



COMUNE DI LANUSEI

Provincia di Nuoro

AREA SERVIZI TECNICI

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

(ai sensi dell'art. 15, D.P.R. 207/2010 e s.m.i.)

DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE

PER LA REALIZZAZIONE DEGLI "INTERVENTI STRUTTURALI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE CONNESSE ALLA COPERTURA DEI CANALI" - ORDINANZA DI AVVALIMENTO N. 926/51 DEL 24.05.2018 EMessa DAL COMMISSARIO DI GOVERNO CONTRO IL DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLA REGIONE SARDEGNA PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELL'INTERVENTO "20IR117/G1 INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEI CANALI COPERTI "GIRILONGA", "PADENTI", "SEMINARIO", "CIMITERO", "LA ROTONDA", "FONTANA MARCUSEI", "S'ENA (TRATTO 1)", "S'ENA (TRATTO 2) E "BARIGAU" - € 1.990.000,00"

IMPORTO ASSEGNATO PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA € 42.252,06.

CUP: I22H18000090002

DESCRIZIONE

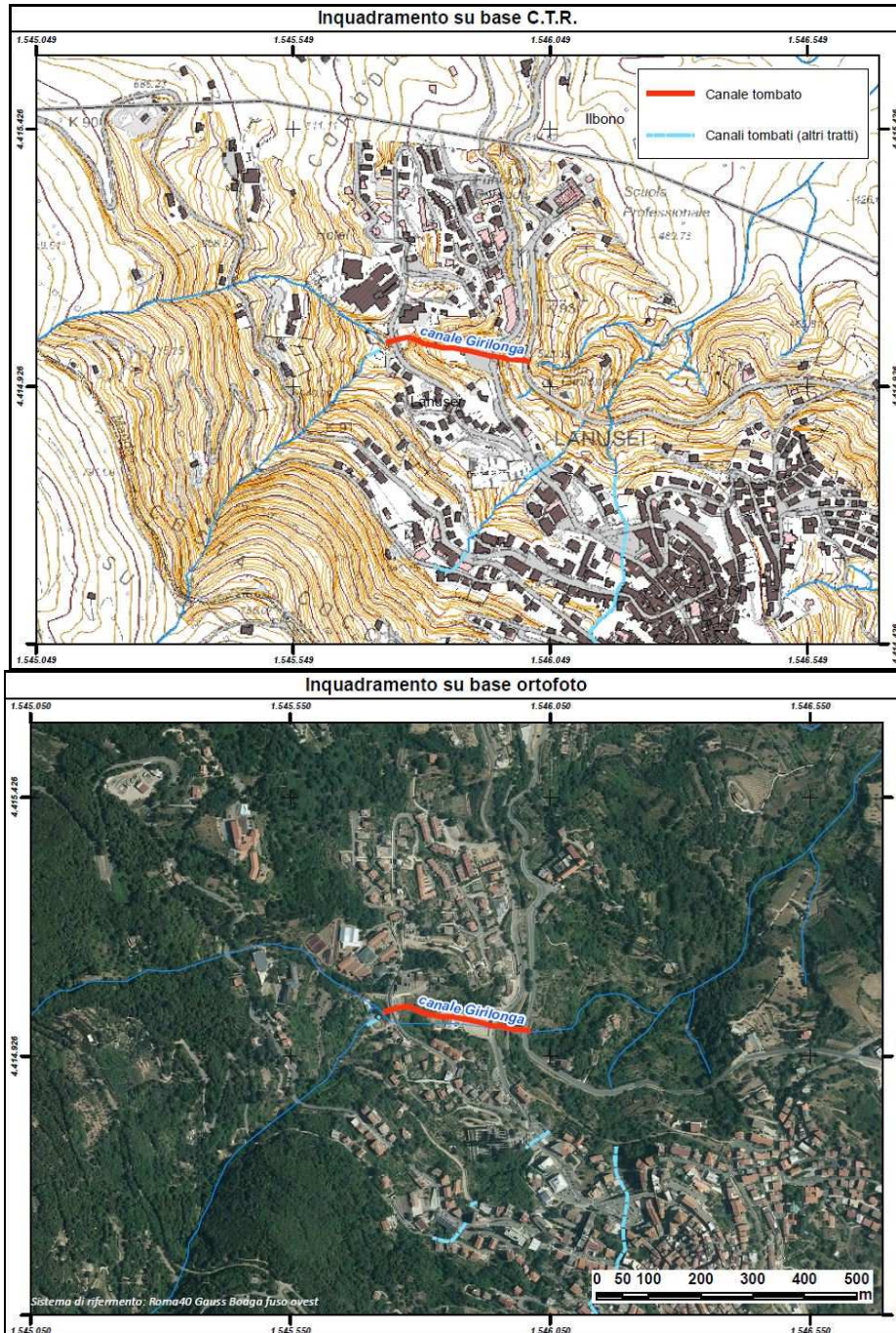
A seguito della Convenzione stipulata dal Comune di Lanusei e dall'Assessore Regionale dei Lavori Pubblici (in qualità di Soggetto Attuatore per il Commissario di Governo contro il dissesto idrogeologico nella Regione Sardegna) in data 11.06.2018, che disciplina e definisce i rapporti tra il *Commissario* e il *Comune* per lo sviluppo del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento "20IR117/G1 INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEI CANALI COPERTI "GIRILONGA", "PADENTI", "SEMINARIO", "CIMITERO", "LA ROTONDA", "FONTANA MARCUSEI", "S'ENA (TRATTO 1)", "S'ENA (TRATTO 2) E "BARIGAU" - € 1.990.000,00", il R.U.P. ha provveduto a redigere il seguente *Documento di Pianificazione*, così come previsto dall'art. 15 della suddetta convenzione.

All'interno del centro urbano del Comune di Lanusei sono presenti diversi canali tombati, che attraversano diverse zone del paese, ed a causa della scarsa manutenzione e della mancata pulizia, potrebbero generare delle situazioni di pericolo per la cittadinanza. Si rende necessario provvedere quindi a realizzare delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico affinché si possano eliminare definitivamente le problematiche legate alla mancanza di messa in sicurezza dei canali tombati.

Si riportano di seguito la descrizione dello stato attuale di ogni singolo canale tombato per i quali sarebbe necessario un intervento di mitigazione del rischio idrogeologico.

Canale Girilonga

Il canale tombato Girilonga, di lunghezza pari a circa 260 m, prende il nome dall'omonimo rio originato dalla confluenza tra il Rio Padenti e il Rio Perdalieri, di caratteristiche morfologiche abbastanza simili ed aventi uno sviluppo longitudinale pari a circa 900 metri ed una pendenza media dell'asta fluviale molto elevata. Nei tratti a monte della S.S. 198, su entrambi i rii, è stata realizzata una briglia a pettine finalizzata alla riduzione del rischio da colata detritica. I rii, a valle delle briglie, diventano canali a pelo libero in calcestruzzo, con sezione rettangolare e salti di fondo di altezza media pari a 1,5 m.

