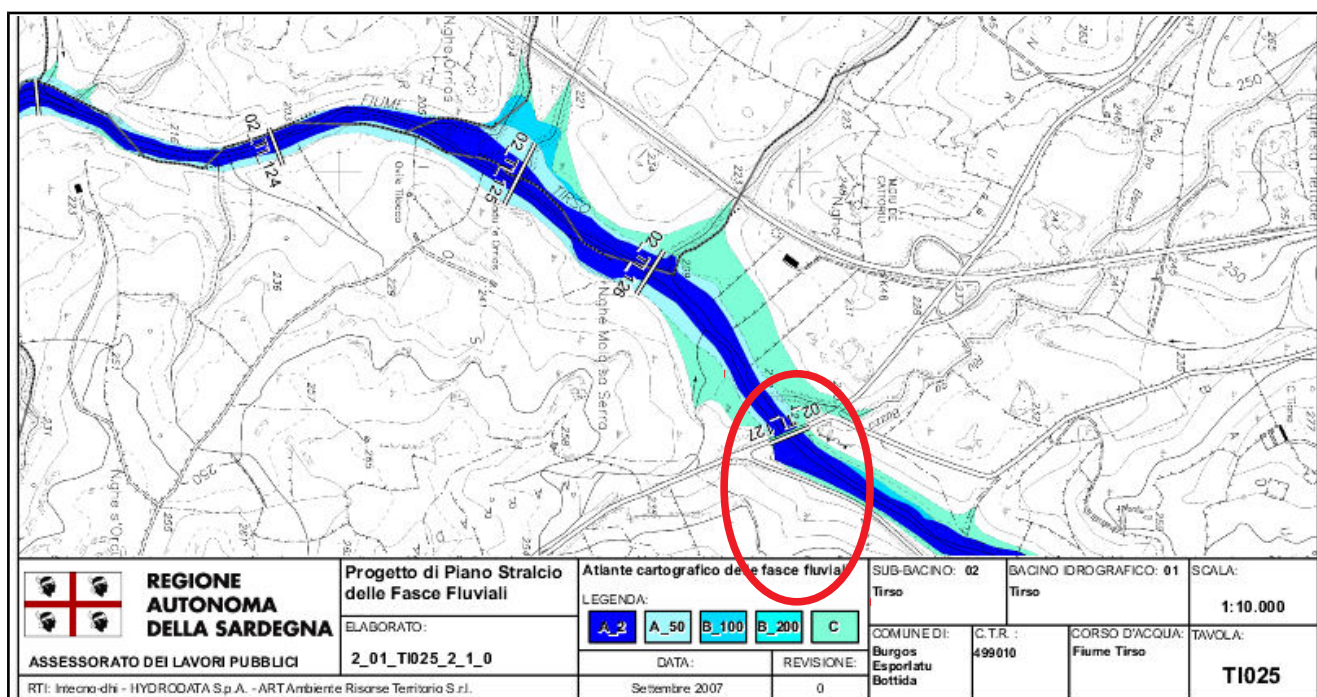
Figura 1 _Stralcio della Carta Tecnica Regionale**Piano per l'Assetto Idrogeologico**

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) individua le aree a rischio per fenomeni di piena e di frana, secondo quanto previsto dalla Legge 267/98, perimetrando le aree di pericolosità di tipo idraulico¹ o geomorfologico².

Le aree a pericolosità idraulica sono intese come le zone in cui il superamento della portata al colmo di piena, e quindi la conseguente esondazione, può verificarsi con tempi di ritorno di 50, 100, 200 e 500 anni, a cui corrispondono rispettivamente i quattro livelli di pericolosità idraulica Hi4, Hi3, Hi2, Hi1. Le aree a pericolosità geologica vengono analogamente suddivise in quattro livelli di pericolosità (Hg1, Hg2, Hg3, Hg4) che rappresentano la sintesi di una complessa analisi territoriale in cui diversi fattori (pendenza versanti, litologia, uso del suolo, esposizione dei versanti, fattori climatici) influiscono sulla condizione di stabilità del territorio dei singoli bacini.

Pericolosità Idraulica

Per ciò che riguarda il rischio idraulico, l'area di intervento, con Deliberazione del Comitato Istituzionale N. 1 del 20/06/2013, è stata mappata dal P.S.F.F. tra le aree inondabili con tempo di ritorno pari a due anni e pertanto su tali aree sono stati applicate, quali Norme di Salvaguardia, i vincoli di cui agli artt. 4, 8 cc. 8, 9, 10, 11 ed artt. 23, 24, 27 delle N.A. del P.A.I., assegnando alle medesime la classe di pericolosità (Hi4).

