



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

- Concorso di progettazione e successive fasi di attuazione -

**Revisione a seguito della proposta di rimodulazione, in fase di ridefinizione,
dell'Accordo di programma del 23 dicembre 2010.**

Codice: CA006C/10-6

Intervento: Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Località: Comune di Capoterra

Importo: € 7.180.680,00

CUP: E41B09000330002

Cagliari, 24 novembre 2014

SERVIZIO INTERVENTI NEL TERRITORIO
IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
(Ing. Alberto Piras)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

SOMMARIO

1. Premesse.....	1
2. Descrizione della situazione iniziale e indicazioni programmatiche	6
3. Obiettivi generali da perseguire, ambito di intervento, esigenze da soddisfare e strategie operative	11
4. Regole e norme tecniche da rispettare e vincoli di legge relativi al contesto d'intervento....	12
5. Funzioni e requisiti tecnici dell'intervento.....	16
6. Impatti dell'opera sulle componenti ambientali	17
7. Sistema di realizzazione delle opere	17
8. Concorso di progettazione.....	18
8.1 <i>Contenuti dell'offerta</i>	18
8.2 <i>Aggiudicazione e premi</i>	19
8.3 <i>Procedura negoziata per affidamento ulteriori servizi</i>	25
9. Fasi e livelli di progettazione	25
10. Limiti finanziari da rispettare e quadro economico preliminare.....	27

Allegati:

- Quadro economico
- Schemi di parcella professionale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

1. Premesse

Il presente Documento Preliminare alla Progettazione è relativo all'intervento "*Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini*" e costituisce la riedizione dell'analogo Documento già predisposto in data 16.07.2012 per lo stesso intervento; la presente revisione si è resa necessaria a seguito della rimodulazione degli interventi programmati nel territorio di Capoterra operata con la sottoscrizione, avvenuta il 31.10.2013, del primo atto integrativo all'Accordo di programma, attualmente in fase di registrazione alla Corte dei Conti.

Per quanto attiene ai procedimenti svolti si riassume quanto segue.

In data 22 ottobre 2008, varie zone della provincia di Cagliari vennero interessate da fenomeni meteorici ed eventi alluvionali di notevole intensità, che raggiunsero il loro massimo nel territorio del Comune di Capoterra (Rio San Girolamo e Rio Masone Ollastu), e a seguito dei quali:

- 1) fu dichiarato – ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 c. 1 L. n. 225/1992 – lo stato di emergenza nel territorio della provincia di Cagliari, inizialmente sino al 31.10.2009 (D.P.C.M. in data 31.10.2008), quindi sino al 31.10.2010 (D.P.C.M. in data 06.11.2009) e infine sino al 30.07.2011 (D.P.C.M. in data 21.01.2011);
- 2) con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3711 del 31.10. 2008, il Presidente della Regione Autonoma della Sardegna fu nominato quale Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza derivante dall'evento alluvionale predetto;
- 3) con Ordinanza del Commissario Delegato n. 09 del 30.12.2008 venne approvato, quale 2° stralcio attuativo del Programma Commissariale di interventi, l'elenco degli studi dichiarati urgenti e indifferibili, che comprende lo studio denominato "*Analisi dell'assetto fisico del rio San Girolamo-Masoni Ollastu a seguito dell'evento di piena del 22 ottobre 2008: Rivisitazione e integrazione dello studio denominato Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, per la verifica della delimitazione delle fasce fluviali e per l'individuazione delle prime necessarie azioni (opere, vincoli e direttive), per il conseguimento di un assetto del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica del territorio e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali*" (di seguito "Studio");



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- 4) con D.G.R. n. 46/24 del 13/10/2009 – Tab. A, la Giunta regionale ha approvato il Programma Unitario degli interventi urgenti di sistemazione idraulica nelle aree colpite dagli eventi alluvionali del 2008, per la quota a valere sulle risorse di cui alle L.R. n. 1/2009 e n. 3/2009. In tale programma è compreso l'intervento denominato "Capoterra. Sistemazione idraulica del rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nella località Poggio dei Pini ed altre frazioni", per un importo di € 23.567.510,00;
- 5) con Delibera n. 1 in data 22.09.2010 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale, è stata adottata – ai sensi dell'art. 7 c. 3 L.R. 19/2006 – la versione definitiva dello Studio (denominata *Fase 3.1 – Assetto definitivo degli interventi*), e sono state adottate preliminarmente quale variante al PAI, ai sensi dell'art. 31 L.R. 19/2006, le nuove perimetrazioni degli elementi a rischio, della pericolosità e del rischio idraulico del Rio San Girolamo elaborate dallo Studio;
- 6) con Ordinanza del Commissario Delegato n. 6 del 04.10.2010 è stata approvata la seguente programmazione di dettaglio degli interventi individuati nello Studio:

N.	INTERVENTO	IMPORTO	FINANZIAMENTO
1	Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni - Dalla foce verso monte	€ 11.317.510,00	MATTM
2	Interventi di messa in sicurezza della diga, opere accessorie e di connessione del sistema diga al corso d'acqua	€ 3.500.000,00	Fondi regionali (L.R. n. 01/2009)
3	Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini	€ 8.750.000,00	Fondi regionali (L.R. n. 01/2009)
4	Rifacimenti degli attraversamenti della SS 195 sul Rio San Girolamo e sul Rio Masone Ollastu	€ 9.200.000,00	da individuare
5	Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni - Dalla conclusione del tratto di cui al finanziamento MATTM verso monte	€ 12.000.000,00	Fondi PO FESR 2007-2013

- 7) in data 23.12.2010 tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Autonoma della Sardegna è stato sottoscritto, ai sensi dell'art. 2 c. 240 L. 191/2009, l'*Accordo di Programma finalizzato alla programmazione e al finanziamento di interventi urgenti e prioritari per la mitigazione del rischio idrogeologico*. In tale accordo è inserita e regolata l'attuazione, fra gli altri,

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Documento preliminare alla progettazione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

dell'intervento "*Capoterra – Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo – Masone Ollastu, compresi i compluvi minori. Intervento di completamento – compresi interventi di delocalizzazione. 1° Lotto*", per un importo complessivo di € 29.567.510,00. Tale somma corrisponde all'importo per il finanziamento degli interventi n. 1, 2 e 3 della tabella di cui al precedente punto, nonché di un altro intervento, in corso di programmazione, per ulteriori € 6.000.000,00;

- 8) con D.P.C.M. in data 21.01.2011 il Dott. Efisio Orrù è stato nominato Commissario Straordinario delegato per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico per la Regione Sardegna;
- 9) in data 14.03.2011 si è svolta la Conferenza dei Servizi, appositamente convocata dal Commissario Delegato (rif. punto 2)), finalizzata all'esame ed approvazione del "Piano di indagini ambientali" predisposto dall'Assessore LL.PP. in qualità di soggetto attuatore, e riguardante la verifica preventiva dell'eventuale superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione, ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152/2006, nelle aree interessate dai programmati interventi di sistemazione idraulica dei Rii San Girolamo – Masone Ollastu, e ricomprese all'interno del Sito di Interesse Nazionale (art. 252 D.Lgs. 152/2006) del Sulcis-Iglesiente-Guspinese, istituito con D.M. 18.09.2001, n. 468;
- 10) con Ordinanza del Commissario Delegato (rif. punto 2)) n. 03 del 30.03.2011, l'Assessore dei LL.PP. – in qualità di soggetto attuatore – è stato autorizzato a porre in essere tutte le attività necessarie per la realizzazione dell'intervento "*Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni*", rispettando le prescrizioni stabilite nella Conferenza dei Servizi del 14.03.2011, e in particolare attuando le necessarie misure di prevenzione di cui all'art. 242 c. 2 D.Lgs. 152/2006 con riferimento alle aree lungo gli argini del Rio San Girolamo caratterizzate da valori di parametro Stagno superiori al valore di fondo;
- 11) in data 30.07.2011 è scaduto lo stato di emergenza di cui al precedente punto 1), per cui sono cessati i poteri straordinari del Presidente della Regione in qualità di Commissario Delegato (rif. punto 2)) per l'emergenza alluvione 2008 in Sardegna;
- 12) con Delibera n. 4 in data 08.09.2011 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale,