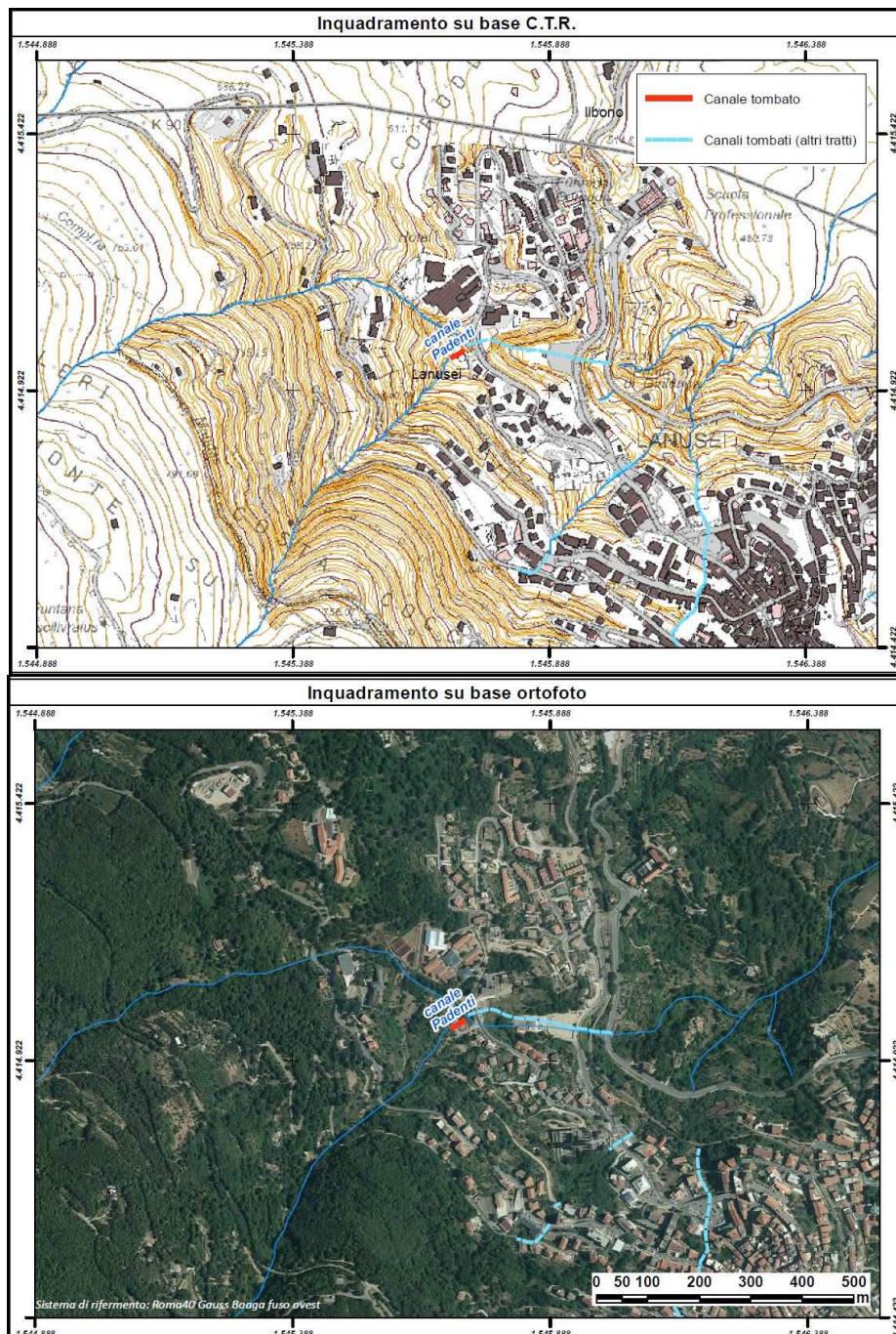


Il canale tombato Girilonga presenta sezione rettangolare, variabile lungo il suo percorso, con frequenti salti di altezza variabile (il dislivello complessivo tra l'imbocco e lo sbocco è pari a circa 50 m). Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Apertura di varchi nella soletta per consentire l'inserimento di attrezzature per le operazioni di verifica e manutenzione;*
- *Ampliamento della sezione esistente esclusivamente in zona edificata e nel caso di dichiarata mancanza di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, allo scopo di ovviare a documentate situazioni di pericolo e a garantire la tutela della pubblica incolumità.*
- *Consolidamento della soletta di copertura del canale tombato Girilonga, o rimozione della soletta e posizionamento di griglie, nei tratti in cui la stessa si presenta lesionata, al fine di evitare cedimenti o crolli sulla soprastante infrastruttura carrabile Piazza Donatori di Sangue.*
- *Regolarizzazione del fondo del canale Girilonga, reso sconnesso dal materiale detritico derivante dal trasporto solido della corrente, oggi limitato dalla presenza delle due briglie selettive sul Rio Perdalieri e Rio Padenti.*

Canale Padenti

Il Rio Padenti risulta tombato nel tratto terminale, fino alla confluenza con il Rio Perdaleri, poco a monte di via Leonardo da Vinci, da cui parte il Rio Giriolonga. Il canale tombato Padenti, di lunghezza pari a circa 30 metri, attraversa un'area poco urbanizzata, in cui risultano esposti a danni in caso di allagamento due edifici e un maneggio di cavalli di proprietà privata. Il canale tombato presenta sezione rettangolare, di dimensioni variabili lungo il suo percorso, ed è costruito dal 2003 in cemento armato.

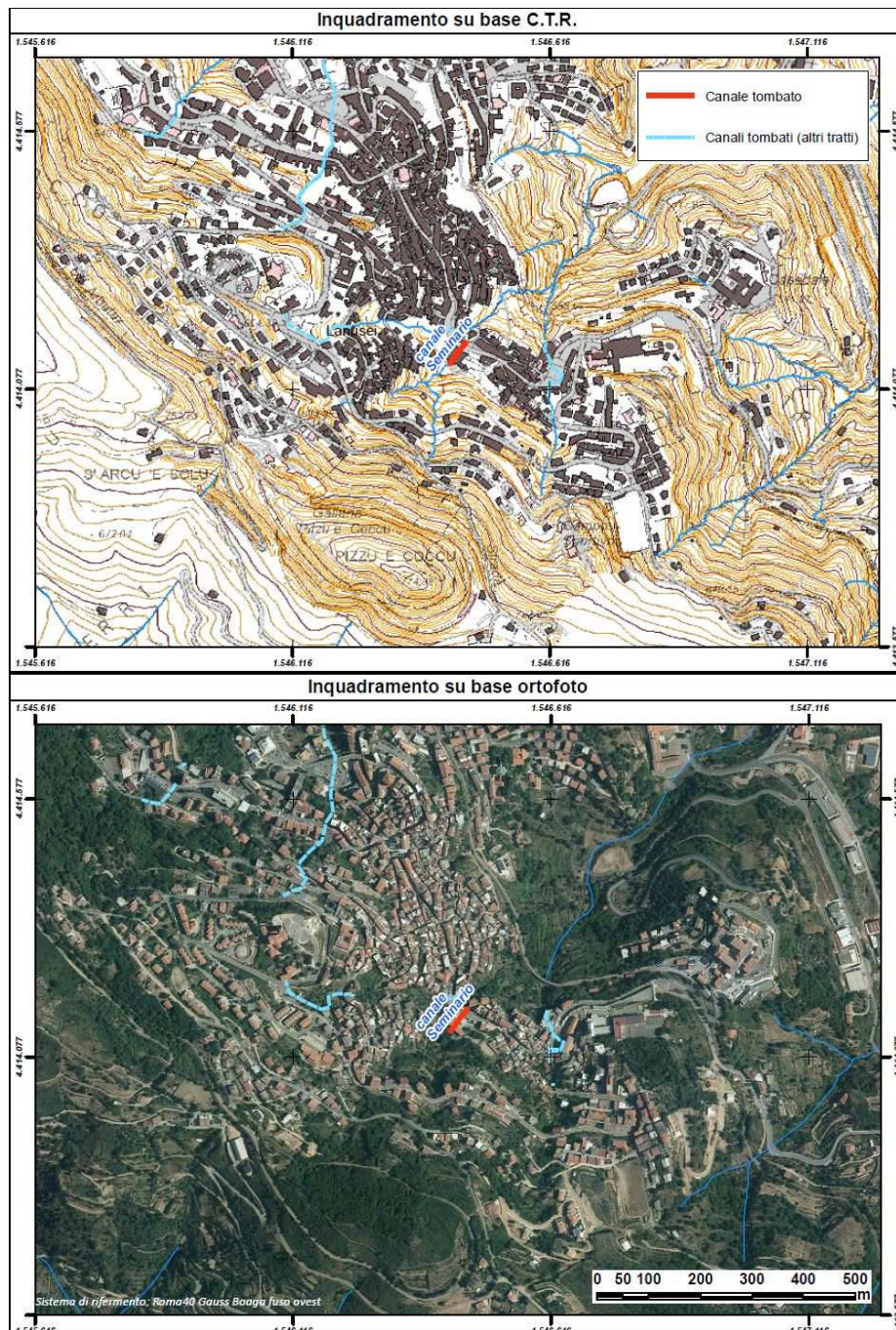


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Riapertura totale del canale, in quanto il tratto tombato ricade in area poco antropizzata.*