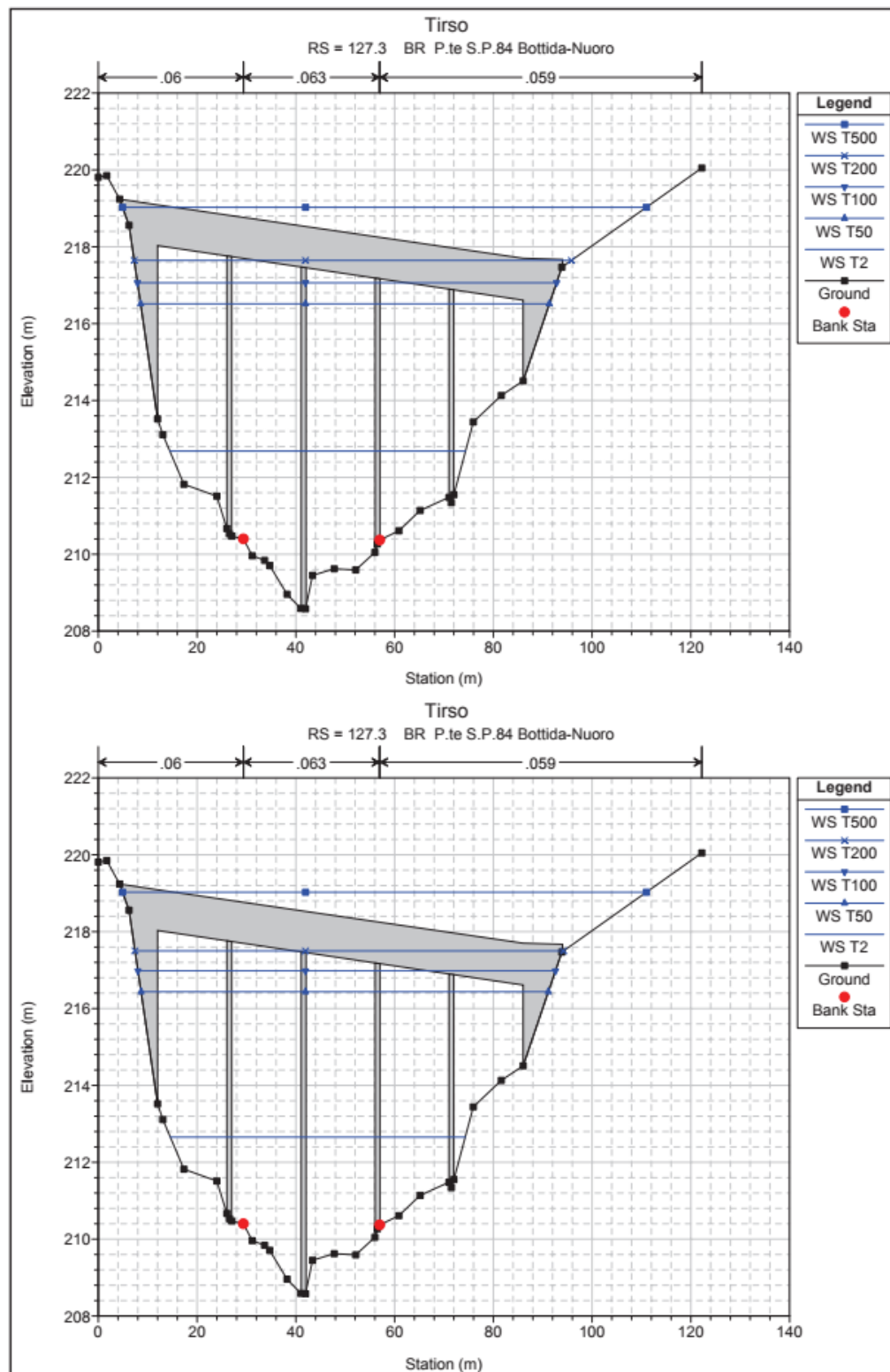
**Figura 2 _Piano Stralcio delle Fasce Fluviali**

Pertanto, ai fini dell'ottenimento delle relative autorizzazioni, dovrà essere approntato il relativo studio di compatibilità idraulica di cui all'art.24 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI.

¹ probabilità di superamento della portata al colmo di piena pari o superiore a 0,002, corrispondente a tempi di ritorno fino a 500 anni

² fenomeni franosi presenti o potenziali con pericolo da marginale ad elevato

Ponte SP 84 sez.127 sul Tirsu -Bottidda. Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico



RELAZIONE MONOGRAFICA DI BACINO IDROGRAFICO. Fiume Tirso Sub Bacino 02 — Simulazione delle condizioni di deflusso in piena con arginature non sormontabili: sezioni trasversali e relativi livelli di piena.

Ponte SP 84 sez.127 sul Tirso -Bottidda. Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico

Pericolosità geomorfologica

Dal punto di vista del rischio geomorfologico, l'area di progetto non ricade tra le aree a rischio perimetrale dal P.A.I.

Strumenti di pianificazione locale e norme di tutela del territorio

Quadro dei vincoli paesaggistico-ambientali

Il quadro dei vincoli territoriali rappresentati nello stralcio della Tav. A-G18 del Piano Provinciale vigente, che si riporta di seguito mostra la distribuzione delle aree vincolate per legge o interessate da istituti di tutela naturalistica, ovvero:

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee (artt. 17 e 18 N.T.A. P.P.R.);
- Componenti di paesaggio con valenza ambientale di cui agli articoli 22÷28 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale;
- Oasi permanenti di protezione e cattura di cui alla L.R. 23/98;
- Altre aree di interesse naturalistico individuate ai sensi L.R. n. 31/89 e non istituite;
- Zone di rispetto da beni storico-culturali (art. 49 NTA PPR);
- Aree in gestione dell'Ente Foreste;

Dall'esame delle relazioni dell'area di intervento con i suddetti vincoli territoriali ed ambientali si evince che l'area, ricadendo all'interno di un'asta fluviale, costituisce un bene paesaggistico ai sensi dell'artt. 17 e 18 N.T.A. P.P.R., oltre a ciò il sito in questione ricade all'esterno di aree vincolate per legge, o comunque tutelate.

Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006 è stato approvato in via definitiva il Piano Paesaggistico Regionale, 1° ambito omogeneo - Area Costiera, in ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 11 della L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, modificato dal comma 1 dell'articolo 2 della L.R. 25.11.2004, n. 8.

Il Piano è entrato in vigore a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Regionale (BURAS anno 58° n. 30 dell'8 settembre 2006).

Attraverso il Piano Paesaggistico Regionale, di seguito denominato P.P.R., *“La Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intese come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione.”*

Il P.P.R. attualmente disciplina, in sede di prima applicazione, solo gli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art. 14 delle N.T.A. assicurando in detta porzione di territorio regionale, un'adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio e costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda specificamente il sito in esame, lo stesso risulta esterno rispetto alla perimetrazione degli ambiti di paesaggio costiero, così come individuato nella Tavola 1.1 allegata al P.P.R. (Figura 2).