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Documento preliminare alla progettazione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

sono state adottate in via definitiva – ai sensi dell’art. 31 L.R. 19/2006, quale variante al PAI predisposta ai sensi dell’art. 37 c. 3 lett. B) delle Norme di Attuazione dello stesso PAI – le nuove perimetrazioni degli Elementi a Rischio, della Pericolosità e del Rischio Idraulico del Rio San Girolamo elaborate dallo Studio;

- 13) con Ordinanza del Commissario Straordinario Delegato (rif. punto 8)) n. 4 del 17.10.2011, è stata autorizzata l’indizione della gara d’appalto per l’attuazione dell’intervento “*Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – dalla foce verso monte*”, sulla base del progetto preliminare predisposto a cura dell’Assessorato LL.PP., in deroga all’art. 53 c. 2 lett. c) del D.Lgs. 163/2006 nella parte in cui prevede l’acquisizione del progetto definitivo in sede di gara. I lavori sono stati aggiudicati in data 26.11.2012 ed attualmente sono in corso le attività per il conseguimento dei nullaosta sul progetto definitivo redatto dall’aggiudicatario.
- 14) in data 16.07.2012 è stato redatto il Documento Preliminare alla Progettazione (prima versione) relativamente all’intervento in oggetto; il citato Documento Preliminare alla Progettazione prevedeva la scelta della soluzione progettuale da adottare mediante un Concorso di progettazione, ove una apposita commissione avrebbe individuato il miglior progetto sulla base dei criteri di qualità architettonica, di inserimento nel paesaggio, delle caratteristiche funzionali, tecnologiche ed innovative;
- 15) come stabilito dall’art. 260 comma 4 del D.P.R. 207/2010, previo esperimento di apposita gara, è stato affidato all’ing. Erica Mascia l’incarico per la redazione delle planimetrie con le curve di livello riguardanti le aree interessate dall’intervento, incarico completato in data 22.01.2013;
- 16) con Determinazione n. 7210/322 del 22.02.2013 è stata disposta la liquidazione della somma di € 600.000 sulla contabilità speciale del Commissario Straordinario Delegato (rif. punto 8)), finalizzata alla copertura finanziaria dei costi determinati per l’assegnazione dei premi inerenti al bando del concorso di progettazione anzidetto e per l’affidamento degli incarichi attinenti all’ingegneria afferenti alle fasi successive;
- 17) in data 31.10.2013 è stato sottoscritto il “Primo atto integrativo” all’Accordo di programma del 23 dicembre 2010 in base al quale è stato definitivamente sancito che l’intervento denominato

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Documento preliminare alla progettazione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

“Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini” rientra tra le opere a gestione commissariale.

- 18) con Decreto n. 61/3 del 30 gennaio 2014 il Commissario Straordinario Delegato ha approvato il Documento preliminare alla progettazione relativo all'intervento in oggetto predisposto dai tecnici dell'Amministrazione regionale per un importo complessivo di € 8.750.000;
- 19) con Convenzione n. 184/3 del 6 marzo 2014 tra il Commissario Straordinario Delegato per la Realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico per la Regione Sardegna e l'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Autonoma della Sardegna riguardante la disciplina delle funzioni amministrative delegate all'Assessorato regionale per la realizzazione dell'intervento.
- 20) in data 7 marzo 2014 il Commissario straordinario delegato, dott. Efisio Orrù, è decaduto dall'incarico commissariale;
- 21) a seguito dell'entrata in vigore del decreto legge 24 giugno 2014 n. 91, convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n. 116, il Presidente della Regione è subentrato nelle funzioni del Commissario Straordinario Delegato per il sollecito espletamento delle procedure relative alla realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico e nella titolarità della relativa contabilità speciale;
- 22) nel mese di luglio 2014 è stato inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e all'Unità di Missione contro il dissesto idrogeologico la proposta di rimodulazione dell'Accordo di programma che prevede, tra l'altro, la rideterminazione delle risorse da destinare alla realizzazione dell'intervento di cui trattasi da € 8.750.000 a € 7.180.680.

Il presente Documento preliminare alla progettazione rappresenta la riedizione della versione approvata dal Commissario con Decreto n. 61/3 del 30 gennaio 2014, resasi necessaria al fine di tener conto della riduzione delle risorse disponibili a seguito della rimodulazione dell'Accordo di programma attualmente in corso.

L'importo del finanziamento, pari ad € 7.180.680, graverà interamente sulla quota regionale delle risorse facenti capo al citato Accordo di programma.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

2. Descrizione della situazione iniziale e indicazioni programmatiche

Per la descrizione della situazione iniziale, si richiama innanzitutto quanto esposto nelle premesse.

Più in particolare, si riportano i contenuti dell'elaborato "Assetto definitivo degli interventi" dello Studio di cui al punto 5) delle premesse, relativamente all'intervento in questione (codice dello Studio: SG04_01):

"L'intervento è ubicato in località Poggio dei Pini, a monte dell'invaso artificiale.

L'alveotipo è monocursale ad andamento sinuoso con indice di sinuosità pari a 1,13. Il corso d'acqua, dalla sezione SG_043 alla sezione SG_035 scorre in una valle limitata in sponda sinistra da una parete rocciosa, in destra occupa una fascia golenale delimitata dalle infrastrutture viarie esistenti.

L'infrastruttura viaria esistente limita la divagazione planimetrica naturale del corso d'acqua nel tratto medio terminale del tronco. Durante l'evento di piena del 2008, il canale attivo ha eroso parte della sponda destra all'altezza del centro piscine e le acque hanno inondato l'area golenale.

Appena a valle il corso d'acqua ha inciso fortemente la sponda sinistra, fino al raggiungimento del substrato roccioso, coinvolgendo un edificio residenziale e facendo crollare il rilevato del ponte della strada comunale.

A valle dell'attraversamento è evidente l'accumulo di materiale principalmente dovuto alla riduzione della pendenza e alla vicinanza dell'invaso artificiale.