Canale Seminario

Il tratto di canale tombato sul Rio Gelenui, denominato Seminario, insiste su un piccolissimo compluvio, prevalentemente a carattere urbano, di superficie pari a 0,15 Km². Il tratto tombato si sviluppa per una lunghezza di circa 60 metri al di sotto del Seminario Vescovile, con sezione variabile ed ispezionabile solo in corrispondenza di una botola di accesso visibile dalla via Roma. Il tratto "Seminario" confluisce in tombatura sul "Tratto 2" del Rio S'Ena per sfociare verso valle in uno stretto e acclive canale a cielo aperto a sezione rettangolare. Il canale venne realizzato nel 1999 utilizzando cemento armato.

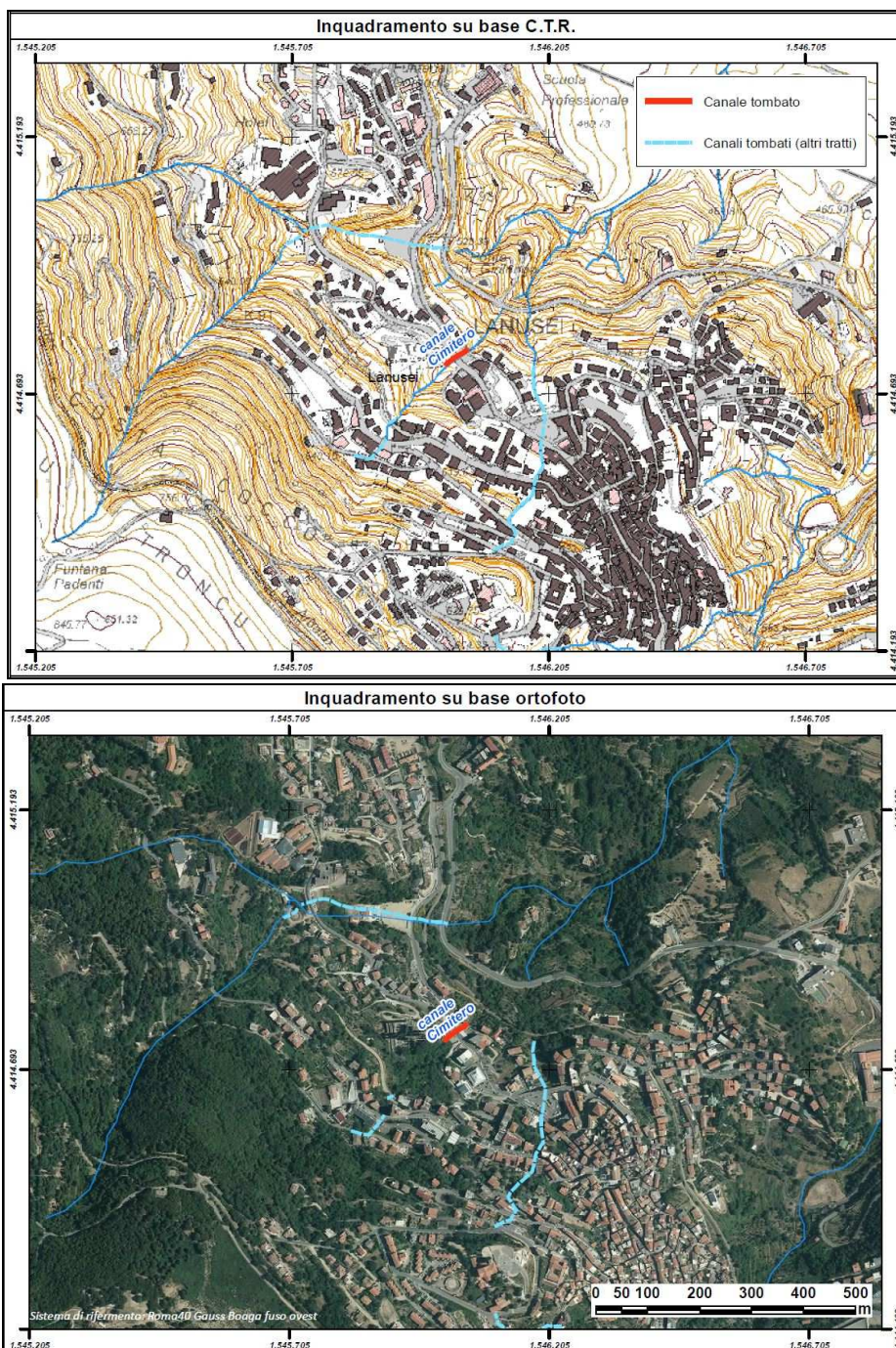


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Miglioramento delle opere di imbocco e sbocco.*

Canale Cimitero

Il canale tombato denominato "Cimitero" insiste (insieme al Canal "Casa del Mobile" e al canale "Fontana Marcusei") sul compluvio denominato Rio Marcusei, che ha origine nella Via Cost'e Cocco. Il compluvio in centro abitato è canalizzato e, nel tratto iniziale fino all'incrocio con Via Marconi, presenta una serie di salti di fondo che complessivamente coprono un dislivello di 16 m. Il canale Cimitero ha una lunghezza complessiva di circa 57 m e fu realizzato nel 1999 utilizzando come materiale il calcestruzzo armato. La sezione è di forma rettangolare e varia lungo il percorso. I canali tombati sul rio Marcusei si sviluppano in un contesto urbano. Pertanto i beni esposti a danno in caso di allagamenti sono essenzialmente le strade urbane e gli adiacenti edifici.