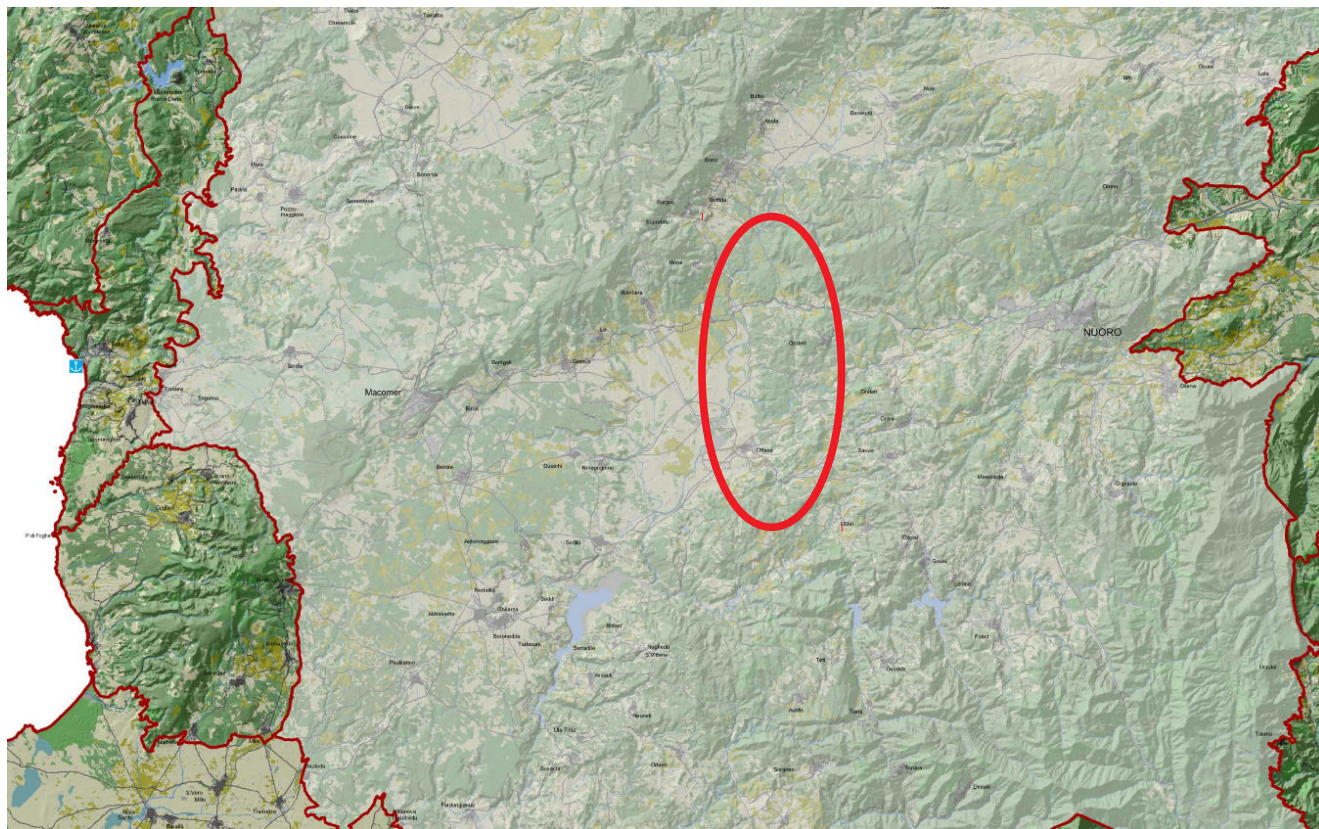


Figura 4 Stralcio Tavola 1.1 allegata al P.P.R che definisce gli ambiti di Paesaggio.

L'analisi delle interazioni tra il P.P.R. ed il progetto proposto ha consentito di concludere quanto segue:

- L'intervento, incluso nel sistema delle infrastrutture ovvero nella rete delle viabilità (Strade e ferrovie), insiste con un bene paesaggistico tutelato ai sensi dell'art. 17 delle Norme Tecniche di Attuazione.

La sussistenza di tale vincolo comporterà la necessità di acquisire l'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii., successivamente all'approvazione del Progetto Definitivo, in sede di acquisizione delle prescritte autorizzazioni, concessioni e/o Nulla Osta.

- Sotto il profilo dell'assetto ambientale, le opere in progetto non interessano componenti di paesaggio con valenza ambientale (aree naturali e subnaturali, aree seminaturali, aree ad utilizzazione agroforestale) di cui agli art. 22÷30 delle N.T.A. e pertanto le aree di intervento non sono soggette alle relative limitazioni d'uso, ancorché non efficaci trattandosi di un settore esterno agli ambiti di paesaggio costiero.
- Per quanto riguarda il sistema delle infrastrutture, il progetto prevede in accordo con l'art. 103 comma 4 lett. c delle NTA interventi di riqualificazione.
- Non si segnalano interferenze dirette del progetto con Beni paesaggistici di interesse storico-culturale o con aree per le quali sussista il vincolo archeologico, essendo gli stessi posizionati a distanze superiori ai 100 metri (art. 49 N.T.A.) dalle aree di intervento (si veda di seguito la Figura 5).