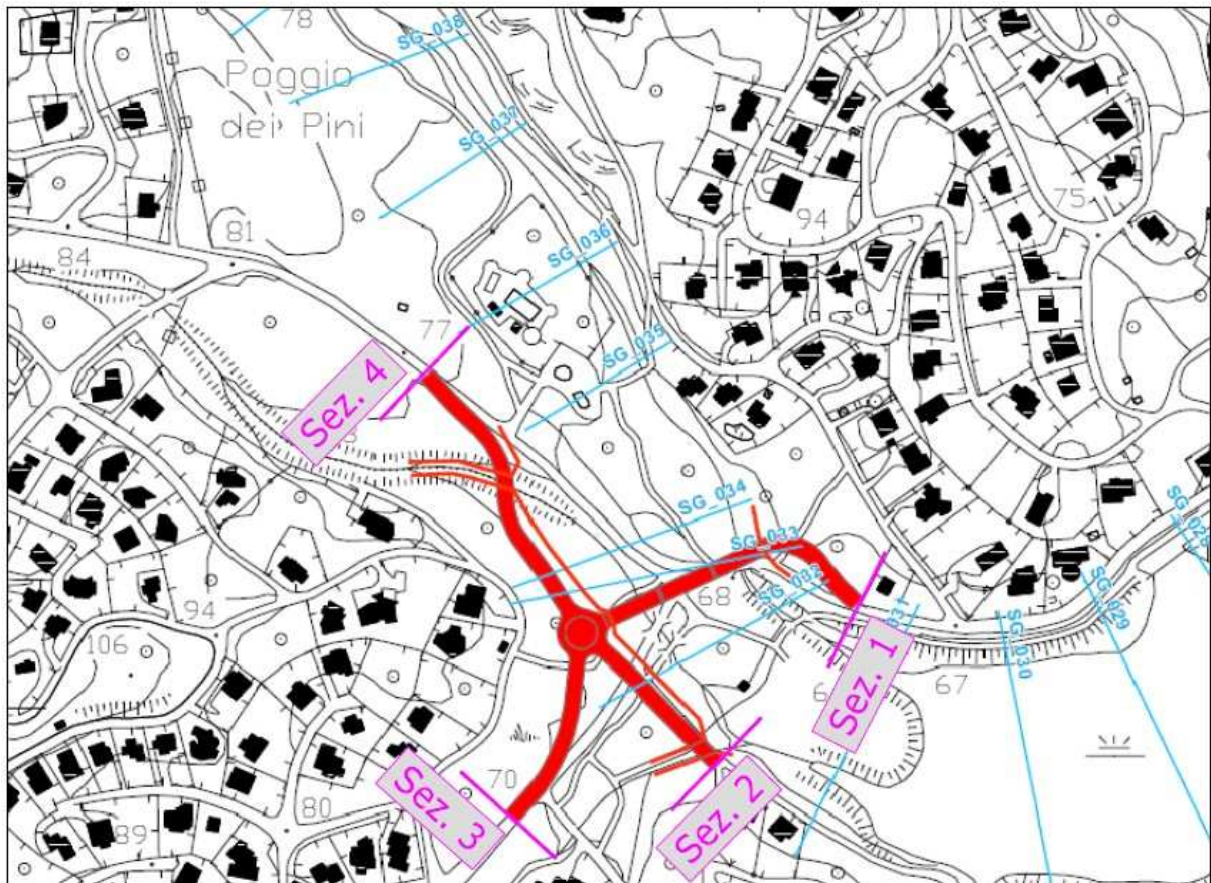
Il centro piscine posizionato nell'area golenale destra ostruisce il regolare deflusso delle acque durante gli eventi di piena; a valle la corrente si indirizza verso la sponda sinistra con potenziale coinvolgimento di alcuni edifici e delle strutture dell'attraversamento della strada comunale".



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Figura 1 – Inquadramento generale dell'intervento SG04_01 dello Studio



Nella stessa giornata del 22.10.2008, al termine dell'evento di piena, con lavori di somma urgenza venne immediatamente ripristinata la percorribilità della strada comunale (vedi foto), realizzando un attraversamento provvisorio del Rio San Girolamo, al fine di consentire ai soccorsi di raggiungere le abitazioni rimaste isolate.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio



Il ponte della strada comunale di Poggio dei Pini crollato dopo l'evento di piena dell'ottobre 2008
(vista da valle verso monte)

Tali opere, tuttora esistenti, risultano però *“prive dei minimi accorgimenti necessari per garantire la sicurezza in caso di eventi meteorologici importanti”* (frase estratta dalla nota prot. n. 21237 in data 16.06.2010 del Servizio del Genio Civile di Cagliari).

Per una migliore descrizione della situazione iniziale dal punto di vista naturale, si riporta infine il seguente estratto dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali:

“Il Rio San Girolamo si può descrivere suddividendo l’asta in tre macro tronchi principali:

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Documento preliminare alla progettazione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- 1) *il tronco montano che termina in corrispondenza del bacino formato dalla diga in località Poggio dei Pini;*
- 2) *il tronco centrale caratterizzato inizialmente da una profonda forra che progressivamente si abbassa sfumando nella pianura alluvionale costiera;*
- 3) *l'ultimo macrotratto, in corrispondenza del centro di La Maddalena, si presenta risezionato, in parte canalizzato e convoglia le acque del rio in mare.*

Nel primo tratto il corso d'acqua scorre in ambito montano, la pressione antropica è modesta e le opere idrauliche sostanzialmente assenti. Gli unici interventi di sistemazione sono stati rilevati in corrispondenza del centro ricerche Hydrocontrol dove una difesa longitudinale difende l'insediamento, prospiciente il corso d'acqua, in sponda sinistra.

In località Poggio dei Pini si trova una diga in terra che limita un modesto bacino irriguo e di fatto divide in due l'asta del rio; superato l'invaso, dopo una breve forra, il corpo idrico sbocca nella piana fociva dove diversi interventi di sistemazione idraulica sono stati attuati al fine di stabilizzare l'andamento plano-altimetrico del corpo idrico. Una serie di difese longitudinali e briglie contrasta eventuali divagazioni a monte del ponte della S.S.195 mentre in corrispondenza dell'abitato di La Maddalena, in sinistra, e di Su Loi, in destra, il Riu San Girolamo è stato regolarizzato e canalizzato con sezione trapezia in c.a.

Nel primo macrotronco la vegetazione arborea è presente solo sporadicamente lungo l'asta; ciò è causato dalla natura del substrato il quale determina un notevole stress per gli apparati ipogei delle piante. In alveo e sulle sponde l'alternanza di ciottoli e blocchi di roccia costituiscono la normalità, ed emergono talvolta affioramenti rocciosi compatti; in queste condizioni riescono a svilupparsi soltanto alcune specie arboree autoctone, rustiche, altamente adattate alla natura del terreno e a condizioni xerofile. La specie predominante è l'olivastro spesso presente come formazione pura, a volte in associazione con il fico d'India e l'oleandro. E' importante segnalare la diffusione del corbezzolo, specie minacciata, anche se tutelata da severe disposizioni legislative. Maggiormente rappresentata e floristicamente più variegata è la vegetazione arbustiva che raggiunge un grado di copertura compreso tra il 20-40% nell'intero macrotronco. La vegetazione descritta è presente sulle sponde ed è la stessa di quella presente sui versanti della valle, mentre l'alveo rimane generalmente sgombro e pulito.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Superato il sistema di opere di sbarramento in località Poggio dei Pini, si sviluppa il secondo tronco contraddistinto, inizialmente, da una profonda forra, larga nel punto maggiore un centinaio di metri, delimitata da due scarpate verticali che degradano per circa 1 km fino a scomparire, per poi lasciare proseguire il rio verso valle leggermente inciso rispetto al piano di campagna. Il settore si presenta con un grado di copertura vegetale elevato. In particolare, entro la forra, si registra una densità di vegetazione arborea prossima al 30%, le specie più rappresentate sono gli eucalipti e gli olivastri, secondariamente in eguale misura si trovano salici, pioppi, tamerici, l'ornello e l'olmo. L'altezza delle piante appare elevata, compresa tra i 10-20 m, sia sulle sponde che nell'alveo attivo, con diametri > 10 cm. Ancora più variegata è la flora arbustiva con una densità > del 40%, la comunità vegetale appare ben strutturata, matura e naturale. Proseguendo l'ambito fluviale si restringe e si assiste ad una diminuzione della densità spaziale della vegetazione soprattutto entro l'alveo attivo, pur mantenendo floristicamente le stesse caratteristiche.

Nell'ultimo macrotronco si osserva una marcata degradazione della copertura vegetale lungo l'asta fluviale. Non si riscontrano formazioni arboree, mentre alcune specie arbustive di stampo ruderale (al primo stadio di ricolonizzazione di un territorio nudo o disturbato) si configurano sporadicamente sulle sponde. A monte della S.S.195 il rio, ove costeggia diversi interventi residenziali, è stato recentemente rizezionato, mentre a valle della stessa strada parte una canalizzazione in calcestruzzo che convoglia le acque in mare.