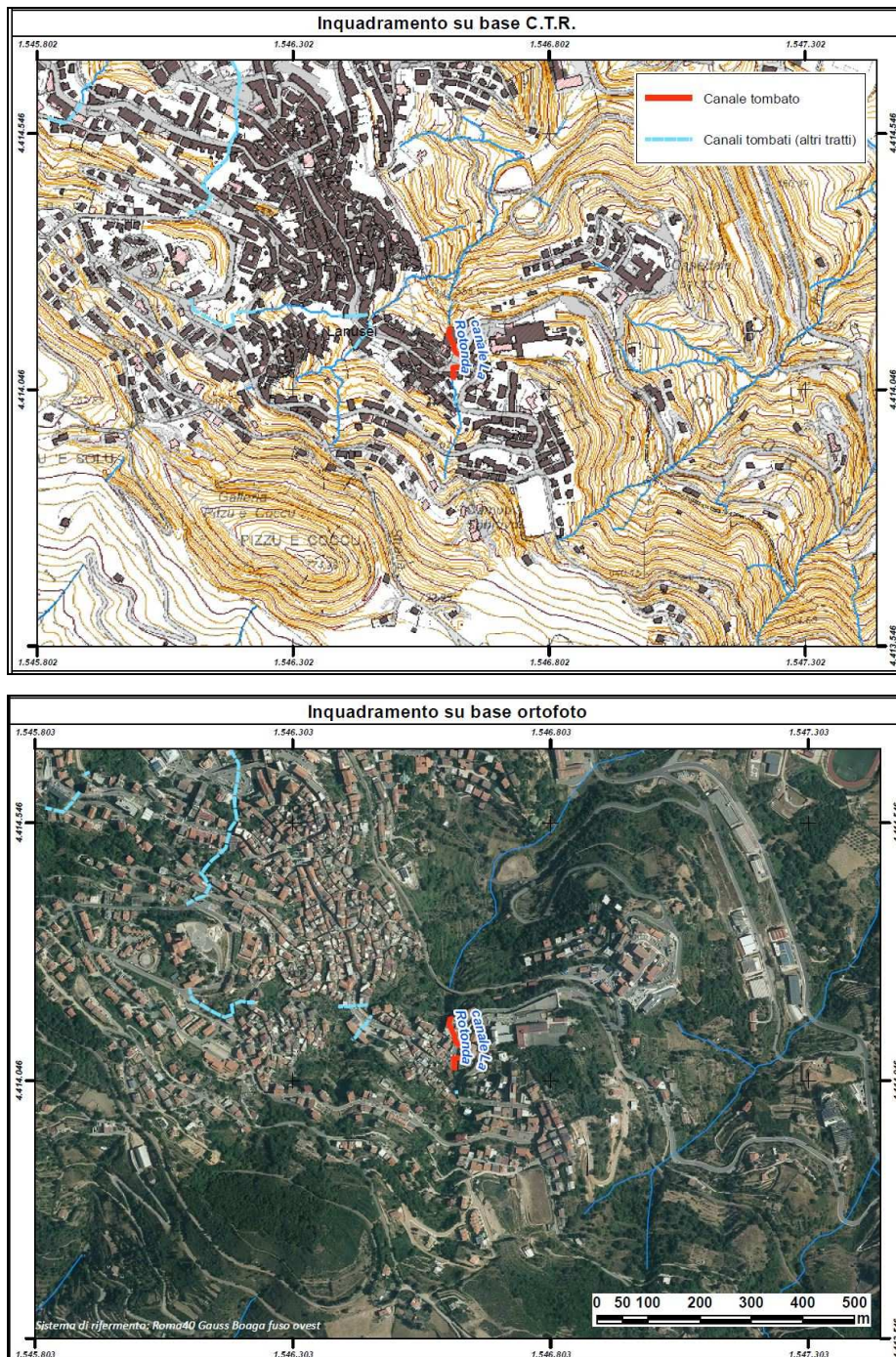


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Ampliamento della sezione esistente esclusivamente in zona edificata e nel caso di dichiarata mancanza di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, allo scopo di ovviare a documentate situazioni di pericolo e a garantire la tutela della pubblica incolumità;*

Canale La Rotonda

Il tratto tombato di "La Rotonda" si sviluppa per circa 140 metri attraversando diversi edifici, strade principali (tra cui la centrale Via Roma) ed un parcheggio multipiano. Il canale di sezione rettangolare, varia lungo il percorso la propria dimensione, e fu realizzato nel 1990 in calcestruzzo armato.



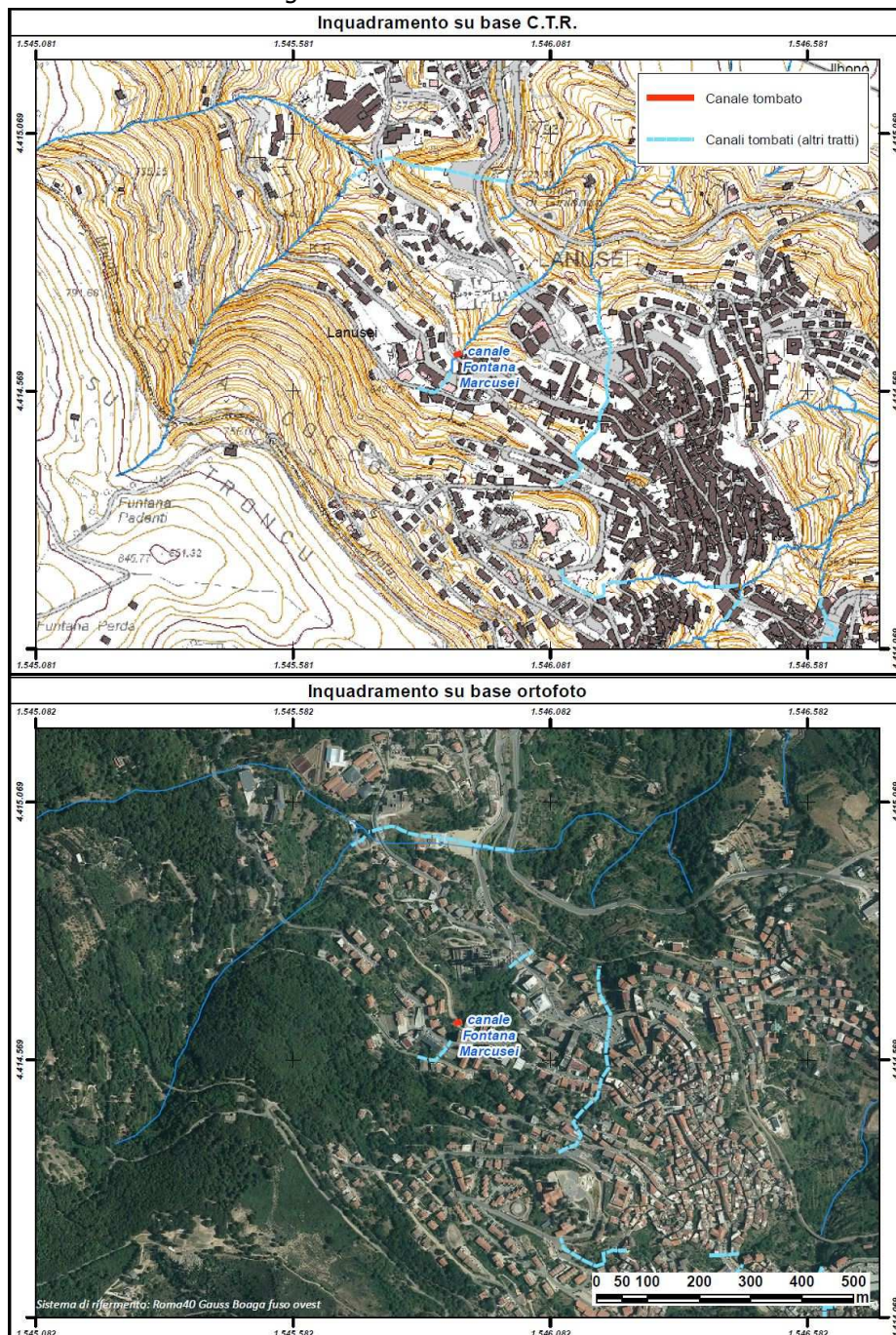
Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Realizzazione di aperture parziali della soletta superiore e inserimento nello sviluppo complessivo del canale di griglie che consentano la fuoriuscita dell'acqua e l'eventuale rientro nel canale;*
- *Miglioramento delle opere di imbocco e sbocco;*

Apertura di varchi nella soletta per consentire l'inserimento di attrezzature per le operazioni di verifica e manutenzione;

Canale Fontana Marcusei

Il canale tombato "Fontana Marcusei" insiste (insieme al canale "Casa del Mobile" e al canale "Cimitero") sul compluvio denominato Rio Marcusei che ha origine nella Via Cost'e Cocco. Il compluvio in centro abitato è canalizzato e, nel tratto iniziale fino all'incrocio con Via Marconi, presenta una serie di salti di fondo che complessivamente coprono un dislivello di 16 m. Il rio attraversa Via Marconi all'interno del tratto tombato denominato canale della Casa del Mobile, con percorso iniziale adiacente all'omonima attività commerciale. Il canale Fontana Marcusei ha una lunghezza complessiva di circa 15 m e fu realizzato nel 1999 utilizzando come materiale il calcestruzzo armato. La sezione è di forma rettangolare e varia lungo il percorso. I canali tombati sul rio Marcusei si sviluppano in un contesto urbano. Pertanto i beni esposti a danno in caso di allagamenti sono essenzialmente le strade urbane e gli adiacenti edifici.