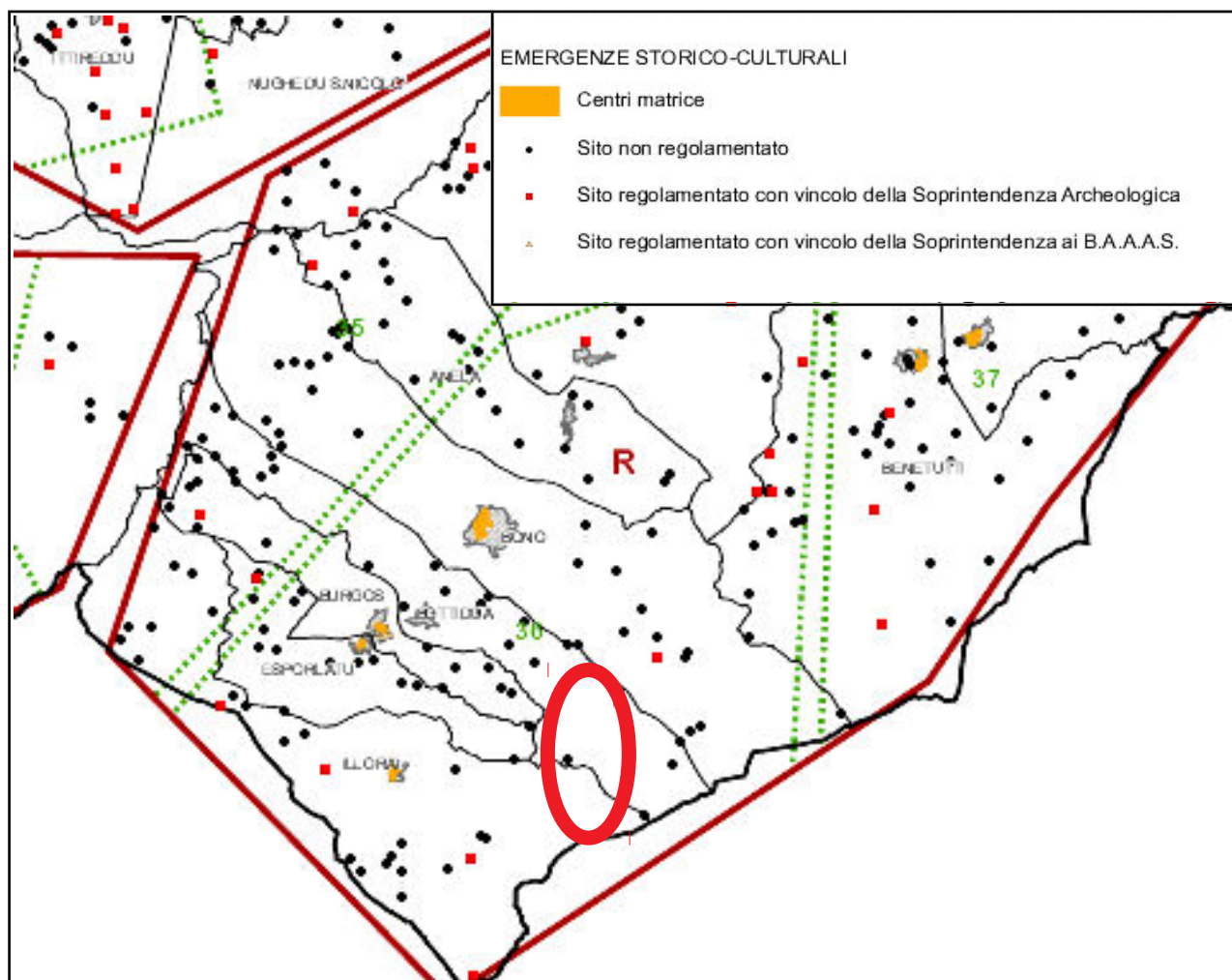


Figura 5_Stralcio Tavola Tav. D-C05 "CAMPI DELL'INSEDIAMENTO STORICO" del Piano Provinciale vigente

Relazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005

L' area di intervento ricade all'esterno di uno dei 27 ambiti di paesaggio costieri contenenti i relativi indirizzi progettuali tuttavia la stessa rientra tra le categorie di aree di cui all'art. 142 lett. c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n° 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii ("fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna").

Conformità agli strumenti urbanistici

L'area di progetto ricade in Zona Agricola dello strumento Urbanistico vigente del Comune di Bottida.

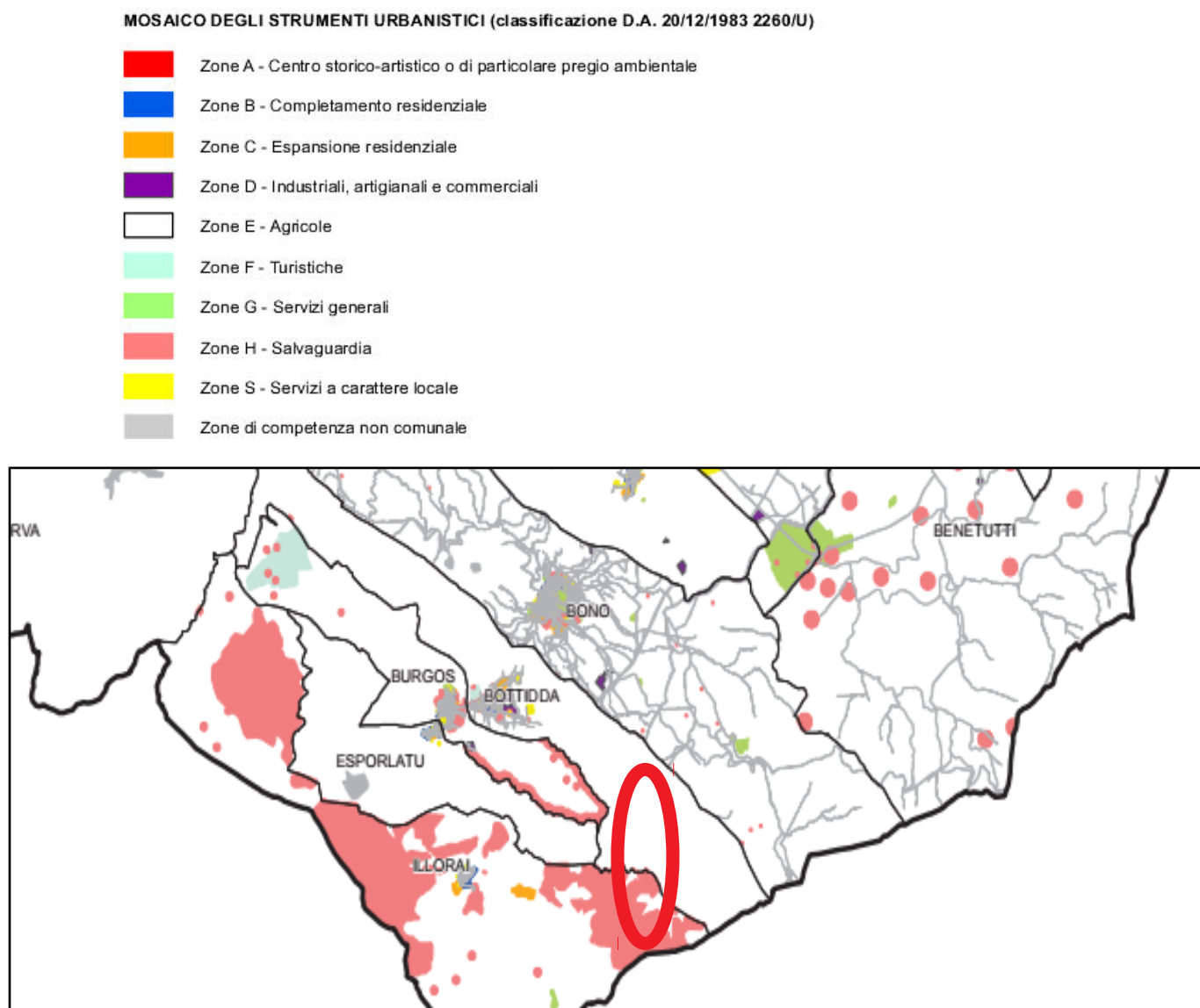


Figura 6_Stralcio Tav. AG17 "MOSAICO PUC "