L'analisi idraulica condotta nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, ha messo in evidenza l'insufficienza delle canalizzazioni esistenti a vettoriare correttamente le portate transitanti in alveo, in occasione di eventi meteorici intensi. Infatti anche per eventi con tempo di ritorno di 50 anni diverse aree vengono inondate e alcuni attraversamenti, sormontati dai deflussi.

In genere il moto si mantiene in corrente veloce con velocità elevate, comprese tra 3 e 5 m/s, e tiranti idrici relativamente modesti.

Nello stesso piano sono indicati gli studi che, per quanto riguarda il trasporto solido, hanno permesso di stimare il volume potenzialmente erodibile nel bacino del Rio San Girolamo e di calcolare la capacità di trasporto in tutte le sezioni trasversali utilizzate nelle simulazioni idrauliche.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

La valutazione del trasporto solido medio annuo del bacino, eseguita con il metodo di Gavrilovic, evidenzia volumi specifici piuttosto bassi e si sottolinea l'interferenza dovuta all'invaso presente in località Poggio dei Pini che determina la cattura di una parte significativa dei sedimenti trasportati da monte."

Il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, auspicabile al fine di limitare l'impatto ambientale dell'intervento, per quanto possibile è da studiare in continuità con quanto previsto nell'ambito degli altri interventi comunque già in corso e programmati sul Rio san Girolamo – Masone Ollastu.

3. Obiettivi generali da perseguire, ambito di intervento, esigenze da soddisfare e strategie operative

L'intervento da progettare ha come obiettivo generale la realizzazione:

- di un nuovo attraversamento stradale del Rio San Girolamo che colleghi la parte alta della frazione di Capoterra in località Poggio dei Pini con la parte bassa della stessa frazione, e da questa con la S.S. 195;
- degli adeguamenti della viabilità convergente e collegata all'attraversamento di cui sopra;
- della corrispondente sistemazione idraulica del Rio San Girolamo e dei rii minori affluenti, 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.

Per quanto sinora esposto, la strategia di raggiungimento dell'obiettivo consiste nello sviluppo e nell'approfondimento progettuale dell'ipotesi di intervento contenuta nello Studio di cui al punto 5) delle premesse, già adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale.

L'ambito dell'intervento regionale riguarda pertanto tutte le opere da realizzare ricomprese tra le sezioni 1, 2, 3, 4 inserite nell'inquadramento generale dell'intervento presentato in figura 1 del precedente paragrafo.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

conto sia di eventuali ulteriori interventi di difesa del suolo diversamente finanziati e in questa sede non riportati, sia di eventuali altre opere in esecuzione o in progettazione, la cui finalità anche diversa dalla difesa del suolo potrebbe, insistendo nell'area interessata, interagire con la progettazione ed esecuzione dell'intervento a cui il presente documento preliminare si riferisce.

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.

4. 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. 163/2006 "*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*" 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.;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- 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”.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

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. 14/01/2008: *“Approvazione delle nuove 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;
- 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.”*

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”*.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

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”.

Per quanto riguarda le aree interessate dall'intervento, risulta che esse:

- sono comprese nell'ambito territoriale costiero n. 1 “Golfo di Cagliari” di cui al vigente Piano Paesaggistico Regionale;
- non ricadono all'interno di zone umide interessate dalla Convenzione di Ramsar;
- non ricadono all'interno di Siti di Importanza Comunitari (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS9 facenti parte della Rete Natura 2000);
- non ricadono all'interno di aree protette quali parchi, riserve naturali, ecc. e di cui alla L. 394/91 e alla L.R. 31/1989;
- non sono soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 1126/1926 (R.D. 3267/1923);
- rientrano nella categoria di aree di cui all'art. 142 lett. c) del D.Lgs. 42/2004 (“fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna”), e comunque risultano di interesse paesaggistico e tutelati dalla legge a termini dell'art. 157 c. 1 lett. b) del D.Lgs. 42/2004 (“elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497”, con conseguente obbligo di acquisire l'autorizzazione paesaggistica per la realizzazione dell'intervento);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- sono individuate come a pericolo/rischio di piena dal vigente Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (rif. punto 6) delle premesse). Pertanto il progetto preliminare deve essere corredato, ai sensi delle norme di attuazione del PAI, da apposito Studio di Compatibilità Idraulica, soggetto all'approvazione dei soggetti competenti.

La D.G.R. n. 34/20 del 18.08.2011 ha stabilito di sottoporre alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale l'intervento denominato "Sistemazione idraulica del rio San Gerolamo – Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nella località Poggio dei Pini ed altre frazioni nel comune di Capoterra (CA)", che comprende anche il presente intervento identificato dal codice SG04_01.

5. Funzioni e requisiti tecnici dell'intervento

L'attuale attraversamento stradale del Rio San Girolamo, subito a monte del lago, costituisce l'unico efficace accesso stradale alla parte alta della frazione di Poggio dei Pini.

In realtà esiste un altro ponte sul Rio San Girolamo, circa un chilometro più a monte, tramite il quale si può raggiungere l'abitato di Capoterra, percorrendo una strada comunale asfaltata. Detta strada è però in cattive condizioni, e non sarebbe comunque adatta – per la limitata larghezza e per la tortuosità del tracciato – a recepire un traffico stradale importante (il quartiere alto della frazione di Poggio dei Pini è composto da circa 400 ville mono/bifamiliari).

Di conseguenza, il nuovo attraversamento dovrà essere preferibilmente progettato in posizione affiancata a quello esistente, in modo che quest'ultimo rimanga in esercizio sino al completamento e all'attivazione del nuovo, a seguito della quale il vecchio attraversamento dovrà essere demolito, come ultima fase dei lavori in progetto.

Qualora questa soluzione non risultasse possibile, il progetto dovrà individuare l'alternativa più idonea ad assicurare comunque un adeguato collegamento stradale del quartiere alto di Poggio dei Pini, per tutta la durata dei lavori.

Considerato il contesto specifico d'intervento, e per analogia con quanto già previsto nell'appalto per il rifacimento del ponte stradale sul Rio San Girolamo in località "Pauliara" (intervento già realizzato a cura



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

dell'Ass.to Reg.le LL.PP. - Servizio del Genio Civile di Cagliari, circa 1 km più a valle), il ponte stradale dovrà avere caratteristiche geometriche di classe "F" del D.M. 05/11/2001 per ambito extraurbano, con l'aggiunta di marciapiedi su ambo i lati ad uso pedonale.

Il progetto dovrà nel complesso individuare un sistema viabile di ottima funzionalità, garantendo in particolare agevoli manovre di svolta da e per il ponte ai mezzi pubblici di trasporto collettivo.

6. Impatti dell'opera sulle componenti ambientali

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dei lavori, i principali impatti prevedibili sul contesto delle componenti ambientali sono:

- il rumore connesso al transito dei mezzi di trasporto dei materiali e al funzionamento dei mezzi d'opera (escavatori, pale, ecc.);
- le emissioni in atmosfera da parte dei motori dei veicoli e dei mezzi d'opera impiegati;
- la polvere sollevata dal vento dalle aree interessate dai lavori, e quella sollevata dal transito dei mezzi sulla viabilità di cantiere;
- la perturbazione locale degli ecosistemi e l'allontanamento temporaneo della fauna a causa del disturbo diretto e indiretto arrecato;
- l'intorbidimento delle acque superficiali connesse alle attività di scavo, vagliatura e movimentazione dei materiali inerti (terre, ecc.);
- il possibile inquinamento del suolo, sottosuolo e acque, in caso di sversamenti accidentali di materiali quali carburanti, lubrificanti, olii idraulici, ecc.

Con riferimento alla situazione di regime a lavori realizzati, si avrà un basso livello di impatto sul contesto ambientale, che interesserà principalmente l'impatto visivo delle strutture stradali e dei relativi rilevati.