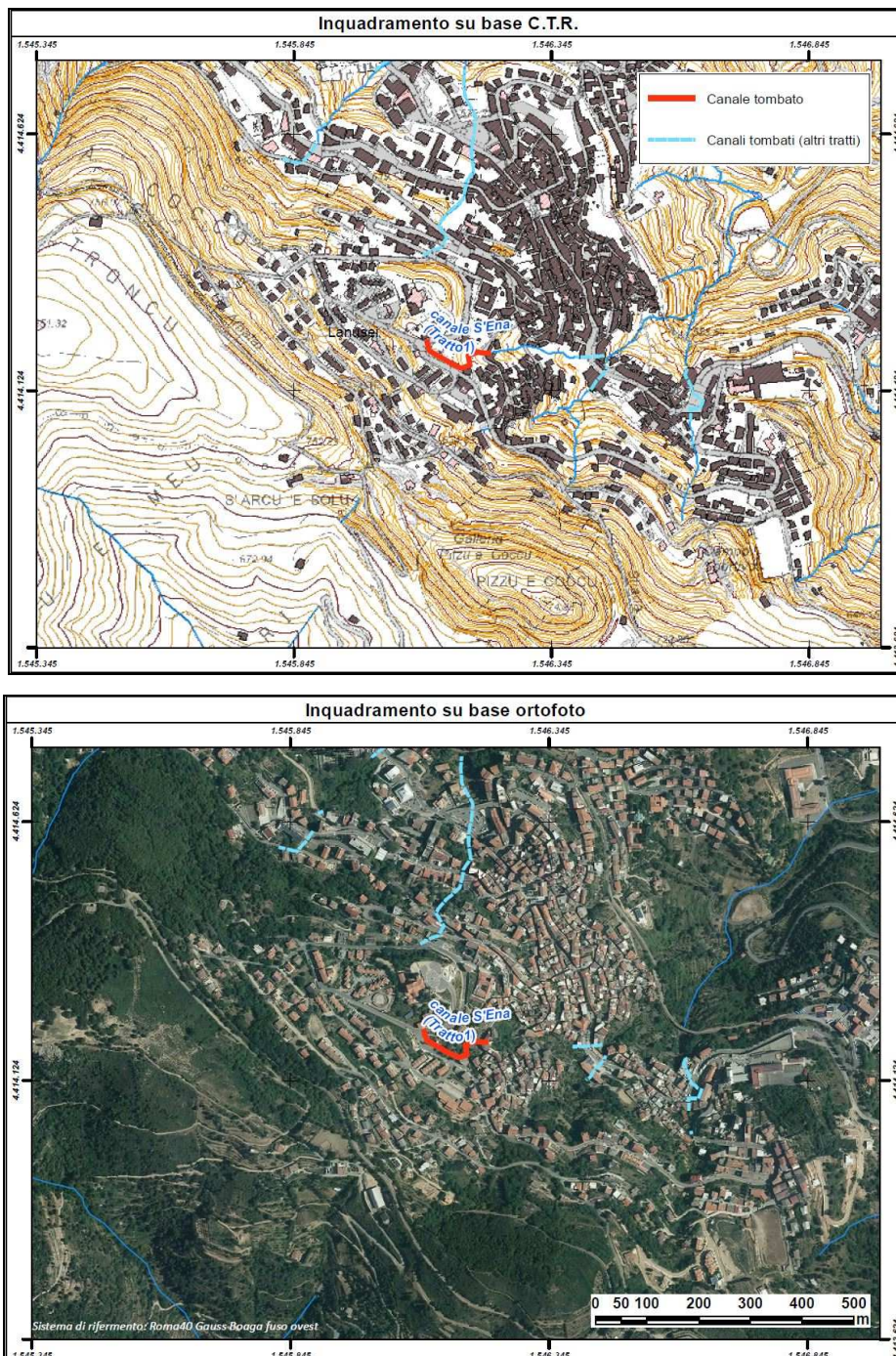


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Ampliamento della sezione esistente esclusivamente in zona edificata e nel caso di dichiarata mancanza di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, allo scopo di ovviare a documentate situazioni di pericolo e a garantire la tutela della pubblica incolumità.*

Canale S'Ena (Tratto 1)

Il canale tombato denominato S'Ena (tratto 1) insiste (insieme al canale S'Ena – tratto 2) sul Rio Su Au, piccolissimo compluvio di carattere esclusivamente urbano e di superficie pari a 0,05 km². Il tratto a monte (tratto 1) origina da una caditoia stradale per la raccolta delle acque meteoriche e si sviluppa per una lunghezza di circa 175 metri. Realizzato nel 1950 in conci in granito con malta cementizia e in parte in Cls armato, presenta una sezione rettangolare variabile e non ispezionabile.

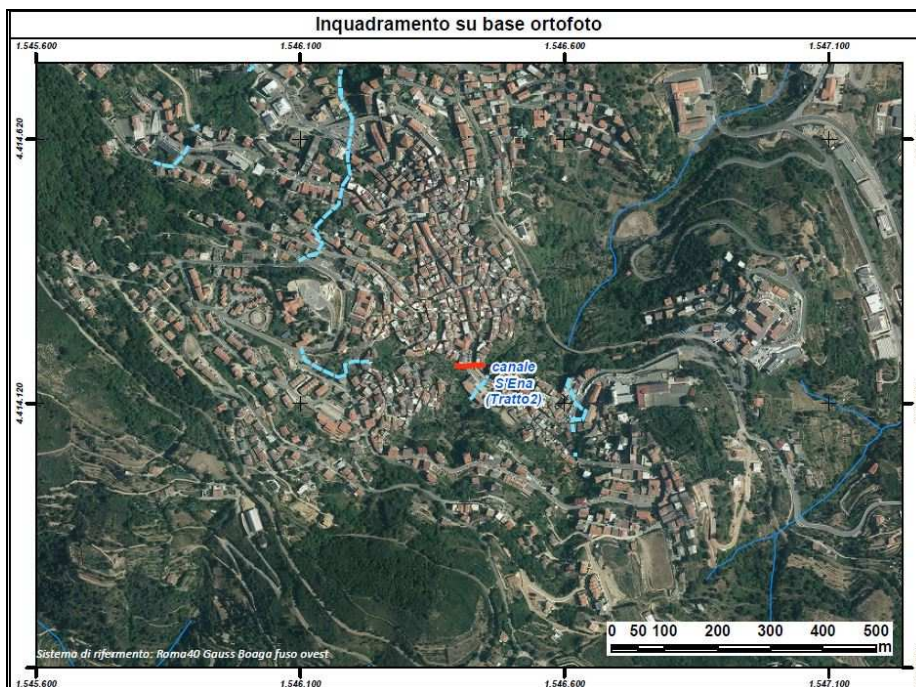
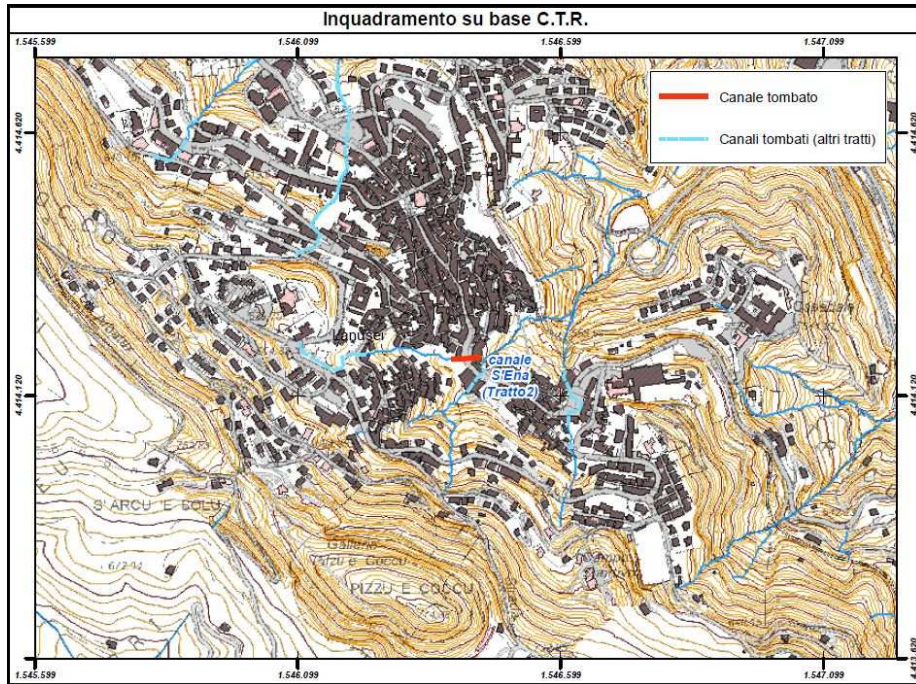