Valutazione di incidenza ambientale

La valutazione di incidenza ambientale è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000 (S.I.C. o Z.P.S.)³, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Il progetto di che trattasi non è da sottoporre a Valutazione di incidenza in quanto l'intervento non ricade all'interno di un'area Natura 2000, come si può dedurre dalla Figura 7.

³rispettivamente Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale. In attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli abitata naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica.

Ponte SP 84 sez.127 sul Tirso -Bottidda. Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico

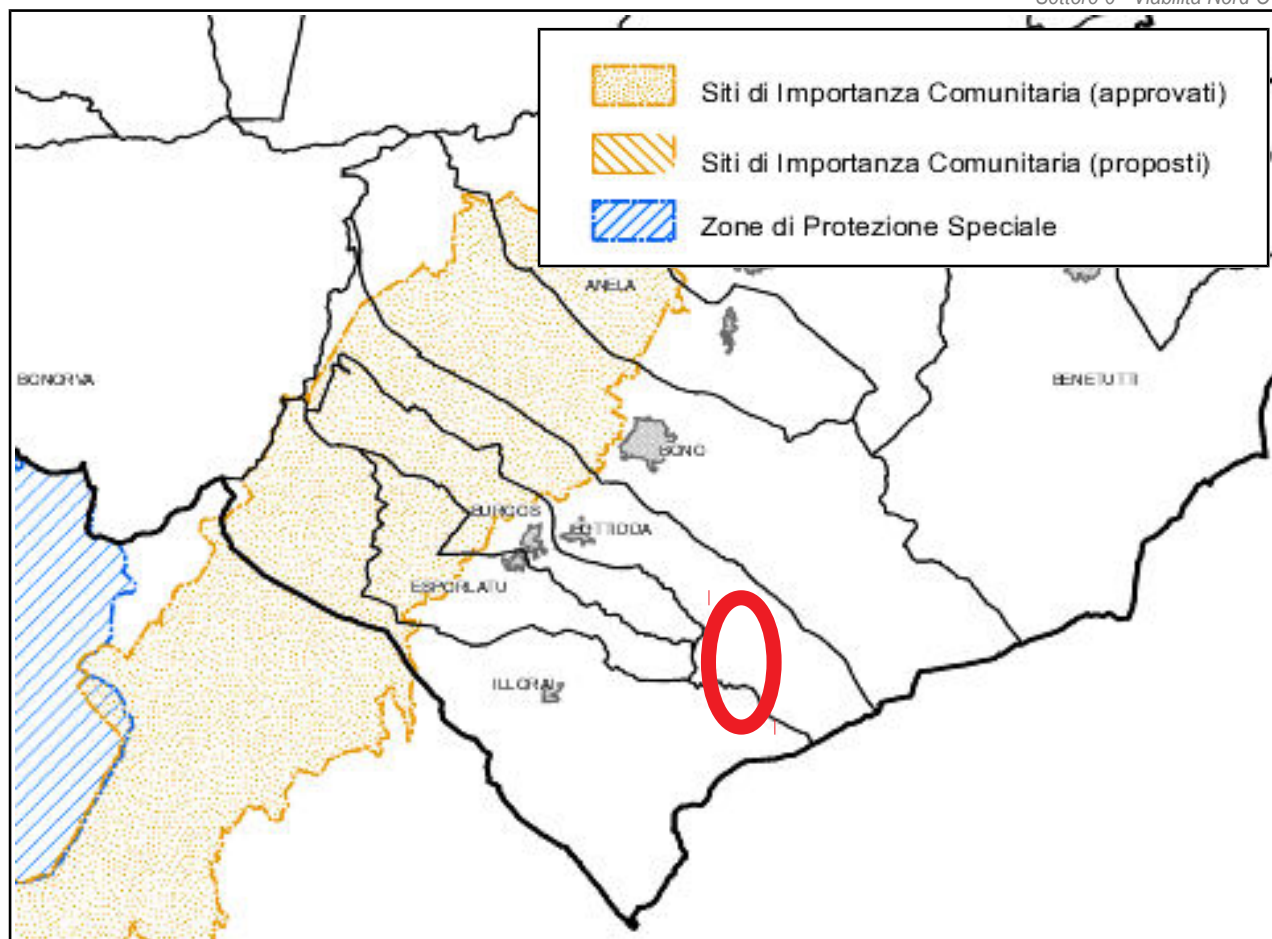


Figura 7_ Stralcio della Carta Geografia Ambientale Modello delle aree SIC e ZPS.

Valutazione d'Impatto Ambientale. Procedura di verifica/screening⁴

Il progetto in questione non è da sottoporre a valutazione di impatto ambientale in quanto la tipologia delle opere non rientra tra quei progetti di cui all'allegato B1, di cui alla Deliberazione N. 5/11 del 15.2.2005 del Regione Autonoma della Sardegna, ne tanto meno tra le categorie di opere richiamate nell'art. 1, comma 3 e 4 del D.P.R. 12.04.1996, nell'ambito di competenza del Ministero dell'Ambiente.

Zone di interesse Archeologico

L'intervento di progetto risulta planimetricamente circoscritto all'area in corrispondenza dell'attraversamento del corso d'acqua Fiume Tirso con la SP 84 e non si esclude che tale area possa essere interessata direttamente da insediamenti archeologici, sia per ciò che concerne gli insediamenti di tipo villaggio, sia per insediamenti tipo urbano, sia insediamenti rurali.⁵ Pertanto si dovrà acquisire il Nulla Osta della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari.