7. Sistema di realizzazione delle opere

In considerazione della particolarità e rilevanza dei lavori da eseguire sotto il profilo architettonico - strutturale, paesaggistico - ambientale e per gli aspetti inerenti la mitigazione del rischio idraulico e la funzionalità trasportistica, la stazione appaltante ritiene di far ricorso alla procedura del Concorso di Progettazione, e successivamente allo sviluppo dei livelli progettuali previsti per legge.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Si prevede che l'appalto delle opere verrà espletato tramite procedura aperta sulla base del progetto preliminare posto a base di gara (art. 53 comma 2 lett. c) del D.Lgs. 163/2006), prescindendo dall'acquisizione del progetto definitivo in sede di offerta in attuazione della specifica ordinanza commissariale di deroga in corso di emanazione. Saranno a carico dell'aggiudicatario la redazione del progetto definitivo (compresa l'esecuzione dei rilievi plano-altimetrici e delle indagini geognostiche), del progetto esecutivo e l'esecuzione dei lavori.

Il contratto d'appalto verrà stipulato a corpo. L'aggiudicazione avverrà secondo il criterio del prezzo più basso in ragione dell'espletamento del concorso di progettazione, nell'ambito del quale è prevista la puntuale definizione degli aspetti tecnici, estetici, funzionali ed ambientali dell'opera da realizzare.

8. Concorso di progettazione

8.1 Contenuti dell'offerta

I partecipanti al concorso di progettazione dovranno presentare una proposta progettuale d'intervento composta da elaborati aventi livello di approfondimento pari a quello del progetto preliminare.

Gli elaborati dovranno essere redatti in forma anonima, e dovranno essere quindi privi di sottoscrizione da parte dei concorrenti. Il bando del concorso di progettazione dovrà definire nel dettaglio le modalità di presentazione dell'offerta al fine di garantire l'anonimato.

Ai sensi dell'art. 260 comma 4 del D.P.R. 207/2010, verranno messi a disposizione dei concorrenti, sul sito internet della Regione Sardegna:

- a) il presente documento preliminare alla progettazione;
- b) la planimetria a curve di livello dell'area d'intervento ed i limiti territoriali dell'intervento;
- c) gli elementi di indagine geologica e geotecnica relativi all'area di intervento;
- d) adeguati stralci dello Studio "*Analisi dell'assetto fisico del rio San Girolamo - Masoni Ollastu a seguito dell'evento di piena del 22 ottobre 2008: Rivisitazione e integrazione dello studio denominato Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, per la verifica della delimitazione delle fasce fluviali e per l'individuazione delle prime necessarie azioni (opere, vincoli e direttive), per il conseguimento di un assetto del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica del territorio e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali*" (rif. punto 5) delle premesse).

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

Documento preliminare alla progettazione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

La predisposizione della planimetria di cui al precedente punto b) è stata curata da soggetto esterno, appositamente incaricato dei rilievi topografici dall'Ass.to Reg.le LL.PP., ai sensi degli artt. 91 c. 2 e 57 c.6 del D.Lgs. 163/2006 e dell'art. 267 del D.P.R. 207/2010.

Gli elementi di indagine geologica e geotecnica verranno predisposti da tecnici interni all'Assessorato Regionale dei Lavori Pubblici.

Ciascuna proposta progettuale dovrà essere composta dai seguenti elaborati:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studio di prefattibilità ambientale;
- d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate; la relazione d'indagine archeologica, predisposta da un tecnico in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia, dovrà essere tale da consentire la verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 95 D. Lgs. 163/06;
- e) planimetria generale e elaborati grafici;
- f) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;
- g) calcolo sommario della spesa;
- h) quadro economico di progetto;
- i) piano particellare preliminare delle aree;
- l) "Studio di compatibilità idraulica", redatto ai sensi dell'art. 24 e All. E delle vigenti Norme di attuazione del PAI, da un ingegnere esperto in idraulica e da un geologo, ciascuno per quanto di competenza.
- m) elenco allegati.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

I contenuti degli elaborati richiesti dovranno essere sviluppati secondo le pertinenti indicazioni contenute negli artt. 18÷23 del D.P.R. 207/2010.

Per quanto attiene allo sviluppo degli elaborati progettuali previsti, fermo restando l'obbligo del rispetto dei contenuti minimi stabiliti dai citati articoli di legge, si precisa ulteriormente quanto segue:

- gli elaborati grafici, oltre quanto previsto dall'art. 21 del D.P.R. n. 207/2010, dovranno comunque comprendere anche le seguenti tavole:
 - **Tavola 1**, in formato A1 (base 841 mm, altezza 594 mm), recante la planimetria a curve di livello in scala 1:1.000, in cui siano riportate le opere e i lavori da realizzare; nella tavola potrà essere inserita ogni altra informazione che, a giudizio del concorrente, concorra alla migliore descrizione della proposta progettuale;
 - **Tavola 2**, in formato A1 (base 841 mm, altezza 594 mm), recante:
 - il profilo architettonico longitudinale del ponte di attraversamento del Rio San Girolamo e delle relative strutture di sostegno, in scala 1:200;
 - le sezioni trasversali tipo del ponte, in scala 1:50, nel numero ritenuto adeguato dal concorrente per la migliore descrizione della proposta progettuale, con un minimo di n. 1 sezione tipo;
 - i particolari costruttivi di barriere, finiture, ecc., in scala 1:25, nel numero ritenuto adeguato dal concorrente per la migliore descrizione della proposta progettuale;
 - **Tavola 3**, in formato A1 (base 841 mm, altezza 594 mm), contenente quanto ritenuto adeguato dal concorrente (sezioni tipo, particolari costruttivi, ecc.) per la migliore descrizione della soluzione proposta per la realizzazione:
 - della viabilità circostante l'attraversamento;
 - degli attraversamenti stradali sugli affluenti minori in destra idraulica del Rio san Girolamo;
 - delle opere di difesa dall'erosione delle sponde (murature, gabbionate, scogliere, materassi in rete metallica, ecc.), con la precisazione delle modalità esecutive di eventuali tecniche di ingegneria naturalistica proposte.
 - **Tavola 4**, in formato A1 (base 841 mm, altezza 594 mm), contenente sino a n. 4 simulazioni fotografiche della realizzazione della proposta progettuale. Ciascuna simulazione riguarderà un



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

unico “punto di scatto”, e sarà composta da due viste fotografiche dimensioni 13x15 cm affiancate, recanti rispettivamente la situazione attuale ante-intervento e la situazione simulata post-intervento. La tavola n. 4 dovrà obbligatoriamente riportare almeno n. 2 simulazioni, una per ciascuno dei punti di scatto individuati dalle seguenti coordinate geografiche:

- 39°08'39.57" N; 8°58'19.55" E;
 - 39°08'51.45" N; 8°58'16.38" E.
- il “Piano particellare preliminare di esproprio” di cui all’art. 17, comma 1, lettera i, del D.P.R. n. 207/2010, dovrà contenere tutti gli elementi necessari a consentire l’apposizione del vincolo preordinato all’esproprio sulle aree interessate dalle opere;
 - lo “Studio di Compatibilità idraulica” dovrà essere redatto ai sensi dell’art. 24 e All. E delle vigenti Norme di attuazione del PAI e dovrà prendere in considerazione anche le elaborazioni del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) adottato con Deliberazione n. 1 del 20.06.2013 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino; il concorrente dovrà acquisire per proprio conto, presso l’Autorità di Bacino, la cartografia aggiornata contenente la perimetrazione delle aree di pericolosità e di rischio in vigore al momento della pubblicazione del bando del concorso; lo studio dovrà contenere anche le simulazioni idrauliche per tutti i tempi di ritorno nella configurazione ex-ante la realizzazione delle opere di difesa idraulica, e nella configurazione ex-post;
 - il “Calcolo sommario della spesa” dovrà fare riferimento alle voci di prezzo contenute nel vigente “Prezzario regionale dei lavori pubblici”, disponibile presso il sito istituzionale della Regione Sardegna. Sarà ammesso l’utilizzo di prezzi non inclusi nel citato Prezzario, purché adeguatamente motivato e giustificato;
 - il “Quadro economico di progetto” dovrà essere predisposto in ottemperanza a quanto indicato dall’art. 12 e dall’art. 16 del D.P.R. n. 207/2010 e dovrà essere redatto nel rispetto dello schema di cui al quadro economico preliminare allegato al documento preliminare alla progettazione; in tutti i casi l’importo complessivo del quadro economico dovrà essere pari ad **€ 7.180.680**;
 - lo studio geologico e geotecnico preliminare dovrà comprendere anche il piano delle indagini geognostiche da svolgere ai fini della progettazione definitiva e la relativa stima analitica dei costi per l’esecuzione di dette indagini;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- lo “Studio di prefattibilità ambientale” svilupperà con maggiore grado di dettaglio quanto sintetizzato nella relazione generale descrittiva, in maniera da caratterizzare compiutamente la proposta progettuale dal punto di vista ambientale e paesaggistico;
- lo studio architettonico e strutturale svilupperà con maggiore grado di dettaglio quanto sintetizzato nella relazione generale descrittiva, in maniera da caratterizzare compiutamente la proposta progettuale dal punto di vista architettonico e strutturale;
- lo studio della viabilità svilupperà con maggiore grado di dettaglio quanto sintetizzato nella relazione generale descrittiva, in maniera da caratterizzare compiutamente la proposta progettuale dal punto della viabilità.
- l'elenco allegato dovrà consentire alla Commissione la verifica degli elaborati previsti dal concorrente con quelli effettivamente trasmessi.

Dovrà far parte della soluzione progettuale un DVD contenente la copia esatta di tutti gli elaborati (relazioni, studi ed elaborati grafici) richiesti per la partecipazione al concorso. Al fine di garantire l'anonimato dovranno essere rispettate le seguenti impostazioni, pena l'esclusione dal concorso:

- l'intera superficie della faccia non scrivibile del DVD, dovrà essere ricoperta da una etichetta adesiva bianca su cui dovrà essere riportata esclusivamente la dicitura “Concorso di progettazione”;
- il DVD dovrà essere inserito all'interno di una custodia in plastica, non rigida, trasparente ed incolore;
- il DVD dovrà avere come etichetta di volume esclusivamente la dicitura “ConcProgCap” e non deve consentire l'aggiunta, la modifica e l'eliminazione dei file in esso contenuti;
- il DVD dovrà contenere esclusivamente i file corrispondenti agli elaborati componenti la soluzione progettuale proposta;
- i file contenuti nel DVD dovranno essere esclusivamente in formato PDF ed i relativi nomi dovranno corrispondere esattamente al numero identificativo dell'elaborato;
- i file PDF contenuti nel DVD non dovranno essere protetti da alcuna password e dovrà esserne consentita la libera riproduzione in stampa da parte della Stazione appaltante e della Commissione giudicatrice;



Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

- le proprietà dei file contenuti nel DVD non dovranno contenere informazioni che possano consentire l'identificazione del concorrente o del redattore; in particolare dovrà essere eliminato ogni riferimento all'autore ed al percorso di origine di ciascun file.

8.2 Aggiudicazione e premi

Si prevede che la commissione giudicatrice del concorso sia composta da n°5 componenti, compreso il Presidente.

La Commissione giudicatrice, ai sensi dell'Allegato I del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, valuterà le proposte progettuali presentate:

- a) individuando, per ogni proposta e per ogni elemento di valutazione, un indice convenzionale del valore dell'elemento in esame; l'individuazione è effettuata per i diversi elementi di valutazione determinando per ognuno di essi un coefficiente, variabile tra zero ed uno, attraverso la media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari (lettera a, punto 4);
- b) determinando una graduatoria delle proposte, sulla base dei suddetti coefficienti e dei pesi attribuiti agli elementi di valutazione impiegando il metodo aggregativo-compensatore.

Saranno ritenuti meritevoli le proposte progettuali che conseguono un punteggio complessivo non inferiore a 60 punti.

Saranno escluse dal concorso le soluzioni progettuali che la Commissione giudicatrice valuterà non rispondenti alle normative vigenti.

Il progetto primo classificato in graduatoria, purché abbia conseguito un punteggio complessivo non inferiore a 60 punti, risulterà vincitore del concorso di progettazione, ed avrà diritto alla corresponsione del premio di **€ 33.000,00**.

Inoltre, i soggetti redattori dei progetti classificatisi al secondo e terzo posto del concorso di progettazione, ove abbiano conseguito un punteggio complessivo non inferiore a 60 punti ciascuno, avranno diritto rispettivamente ai rimborsi spese di **€ 23.000,00** e **€ 10.000,00**.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

L'importo presunto dei servizi necessari per la redazione del progetto preliminare, riferito agli elaborati richiesti ai partecipanti al concorso di progettazione, è stato stimato in **€ 65.968,14** sulla base delle tariffe professionali di cui al D.M. 31 ottobre 2013, n. 143 (si veda lo schema di parcella allegato);

Nel rispetto dell'art. 260 comma 1 del D.P.R. 207/2010:

- l'importo del premio al vincitore, pari a € 33.000, non risulta superiore ad € 39.580,68 corrispondente al sessanta per cento dell'importo presunto dei servizi necessari per la redazione del progetto preliminare;
- l'importo complessivo previsto dei rimborsi spese ai concorrenti meritevoli (€ 23.000 + € 10.000 = € 33.000) è compreso tra € 26.387,26 e € 46.177,70, corrispondenti al quaranta ed al settanta per cento dell'importo presunto dei servizi necessari per la redazione del progetto preliminare.

Successivamente all'approvazione definitiva della graduatoria del concorso, l'Ass.to Reg.le LL.PP procederà al pagamento dei rimborsi spese spettanti ai concorrenti redattori dei progetti ritenuti meritevoli dalla commissione e richiederà, al soggetto redattore del progetto risultato vincitore, la consegna del progetto presentato al concorso provvisto di timbro e firma dei progettisti abilitati ed iscritti ai relativi albi professionali.

Si precisa che lo studio di compatibilità idraulica dovrà essere sottoscritto da un ingegnere esperto in idraulica e da un geologo, ciascuno per quanto di competenza (art. 24 comma 3 lett. a) delle N. di A. del PAI).

Dopo la consegna in parola, che dovrà avvenire **entro quindici giorni** dal ricevimento della richiesta, si potrà procedere al pagamento del premio al vincitore, effettuato il quale il progetto vincitore diverrà di esclusiva proprietà dell'Ass.to Reg.le LL.PP.

Il vincitore del concorso e i beneficiari dei rimborsi spese dovranno impegnarsi a fornire, a propria cura e spese, 4 pannelli piani rigidi, leggeri e resistenti contenenti una riproduzione a colori di ciascuna delle tavole in precedenza denominate Tavola 1, Tavola 2, Tavola 3 e Tavola 4.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

8.3 Procedura negoziata per affidamento ulteriori servizi

Il bando del concorso di progettazione dovrà stabilire la possibilità che al vincitore del concorso, se in possesso dei requisiti appositamente previsti dal bando, siano affidati con procedura negoziata senza bando la redazione dei seguenti elaborati:

- *Schema di contratto e Capitolato speciale descrittivo e prestazionale*, di cui all'art. 17, comma 3, lettere b) e c) del D.P.R. n. 207/2010.

L'importo da porre a base della citata procedura negoziata è stato stimato (si vedano gli schemi di parcella allegati) per mezzo delle tariffe professionali di cui al D.M. 31 ottobre 2013, n. 143 pari ad **€ 13.506,34**.