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Realizzazione di aperture parziali della soletta superiore e inserimento nello sviluppo complessivo del canale di griglie che consentano la fuoriuscita dell'acqua e l'eventuale rientro nel canale;*
- *Miglioramento delle opere di imbocco e sbocco;*
- *Apertura di varchi nella soletta per consentire l'inserimento di attrezzature per le operazioni di verifica e manutenzione.*

Canale S'Ena (Tratto 2)

Il canale tombato denominato S'Ena (tratto 2) insiste (insieme al canale S'Ena – tratto 1) sul Rio Su Au, piccolissimo compluvio di carattere esclusivamente urbano e di superficie pari a 0,05 km². Il tratto di canale tombato S'Ena (tratto 2) risulta più corto rispetto al canale a monte S'Ena - tratto 1 (lunghezza di circa 56 metri), ed è ispezionabile esclusivamente attraverso una botola di accesso posta sulla via Roma, ad alcune decine di metri dal Seminario vescovile. Realizzato nel 1950 in conci in granito con malta cementizia e in parte in Cls armato, presenta una sezione rettangolare variabile e non ispezionabile.

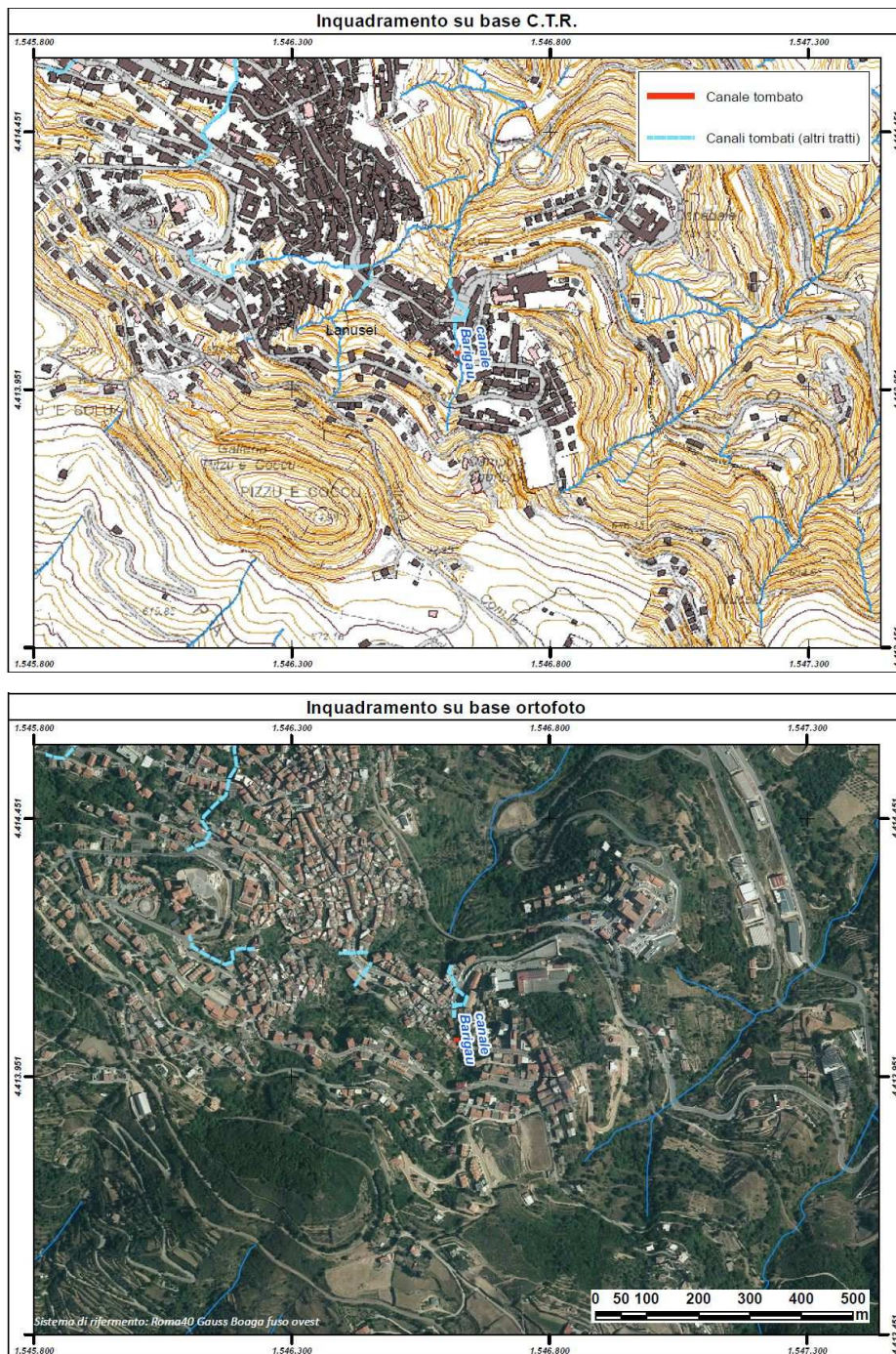


Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Miglioramento delle opere di imbocco e sbocco.*

Canale Barigau

Il canale tombato Barigau risulta poco più di un attraversamento della Via Trento. La sua sezione rettangolare di dimensioni variabili venne realizzata nel 1950 utilizzando conci di granito e malta cementizia, e successivamente rinforzata con l'utilizzo di CIs armato.



Al fine di mitigare il rischio idrogeologico sarebbero opportuno eseguire i seguenti interventi:

- *Miglioramento delle opere di imbocco e sbocco.*

OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE PER RAGGIUNGERLI

Con il presente intervento si intende mitigare il rischio idrogeologico del Comune di Lanusei, specie in quelle zone urbane caratterizzate da attività antropiche importanti. I vari tratti di canali tombati, infatti, attraversano il centro urbano lanuseino, e la scarsa pulizia e manutenzione degli stessi, unita alla vetustà dei materiali utilizzati, producono un quadro generale poco rassicurante per l'incolumità pubblica.