⁴ All. A della Deliberazione N. 5/11 del 15.2.2005 – Regione Autonoma della Sardegna

⁵ Artt. 8,47 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR – Regione Autonoma della Sardegna
Ponte SP 84 sez.127 sul Tirso -Bottidda. Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico

PROPRIETA' DELL'AREA

L'area di intervento insiste prevalentemente sulla SP84 . Tuttavia l'allargamento della carreggiata per via dell'adeguamento della sezione stradale esistente ad una di tipo F1 e, presumibilmente, per l'innalzamento delle livellette in corrispondenza dell'intervento, si determinerà un aumento della superficie impegnata dall'impronta stradale.

Pertanto, a partire dal limite dell'impronta stradale esistente, si dovrà individuare la relativa fascia di esproprio nonché una ulteriore fascia di rispetto posta a 3 metri dal nuovo limite, ove realizzare la eventuale recinzione.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

L'intervento ha come obiettivo generale:

- l'adeguamento o la realizzazione di un nuovo attraversamento stradale del Fiume Tirso in corrispondenza della SP84;
- Eventuale adeguamento dell'intersezione con la SP31 limitrofa all'area di intervento;
- la eventuale sistemazione della viabilità di servizio interessata dall'intervento;
- della sistemazione idraulica del Fiume Tirso, per un breve tratto a monte e a valle dell'attraversamento.

L'intervento dovrà assicurare la mitigazione del rischio idrogeologico nell'area interessata, in relazione all'esigenza di garantire la tutela delle vite umane, degli insediamenti abitativi e produttivi e delle infrastrutture, dagli effetti di eventi alluvionali di carattere eccezionale.

In considerazione della tipologia mista di opere da realizzare (opere stradali, strutture, sistemazioni fluviali), l'approccio operativo dovrà avere necessariamente carattere multidisciplinare.

La progettazione dell'intervento dovrà essere orientata, per quanto possibile ai fini del rispetto degli obiettivi generali di mitigazione del rischio e del rispetto dei limiti finanziari e dei vincoli di altra natura, al migliore inserimento ambientale delle opere e alla minimizzazione degli impatti delle stesse sulle componenti ambientali del contesto d'intervento.

A tal fine la scelta delle modalità specifiche di intervento dovrà privilegiare le soluzioni più valide nel combinare:

- adeguate tecniche di realizzazione delle strutture edilizie dell'attraversamento (fondazioni, pile, travi, impalcati, ecc.), sia in relazione alla scelta dei materiali e delle tecnologie, sia in rapporto all'utilizzo di specifiche metodologie di calcolo;
- efficaci misure di rinaturalizzazione, anche mediante l'utilizzo delle moderne tecniche di ingegneria naturalistica;
- il riutilizzo delle materie scavate, per quanto possibile in relazione alle esigenze tecniche;
- altri accorgimenti comunque mirati alla riduzione generale dell'impatto ambientale delle opere.

Più in generale gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi comuni:

- a) *obiettivi tecnici*: ristrutturazione ed adeguamento delle strutture esistenti e/ o demolizione e ricostruzione in conformità con le vigenti normative con ottimizzazione dei costi di manutenzione e gestione futura;
- b) *finalità funzionali*: adeguamento alla normativa tecnica vigente dell'infrastruttura esistente;
- c) *qualità architettonica*: il progetto dovrà presentare una qualità architettonica elevata, compatibilmente con le risorse disponibili per la realizzazione dell'opera;
- d) *obiettivi socio-economici*: riduzione dei rischi e miglioramento delle condizioni di sicurezza finalizzate alla salvaguardia dell'incolumità delle persone e delle vite umane nonché la riduzione degli attuali costi di gestione;

- e) *obiettivi gestionali*: individuare le migliori soluzioni tecnologiche possibili;
- f) inoltre il progetto, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50 del 18/04/2016, dovrà contenere tutta la documentazione tecnica necessaria, e gli elaborati facenti parte di ogni livello progettuale dovranno essere conformi almeno ai criteri di base ivi stabiliti.

Analisi di interferenze di tipo impiantistico

- Linee di trasporto e alimentazione elettrica e/o di trasmissione dati;
- Linee di approvvigionamento e scarico idrico.

Il Progettista dovrà verificare la compatibilità con gli interventi ed eventuali necessità di spostamento e/o modifica.

Analisi dei vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto alle attività circostanti

Nella formulazione dell'ipotesi progettuale di accantieramento, dovrà essere mostrata particolare attenzione alle attività presenti a contorno, in special modo relative all'utenza stradale, fornendo specifiche disposizioni tecniche e pratiche volte a salvaguardare la sicurezza interna ed esterna all'area di cantiere, in particolare secondo quanto previsto dal Codice della Strada.

REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE E VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO D'INTERVENTO

La progettazione e realizzazione dell'intervento dovrà avvenire nel rispetto di tutte le leggi, regole e norme applicabili vigenti, fra cui in particolare:

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e ss.mm.ii.;
- L.R. n. 5/2007 "Procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi, in attuazione della direttiva 2004/18/CE, e disposizioni per la disciplina delle fasi del ciclo dell'appalto" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. n. 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006" e ss.mm.ii.;
- D.M. n. 145/2000 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. n. 327/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" e ss.mm.ii.;
- Ministero della Giustizia - Decreto ministeriale 31 ottobre 2013, n. 143 – "Regolamento recante determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria"

SICUREZZA SUL LAVORO

- D.Lgs. n. 81/2008 "Attuazione dell'art. 1 L. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

EDILIZIA IN GENERE

- D.P.R. n. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e ss.mm.ii., per quanto applicabile;
- L.R. n. 45/89 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" e ss.mm.ii.