I suddetti ulteriori elaborati dovranno essere consegnati **entro venti giorni** dal ricevimento della richiesta e dovranno essere anch'essi firmati e timbrati da tecnici abilitati ed iscritti al relativo albo professionale.

L'operatore economico aggiudicatario dovrà, inoltre, apportare le modifiche e le integrazioni alle varie parti del progetto che si rendessero necessarie sino all'ottenimento delle autorizzazioni e nullameno previsti dalla normativa vigente.

9. Fasi e livelli di progettazione

La progettazione dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni del D.P.R. 207/2010 nonché delle previsioni del presente documento, e si svilupperà nei livelli "Preliminare", "Definitiva" ed "Esecutiva". Ciascuna fase progettuale dovrà essere sottoposta a verifica, in ottemperanza a quanto disposto dal Capo II del suddetto D.P.R..

9.1 PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Il progetto preliminare sarà ottenuto a seguito dell'espletamento del concorso di progettazione già descritto in precedenza.

Il tempo stabilito per la presentazione delle soluzioni progettuali relative al concorso di progettazione è stabilito in **sessanta giorni** a decorrere dalla data di pubblicazione del relativo bando di gara.

La verifica del progetto preliminare sarà affidata a tecnici interni alla Stazione Appaltante (art. 47 c. 2 lett. b) punto 2) del D.P.R. 207/2010).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Per la fase di redazione ed approvazione della progettazione preliminare si stima una durata totale di otto mesi, decorrenti dalla data di pubblicazione del bando del concorso di progettazione.

9.2 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il Progetto Definitivo dell'intervento verrà redatto a cura dell'aggiudicatario dell'appalto, nel rispetto del Progetto Preliminare, e sarà costituito da elaborati redatti in conformità alle pertinenti indicazioni degli artt. 24÷32 del D.P.R. 207/2010 e dalla relazione paesaggistica, redatta in ossequio all'Allegato al D.P.C.M. 12.12.2005.

La D.G.R. n. 34/20 del 18.08.2011 ha stabilito di sottoporre alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale l'intervento denominato "Sistemazione idraulica del rio San Gerolamo – Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nella località Poggio dei Pini ed altre frazioni nel comune di Capoterra (CA)", che comprende anche il presente intervento identificato dal codice SG04_01. Di conseguenza il Progetto Definitivo dovrà essere corredato dallo Studio di impatto ambientale redatto in conformità all'Allegato A alla D.G.R. n. 34/33 del 07.08.2012.

Sulla base del Progetto Definitivo, l'Amministrazione provvederà alla richiesta di tutte le autorizzazioni e nullaosta di legge. Il soggetto incaricato della progettazione definitiva dovrà provvedere alle modifiche ed integrazioni delle varie parti del progetto, che si rendessero necessarie nell'ambito della procedura di V.I.A. e sino all'ottenimento delle predette autorizzazioni e nullaosta.

Ad autorizzazioni e nullaosta ottenuti, il soggetto incaricato della progettazione definitiva provvederà immediatamente alla rideterminazione aggiornata di tutte le indennità di espropriazione/asservimento/occupazione indicate nel Piano Particolare di Esproprio, tramite la redazione di una perizia di stima – sottoscritta da tecnico abilitato – del valore venale delle aree e degli immobili da espropriare. Detta perizia verrà sottoposta all'approvazione del Responsabile del Procedimento, il quale potrà avvalersi del supporto di un consulente esterno esperto in materia di estimo, per valutare la correttezza delle metodologie di stima applicate e dei calcoli svolti, e per richiedere di conseguenza eventuali correzioni o modifiche.

Infine si procederà alla verifica del progetto definitivo, che sarà effettuata da tecnici interni alla Stazione Appaltante (art. 47 c. 2 lett. b) punto 2) del D.P.R. 207/2010).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Per la fase di redazione della progettazione definitiva si prevede una durata di **novanta giorni**, mentre i tempi necessari all'acquisizione del giudizio di compatibilità ambientale e dei nullastata prescritti per l'approvazione del progetto, vengono stimati in dodici mesi.

9.3 PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI

Il Progetto Esecutivo verrà redatto a cura dell'aggiudicatario dell'appalto, nel rispetto del Progetto Preliminare e Definitivo, e dovrà essere costituito da elaborati redatti in conformità alle pertinenti indicazioni degli artt. 33-43 del D.P.R. 207/2010.

La verifica del progetto esecutivo sarà affidata a tecnici interni alla Stazione Appaltante (art. 47 c. 2 lett. b) punto 2) del D.P.R. 207/2010).

Per la fase di redazione della progettazione esecutiva si prevede una durata di **trenta giorni**, mentre la realizzazione dei lavori si prevede debba essere completata entro **dodici mesi** dalla consegna degli stessi. La procedura espropriativa si stima venga completata entro **diciotto mesi** dalla data di ultimazione dei lavori.

10. Limiti finanziari da rispettare e quadro economico preliminare

Il limite finanziario da rispettare è costituito dal finanziamento disponibile, pari a € 7.180.680 a valere sulle risorse disponibili sulla contabilità speciale del Commissario Straordinario Delegato.

Sono allegate al presente documento le stime dei corrispettivi e degli incentivi per la progettazione, il coordinamento della sicurezza in progettazione ed esecuzione, ecc.. A tale proposito si precisa che

- si prevede che i lavori da realizzare rientrino nelle seguenti categorie di opere, come specificate nella tavola Z-1 allegata Decreto ministeriale 31 ottobre 2013, n. 143:

CATEGORIA	DESTINAZIONE FUNZIONALE	ID OPERE
STRUTTURE	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali, non soggette ad azioni sismiche, ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni	S.01
INFRASTRUTTURE	Viabilità ordinaria	V.02



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

PER LA MOBILITA'		
IDARULICA	Opere di bonifica e derivazioni	D.02

Si ipotizza inoltre la seguente ripartizione percentuale dell'importo lavori fra le suddette categorie:

- S.01: 60%
- V.02: 25%
- D.02: 15%
- per la redazione dello Studio di Compatibilità Idraulica allegato al Progetto Preliminare, si ritiene congrua la valutazione di un corrispettivo pari al 50% del corrispettivo relativo alle relazioni idrologica e idraulica del Progetto Definitivo.

Il Quadro Economico preliminare dell'intervento, il cui assetto dovrà essere mantenuto nei quadri economici dei diversi livelli di progettazione è riportato in allegato.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÙBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Quadro economico

Sistemazione Idraulica del Rio San Gerolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni - Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

QUADRO ECONOMICO PRELIMINARE

a) Lavori e prestazioni in appalto € 4.388.349,51 € 4.793.331,55

1. Importo lavori a base d'asta	€ 4.388.349,51
2. Importo oneri per la sicurezza (3% su a.1)	€ 131.650,49
3. Importo lavori e oneri per la sicurezza	€ 4.520.000,00
4. Affidamento servizi attinenti all'ingegneria (soggetto a ribasso d'asta)	€ 223.331,55
- progetto definitivo	€ 144.099,16
- progetto esecutivo	€ 59.937,63
- coordinamento sicurezza in progettazione	€ 19.294,76
5. - Indagini geognostiche	€ 50.000,00

Importo totale appalto € 4.793.331,55

b) Somme a disposizione dell'amministrazione € 2.387.348,45

1. Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi a fattura	€ -
2. Rilievi, accertamenti e indagini	€ 5.000,00
3. Allacciamenti ai pubblici servizi	€ -
4. Imprevisti	€ 88.784,97
5. Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ 200.000,00
6. Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice (stimato pari all'1% di a.3)	€ 45.200,00
7. Spese di cui agli artt. 90 c. 5 e 92 c. 7-bis del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'art. 92 c. 5 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€ 291.200,11