La mitigazione del rischio idrogeologico è quindi l'obiettivo primario da raggiungere, attraverso una serie di interventi mirati alla prevenzione ed alla messa in sicurezza del centro abitato come sopra descritti per ogni singolo canale.

ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

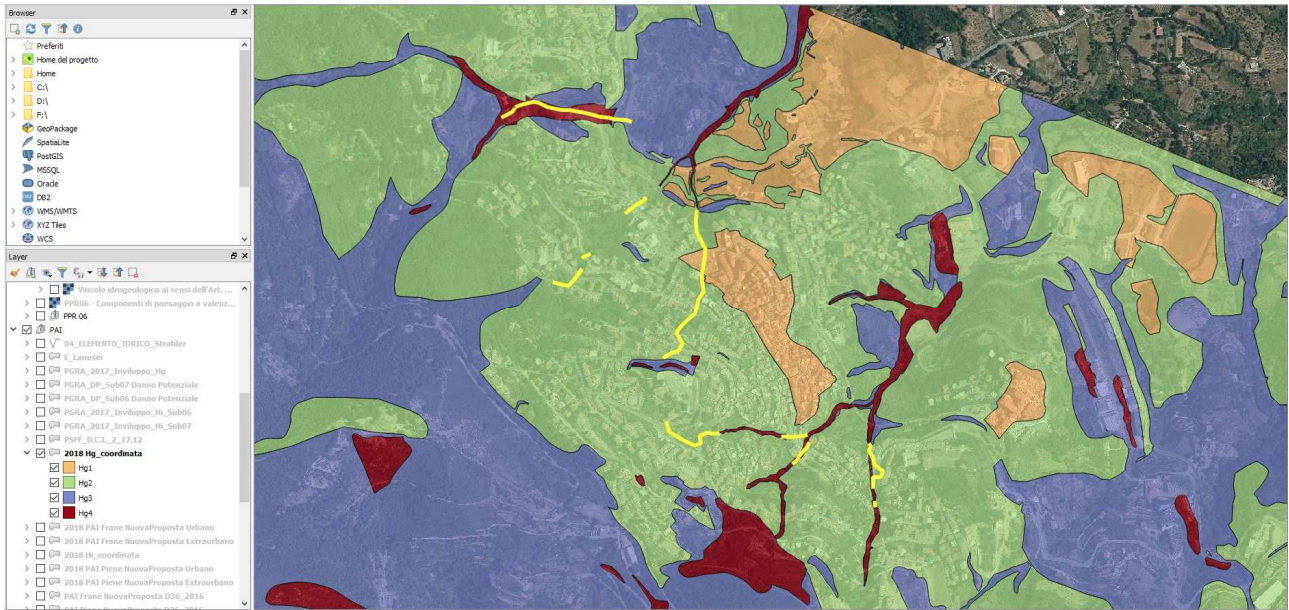
In via generale, le esigenze da soddisfare riguardano la mitigazione del rischio idrogeologico e la messa in sicurezza dei canali tombati presenti nel contesto urbano del Comune di Lanusei, con particolare attenzione alle infrastrutture ed agli edifici presenti nelle vicinanze dei canali. La protezione dell'abitato e dei suoi cittadini è sicuramente l'esigenza primaria che si vuole perseguire con il presente intervento mitigativo.

LE REGOLE E LE NORME TECNICHE DA RISPETTARE - VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI È PREVISTO L'INTERVENTO

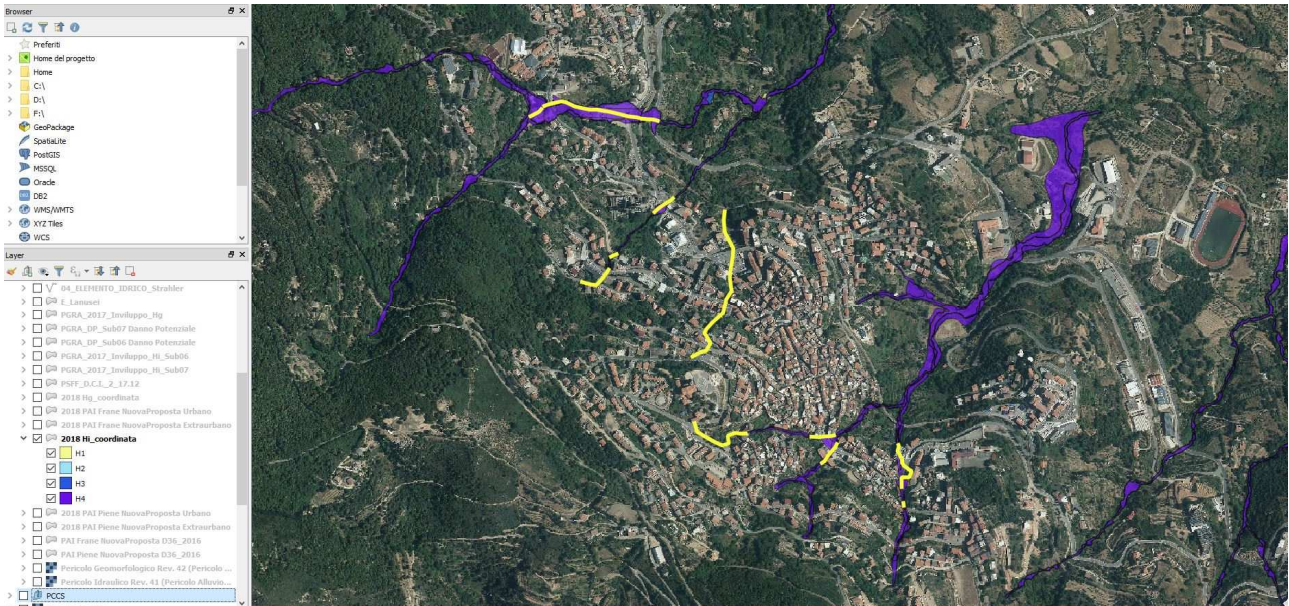
Le opere previste per la mitigazione del rischio idraulico, potranno essere assoggettate alle procedure di verifica d'impatto ambientale di cui all'art. 20 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, nel caso in cui le stesse dovessero risultare ascrivibili alla fattispecie di cui all'Allegato IV, punto 7, lett. m), della norma richiamata. Inoltre le opere, per loro tipologia, potranno essere soggette nelle fasi di progettazione successiva alla preliminare, ai nulla osta del C.F.V.A., della Tutela del paesaggio e del Genio Civile per quanto concerne gli studi di compatibilità idraulica e/o geologica.

L'intervento dovrà essere realizzato nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di Lavori Pubblici, Ambiente e Sicurezza. Inoltre nella realizzazione delle opere si dovrà tenere conto della vincolistica imposta dalla normativa comunitaria, nazionale, regionale e comunale vigente, tra cui si citano il "Piano Paesaggistico Regionale", "Il Piano di Assetto Idrogeologico", "Il Piano Urbanistico Comunale", eventuale presenza di Siti Comunitario ecc. nonché delle regole di cui alle norme vigenti, tra le quali:

- D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. (Codice dei Contratti);
- D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore;
- D.Lgs 81/2008;
- Codice dei Beni Culturali;
- Norme tecniche d'attuazione del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico);
- Norme tecniche di settore;



Inquadramento canali tombati su PAI – rischio frane



Inquadramento canali tombati su PAI – rischio idraulico

FUNZIONI CHE DOVRÀ SVOLGERE L'INTERVENTO

L'intervento dovrà permettere la riduzione delle problematiche e delle cause di natura idrogeologica gravanti sull'abitato di Lanusei riconducibili principalmente alla presenza di vari sottobacini idrografici scolanti che sversano le loro acque all'interno dei pertinenti compluvi che, nell'attraversamento del centro abitato, risultano artefatti mediante canalizzazioni tombate.