TUTELA AMBIENTALE

- D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- D.P.C.M. 12/12/2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.
- D.G.R. n. 34/33 del 07.08.2012 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di verifica ambientale";
- Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.P.G.R. 82/2006 e con D.G.R. 36/7 del 05/09/2006, nel testo vigente;
- D.M. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10/08/2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

COSTRUZIONI

- Legge 05/11/1971 n. 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";
- D.M. 17/01/2018: "Norme Tecniche per le Costruzioni";
- circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- DECRETO 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»
- D.M. 11/03/1988: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";

OPERE IDRAULICHE E DIFESA DEL SUOLO

- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie" e ss.mm.ii.;
- R.D. 23 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" e ss.mm.ii.;
- L. n. 183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 14/04/1993 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale";
- "Criteri e tecniche per la manutenzione del territorio ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico" – pubblicazione del Ministero dell'Ambiente e del Territorio (maggio 2002);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico della Regione Sardegna (PAI), approvato con D. Ass. LL.PP. n. 3 del 21/02/2006, nel testo vigente;
- Norme tecniche di attuazione del PUC e Regolamento edilizio comunale;
- D.G.R. n. 40/11 dell'11/10/2012 "Modifica ed integrazione dell'art. 21, comma 2, lettera d. delle Norme di attuazione del P.A.I."

- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183 e approvato con Delibera n.2 del 17/12/2015;

PONTI STRADALI

- D.M. 04.05.1990 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo dei ponti stradali" e ss.mm.ii.;
- Circolare Min. LL.PP. n. 34233 del 25.02.1991 "Istruzioni per la normativa tecnica dei ponti stradali".

STRADE

- D. Lgs. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 495/1992 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.;
- D.M. 05.11.2001 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e ss.mm.ii.;
- Norme C.N.R. n. 31/1973 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade";
- Norme C.N.R. n. 78/1980 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane";
- D.M. 19.04.1996 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" e ss.mm.ii.;
- Norme C.N.R. n. 90/1983 "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane";
- Circolare Min. Infrastrutture e Trasporti n. 3699 del 08.06.2001 "Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade".

STIMA DEI COSTI E LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE

L'importo complessivo per la realizzazione dell'opera risulta pari ad Euro 1.800.000,00 finanziati dalla Regione Autonoma della Sardegna con apposita Legge Regionale.

Il quadro economico di massima dell'intervento è il seguente:

A1) Importo dei lavori	€ 1.190.000,00
A2) Oneri per la sicurezza	€ 10.000,00
A) Sommano A1)+A2)	€ 1.200.000,00
Somme a disposizione	
B1) IVA su lavori e oneri per la sicurezza (22% di A)	€ 264.000,00
B2) Spese tecniche generali	
B2.1 _Oneri per la progettazione , D.L. e coordinamento della sicurezza in fase Esecuzione	€ 190.432,88
B2.2 _CNPAIA + IVA su (B2.1+ B2.2)	€ 51.188,36
B2.3_Spese per consulenza geologica	€ 19.410,12
B2.4_ CNPAIA + IVA su (B2.3)	€ 4.743,83
B3) Spese per indagini geologiche	€ 10.000,00
B4) Spese per acquisizione aree	€ 16.000,00
B5) Incentivo per funzioni tecniche art. 113 c.3 D.Lgs 50/16 (80% del 2% di A)	€ 19.200,00
B6) Fondo per l'innovazione art. 113 c.4 D.Lgs 50/16 (20% del 2% di A)	€ 4.800,00
B7) Spese per pubblicità	€ 2.000,00
B8) Contributo ANAC	€ 405,00

B9) Commissione di Gara	€	16.000,00
B10) Imprevisti	€	1.819,81
B) Totale somme a disposizione (B1+B10)	€	600.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO A) +B)	€	1.800.000,00

FASI DI PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE - SEQUENZA LOGICA - TEMPI DI SVOLGIMENTO

Il progetto dovrà essere redatto secondo le indicazioni del Codice dei Contratti D. Lgs 50/2016 e del suo regolamento attuativo, DPR 207/10 (per gli articoli vigenti) al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente.

Nella stesura del computo metrico estimativo dovranno essere applicati, per quanto possibile, i prezzi previsti dal prezzario regionale della Regione Sardegna per opere e lavori pubblici, in alternativa si svilupperanno opportune analisi sulla base dei normali prezzi praticati sul territorio.

Le fasi di progettazione saranno articolate in fattibilità tecnico ed economica, progettazione definitiva ed esecutiva ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 50/2016 e successive modifiche e integrazioni.

I tempi previsti per la consegna degli elaborati progettuali è di **165 gg** così suddivisi:

progetto di fattibilità tecnico ed economica - 45 gg naturali e consecutivi;

progetto definitivo – 60 gg naturali e consecutivi;

progetto esecutivo - 60 gg naturali e consecutivi;

Il conteggio dei giorni avverrà dalle date di sottoscrizione del contratto di affidamento incarico e di approvazione dei livelli preliminare e definitivo.

La progettazione esecutiva dovrà proporre un cronoprogramma relativo alle attività ed ai tempi d'esecuzione prevedibili, che affronti le tempistiche d'intervento, eventualmente suddivise in fasi di realizzazione, e che definisca e minimizzi le interferenze con l'esistente ed il traffico. Il Progettista dovrà analizzare ed approfondire la tematica relativa alla necessità di eventuali fasi di cantiere.

Per quanto riguarda l'impatto del cantiere sulle attività esistenti, il Progettista deve prevedere e descrivere le soluzioni mirate a garantire il regolare svolgimento di dette attività durante le fasi di cantiere (utenze attive, contenimento polveri, rumori e vibrazioni, accesso all'area, viabilità di servizio, eventuale viabilità alternativa, ecc.) anche con il ricorso ad adeguate planimetrie per lo studio della viabilità di accesso ai cantieri e della viabilità provvisoria, quindi comprensivo di uno studio dei percorsi nelle varie fasi di cantiere.

PENALI

Si stabilisce che il termine entro il quale dovrà essere prestata la prestazione professionale riguardante la parte progettuale, dovrà rispettare i tempi proposti in sede di offerta relativa all'incarico in argomento: tale termine è calcolato in giorni naturali e consecutivi per ogni fase progettuale, con avvio della fase inerente il progetto preliminare a far data dalla sottoscrizione della convenzione di incarico, e per le fasi progettuali successive con decorrenza dalla comunicazione di avvenuta approvazione della fase precedente.