1. Onorari e spese per:

Incarico a soggetto esterno per: rilievi topografici per concorso di progettazione	€ 15.216,95
Premi al vincitore del concorso di progettazione	€ 33.000,00
Integrazioni al progetto preliminare	€ 13.506,34
Rimborsi al 2° e 3° classificato al concorso di progettazione	€ 33.000,00
Incarico a soggetto esterno per:	€ 151.220,82
- coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione e direzione dei lavori	€ 245.944,11
Importo totale onorari e rimborsi	€ 35.256,00

2. Incentivi art. 92 c. 5 D.Lgs. 163/2006

3. Polizza assicurativa dipendenti incaricati della progettazione

4. Spese tecniche relative alle necessarie attività preliminari alla progettazione ed alle conferenze di servizi

8. Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione € 10.000,00

1. Spese generali stazione appaltante	€ 15.000,00
1. Incarichi di consulenza al RUP	€ 5.000,00
3. Polizze per verificatori interni	€ 10.000,00
4. Incarico per verificatori esterni progetti	€ -
9. Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ -

10. Spese per pubblicità € 20.000,00

11. Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici € 10.000,00

12. I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge

1. Cassa previdenziale (4%)	€ 1.132.641,30
su a.4	€ 8.933,26
su b.7.1	€ 9.837,76
Importo totale cassa previdenziale	€ 18.771,03

2. I.V.A.

su a)	22% € 1.054.532,94
su b.7.1	22% € 54.107,70
su b.12.1	22% € 4.129,63
su b.2	22% € 1.100,00
Importo totale I.V.A.	€ 1.113.870,27

13. Fondo Commissario Straordinario Delegato (art. 1 c. 5 D.P.C.M. 20.07.2011) (1,97% su finanziamento) 1,97% € 141.459,40

14. Fondo accordi bonari (3% su finanziamento) 3% € 215.420,40

15. Somme spese per attività propedeutiche € 107.642,28

16. Somme a disposizione per spostamento sottoservizi esistenti € 100.000,00

Importo totale somme a disposizione € 2.387.348,45

Totale complessivo € 7.180.680,00



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Direzione generale
Servizio Interventi nel Territorio

Schemi di parcella professionale

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

ID. OPERE	CATEGORIE D'OPERA	Grado	Costo	Parametri
		Complessità	Categorie(€)	Base
		<<G>>	<<V>>	<<P>>
S.01	STRUTTURE	0,7	2.712.000,00	5,4344%
V.02	INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0,45	1.130.000,00	6,4552%
D.02	IDRAULICA	0,45	678.000,00	7,2385%
			4.520.000,00	
SPESE ED ACCESSORI	22,06%			

0,60

0,25

0,15

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		S.01	V.02	D.02				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi	Prestazioni offerta
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.)	0,090	0,080	0,070	13.456,91	2.968,59	16.425,50	16.425,50
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lett	0,010	0,010	0,010	1.580,77	348,72	1.929,49	1.929,49
Qbl.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili (a	0,020	0,020	0,020	3.161,51	697,43	3.858,94	3.858,94
Qbl.05	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto (art.17, co	0,070	0,070	0,070	11.065,33	2.441,01	13.506,34	
Qbl.06	Relazione geotecnica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	5.788,43	5.788,43
Qbl.07	Relazione idrologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,015	0,015	0,015	2.371,14	523,07	2.894,21	2.894,21
Qbl.08	Relazione idraulica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,015	0,015	0,015	2.371,14	523,07	2.894,21	2.894,21
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,015			1.547,50	341,38	1.888,88	1.888,88
Qbl.10	Relazione archeologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,015	0,015	0,015	2.371,14	523,07	2.894,21	2.894,21
Qbl.11	Relazione geologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,039	0,068	0,053	7.426,07	1.638,19	9.064,26	9.064,26
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialis	0,020	0,020	0,020	3.161,51	697,43	3.858,94	3.858,94
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, cor	0,010	0,010	0,010	1.580,77	348,72	1.929,49	1.929,49
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,035	0,035	0,035	5.532,65	1.220,50	6.753,15	6.753,15
							73.686,04	60.179,71

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE - STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA		S.01	V.02	D.02				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi (*)	Prestazioni offerta
Qbll.10	Relazione idrologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	2.894,21	2.894,21
Qbll.11	Relazione idraulica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	2.894,21	2.894,21
(*) valutato pari al 50% del corrispettivo delle relazioni idrologica ed idraulica							5.788,43	5.788,43

Totale progetto preliminare **79.474,47** **65.968,14**

- premio al vincitore (€ 35.000 + € 15.000)

€ 50.000,00

62,91% <60% dei corrispettivi

- rimborsi spese ai concorrenti meritevoli (€ 24,000 + € 10,000)

€ 33.000,00

50,02% 40% - 70% delle prestazioni in offerta

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

c.I) ESECUZIONE LAVORI		S.01	V.02	D.02				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi	Procedura negoziata
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione(art.148,	0,380	0,420	0,420	62.265,26	13.735,72	76.000,98	
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liqui	0,020	0,030	0,040	3.931,46	867,28	4.798,74	
Qcl.05.01	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore	0,018	0,088	0,082	6.583,58	1.452,34	8.035,92	
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo (art.185, d.P.R. 207/10)	0,083	0,058	0,050	11.591,27	2.557,03	14.148,30	
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione (art.151, d.P.R. 207/2010)	0,250	0,250	0,250	39.519,00	8.717,89	48.236,89	
							151.220,82	151.220,82

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		S.01	V.02	D.02				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi	
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture	0,180	0,220	0,180	29.766,67	6.566,53	36.333,20	
QbII.04	Piano particellare d'esproprio (art.24, comma 2, lettera i) d.P.R. 207/10)	0,040	0,040	0,040	6.323,05	1.394,86	7.717,91	
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo	0,040	0,060	0,050	7.200,38	1.588,40	8.788,78	
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,020	0,020	0,020	3.161,51	697,43	3.858,94	
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto (art.24, comma 3, d	0,070	0,070	0,070	11.065,33	2.441,01	13.506,34	
QbII.09	Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,060	0,060	0,060	9.484,56	2.092,29	11.576,85	
QbII.10	Relazione idrologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	5.788,43	
QbII.11	Relazione idraulica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	5.788,43	
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture (art.26 , comma 1, d.P.R. 207/10)	0,030			3.095,00	682,76	3.777,76	
QbII.13	Relazione geologica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)	0,030	0,088	0,111	8.440,52	1.861,98	10.302,50	
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni sp	0,050	0,050	0,050	7.903,79	1.743,58	9.647,37	
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,020	0,020	0,020	3.161,51	697,43	3.858,94	
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,100	0,100	0,100	15.807,60	3.487,16	19.294,76	
QbII.25	Piano di monitoraggio ambientale (art.164, d.Lgs 163/2006-art.10, con	0,020	0,020	0,020	3.161,51	697,43	3.858,94	
							144.099,16	

Sistemazione idraulica del Rio San Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nelle località Poggio dei Pini ed altre frazioni – Nuovo attraversamento presso il lago Poggio dei Pini

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		S.01	V.02	D.02			
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (a	0,120	0,040	0,110	16.122,30	3.556,58	19.678,88
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 3	0,130	0,080	0,050	17.141,87	3.781,50	20.923,37
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e even	0,030	0,030	0,040	4.963,13	1.094,87	6.058,00
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (0,010	0,020	0,020	2.129,85	469,85	2.599,70
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 2	0,025	0,030	0,020	4.005,60	883,64	4.889,24
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni sp	0,030	0,030	0,030	4.742,28	1.046,15	5.788,43
							59.937,63

b.III) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE		S.01	V.02	D.02			
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	Par. <<Q>>	$\Sigma V * G * P * Q_i$	Spese ed acc.	Corrispettivi
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R	0,100	0,100	0,100	15.807,60	3.487,16	19.294,76
							19.294,76