Gli onorari professionali relativi alla progettazione e alle prestazioni professionali correlate saranno corrisposti in seguito all'approvazione di ogni fase progettuale, mentre per la direzione dei lavori e per le prestazioni professionali correlate, in seguito alla redazione degli stati di avanzamento lavori.

Nel caso che il professionista non ottemperi, oppure sorgano divergenze di ordine tecnico nello svolgimento della prestazione professionale, la decisione in merito sarà demandata all'organo tecnico competente dell'approvazione del progetto.

Nel caso in cui il professionista non avrà ritenuto di uniformarsi alla decisione del predetto organo, l'Amministrazione potrà disporre la revoca dell'incarico con motivato provvedimento ed allo stesso verrà corrisposto l'onorario ed il compenso accessorio in proporzione alla prestazione fino a quel momento di fatto espletata e ritenuta validamente utilizzabile.

Nel caso il ritardo nella consegna del progetto ecceda i 10 gg. complessivi per ciascuna fase progettuale, sarà applicata una penale dell'1 per mille sull'importo degli onorari afferenti la singola prestazione professionale per il quale è stato maturato il ritardo.

Prima della scadenza del termine potrà essere inoltrata motivata richiesta di proroga per un periodo non superiore a 5 giorni naturali e consecutivi per ciascuna fase progettuale.

Il ritardo accumulato nei tempi previsti per le singole fasi progettuali in cui si articola l'incarico di progettazione, superiore a 20 giorni comporterà la revoca dell'incarico da comunicarsi con semplice comunicazione di avvio della relativa procedura.

Ai fini del calcolo dei tempi per la consegna della progettazione non sarà ritenuta valida la presentazione di un progetto privo di elaborati essenziali e/o redatto parzialmente, o tale da non poter consentire l'acquisizione dei pareri, autorizzazioni e/o pareri di Enti Terzi.

Nel calcolo del periodo di ritardo saranno computati i periodi intercorrenti tra la data di richiesta di integrazioni e la loro presentazione."

Verifica della progettazione

I livelli della progettazione saranno verificati secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti alla data della relativa verifica, fermo restando che il RUP provvederà in ogni fase ad accertare i contenuti degli elaborati rispetto ai contenuti del presente D.A.P.

La Stazione Appaltante ha la facoltà di sottoporre l'attività di progettazione a verifica in itinere. È facoltà della Stazione Appaltante prorogare il termine di approvazione, in relazione alla necessità di acquisire, autorizzazioni o assensi comunque denominati di altre Amministrazioni o di altri Enti competenti sulla progettazione consegnata.

Il Progettista è tenuto a consegnare gli elaborati necessari al processo di verifica ai Verificatori indicati dalla Stazione Appaltante, ad apportare a proprie spese le modifiche ed integrazioni richieste e a fornire la relativa documentazione tecnico-progettuale revisionata (sia in formato cartaceo che digitale) entro 10 giorni dal ricevimento della richiesta. Dalla nuova consegna effettuata dal Progettista, decorre, per la rimanente parte, il termine per verifica-approvazione della progettazione.

La Stazione Appaltante, anche attraverso professionisti a tal fine incaricati, può seguire la redazione di ogni livello progettuale per verificarne la corretta elaborazione. Ove la Stazione Appaltante riscontri carenze o inosservanze nella progettazione rispetto alle norme e criteri applicabili, ne darà avviso al Progettista impartendo, se del caso, le opportune prescrizioni cui il Progettista dovrà attenersi. L'approvazione di ogni livello progettuale, le eventuali

richieste di modifica degli elaborati progettuali, nonché le prescrizioni da parte della Stazione Appaltante non comporteranno in nessun caso esonero di responsabilità per il Progettista, il quale rimarrà il solo ed esclusivo responsabile della progettazione e non avrà diritto di chiedere compensi aggiuntivi, oneri, danni, ecc. Tutti gli elaborati devono essere sottoscritti dal Progettista (timbro dell'ordine di appartenenza e firma autografa o firma digitale).

LIVELLI DI PROGETTAZIONE, ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE:

Documenti componenti il progetto di fattibilità tecnica ed economica (Artt. 17 – 23 Regolamento):

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) relazione geotecnica, idrologica e idraulica;
- d) planimetria generale e schemi grafici;
- e) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- f) calcolo sommario della spesa;
- g) quadro economico di progetto ;
- h) rilievo di massima;

Documenti componenti il progetto definitivo (Artt. 24 – 32 Regolamento):

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- d) elaborati grafici;
- e) studio di impatto ambientale ovvero studio di fattibilità ambientale;
- f) calcoli delle strutture e degli impianti;
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) piano particellare di esproprio;
- l) elenco dei prezzi unitari ed eventuale analisi;
- m) computo metrico estimativo;
- n) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- o) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza;
- p) relazione paesaggistica;
- q) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;

Documenti componenti il progetto esecutivo (Art. 33 – 43 Regolamento):

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;

- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piani di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;

Le stime dei corrispettivi del presente servizio di progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione dei lavori e collaudo sono riportate nell'Allegato "A Corrispettivi".

REFERENTI INTERNI ALLA STAZIONE APPALTANTE

Si riportano i nominativi del personale interno all'Amministrazione a cui fare riferimento nel corso dell'esecuzione dell'ideazione e di realizzazione dello stesso:

Il Dirigente del Settore 6 Viabilità Nord Ovest - Sicurezza è il Dott. Arch. Giovanni Milia;

Il Responsabile Unico del Procedimento è il Dott. Ing. Fabrizio Monaldi.

SISTEMA DI AFFIDAMENTO E REALIZZAZIONE

La procedura per la scelta del contraente relativo all'appalto dei lavori avverrà mediante procedura aperta, con il criterio di aggiudicazione del criterio del minor prezzo, sulla base del Progetto Esecutivo.

Il contratto sarà stipulato per la sola esecuzione di lavori a corpo e misura.

NORME DI RINVIO

Per tutto quanto non contemplato si rinvia alla disciplina generale in materia di appalti pubblici e al contratto d'appalto.

Sassari, 09 Luglio 2020

Il Dirigente del Settore 6
Viabilità Nord Ovest
Dott. Arch. Giovanni MILIA

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Fabrizio Monaldi