IMPATTI DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Trattandosi di opere di difesa del suolo e di mitigazione del rischio idrogeologico esse sono strettamente correlate con il principio della sostenibilità Ambientale. Pertanto le progettazioni degli interventi dovranno prevedere l'utilizzo, prioritariamente, di tecniche di ingegneria naturalistica o a basso impatto ambientale, alternative alle tecniche tradizionali, atte comunque a garantire sia il requisito tecnico-funzionale di messa in sicurezza sia le esigenze di ricostituzione e mantenimento degli ecosistemi, di protezione della biodiversità e di tutela degli aspetti paesaggistici. Inoltre, essendo gli interventi da realizzare sono localizzati in diverse zone dell'abitato di Lanusei in fase progettuale si dovrà valutare puntualmente l'impatto delle opere progettate sull'ambiente, sia dal punto di vista paesaggistico che dal punto di vista idrologico.

Tale finalità va perseguita attraverso un approccio multidisciplinare già in fase di progettazioni preliminari.

ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE PER OGNI FASE PROGETTUALE

La progettazione si svilupperà ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 50/2016 secondo tre livelli successivi:

- Progetto di fattibilità tecnico economica;
- Progetto definitivo;
- Progetto esecutivo.

fatta salva la possibilità prevista dall'art. 23 comma 4 del D.lgs 50/2016 che consente l'omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione.

Ai sensi dell'art. 23 comma 3 del D.lgs. 50/2016 il quale prevede che *"Con decreto del Ministro delle infrastrutture e trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo sono definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali. Con il decreto di cui al primo periodo è, altresì, determinato il contenuto minimo del quadro esigenziale che devono predisporre le stazioni appaltanti. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, si applica l'[articolo 216, comma 4.](#)"* nelle more dell'entrata in vigore del suddetto decreto gli elaborati dovranno essere redatti in conformità al D.P.R. 207/2010 ed alla normativa nazionale e regionale di settore. Il progetto dovrà essere redatto in modo da assicurare il massimo rispetto e la piena compatibilità con le caratteristiche del contesto territoriale e ambientale. Per tutte le fasi di progettazione l'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere la presentazione di ulteriori elaborati, qualora ritenuti necessari per una maggiore definizione tecnica e funzionale dell'opera in oggetto o per soddisfare ogni possibile richiesta e valutazione finalizzata all'ottenimento di eventuali autorizzazioni da parte degli enti competenti, anche in relazione ad eventuali modifiche o integrazioni che gli stessi dovessero richiedere al fine dell'emissione dei pareri di competenza.

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà essere conforme a quanto disposto dall'art. 17 e successivi del D.P.R. n. 207/2010.

Tale livello progettuale dovrà definire le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire, dovrà evidenziare le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia, nonché le specifiche funzionali ed i limiti di spesa delle opere da realizzare. Esso dovrà stabilire i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, e dovrà essere composto dagli elementi grafici ed amministrativi previsti dalle norme richiamate, tradotte nei seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione anche con riferimento alla loro articolazione:

- 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;
- 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 o rilievo di massima degli immobili nel caso di procedure espropriative.
- l) studio di compatibilità idraulica;
- m) studio di compatibilità geologico e geotecnico;

Progetto definitivo

Il progetto definitivo dovrà essere conforme a quanto disposto dall'art. 24 e successivi del D.P.R. n. 207/2010. Tale livello progettuale redatto sulla base delle indicazioni del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato e di quanto emerso in sede di eventuale conferenza di servizi, o richiesto dagli enti competenti, dovrà individuare compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli e delle indicazioni stabiliti nel progetto di fattibilità tecnica ed economica e dovrà contenere tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni ed approvazioni. Esso dovrà sviluppare gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze sia tecniche che di costo. Esso dovrà comprendere i seguenti elaborati, (salva diversa motivata determinazione anche con riferimento alla loro articolazione):

- 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 (ove previsto dalle vigenti normative) ovvero studio di fattibilità ambientale;
- f) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i) del DPR 207/2010;
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- i) piano particellare di esproprio (nel caso di procedura espropriativa);
- l) elenco dei prezzi unitari ed eventuali 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.

Progetto esecutivo

Il progetto esecutivo dovrà essere conforme a quanto disposto dall'art. 33 e successivi del D.P.R. n. 207/2010. Esso costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Il progetto esecutivo dovrà essere redatto in conformità al progetto definitivo, e determinare in ogni dettaglio i lavori da realizzare e il relativo costo previsto, dovendo essere sviluppato a un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni impartite nei documenti autorizzativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza di servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste. Il progetto esecutivo, salva diversa motivata determinazione anche con riferimento alla loro articolazione, dovrà essere composto dai seguenti documenti:

- 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) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- m) piano particellare di esproprio nel caso di attivazione di procedure espropriative.

In tutte le fasi progettuali come sopra definite l'amministrazione si riserva la facoltà di richiedere ulteriori elaborati progettuali anche a livello più dettagliato, sia in relazione alle proprie esigenze che in relazione a quanto richiesto a vario titolo dagli enti coinvolti nel procedimento.

Sulla base della quantificazione sommaria delle opere successivamente riportata, è possibile stimare, sulla base delle disposizioni di cui al DM 17/06/2016 l'ammontare degli incarichi esterni relativi a progettazione, direzione lavori, misura, contabilità, e coordinamento della sicurezza nonché ai compensi dovuti per le prestazioni del geologo come segue:

Comune di Lanusei: Studio compatibilità geologica geotecnica

<i>Relazioni</i>	
<i>Area da indagare: Km² 2</i>	
<i>Ore quantificate per la stesura degli elaborati</i>	30
<i>€/ora</i>	€ 56,81
<i>onorario</i>	€ 1.704,30
<i>EPAP</i>	€ 34,09
<i>Tot Imponibile</i>	€ 1.738,39
<i>IVA</i>	€ 365,06
<i>Rimborso spese = 30%</i>	€ 521,52
<i>Ritenuta acconto</i>	€ 347,68
<i>Importo relazioni</i>	€ 2.972,64
<i>Carte</i>	
<i>Carte Base</i>	€ 408,72
<i>O=S*U*P</i>	€ 408,72
<i>S</i>	68,12 <i>Diritto fisso</i>
	<i>Incid.</i>
<i>U</i>	1 <i>Popolazione</i>
<i>P</i>	6 <i>Coeff. Tematico</i>
<i>Carte di sintesi</i>	€ 286,10
<i>O1=O*Cs</i>	€ 286,10
<i>O</i>	€ 408,72 <i>On. Carte Base</i>
<i>Cs</i>	0,7 <i>Coeff. Tematico</i>
<i>Totale Cartografia</i>	€ 694,82
Totale Onorario	€ 3.667,46
totale netto	€ 3.667,46
Quota EPAP sull'imponibile a Vs Carico	4% € 146,70
Totale Imponibile	€ 3.814,16
Iva	22% € 839,12
Ritenuta d'acconto sull'onorario	20% € 733,49
<i>Totale parcella</i>	€ 4.653,28

Comune di Lanusei: Studio compatibilità idraulica

<i>Relazioni</i>		
<i>Area da indagare: Km² 1</i>		
<i>Ore quantificate per la stesura degli elaborati</i>		30
<i>€/ora</i>		€ 56,81
<i>onorario</i>		€ 1.704,30
<i>EPAP</i>		€ 34,09
<i>Tot Imponibile</i>		€ 1.738,39
<i>IVA</i>		€ 365,06
<i>Rimborso spese = 30%</i>		€ 521,52
<i>Ritenuta acconto</i>		€ 347,68
<i>Importo relazioni</i>		€ 2.972,64
<i>Carte</i>		
	<i>Carte Base</i>	€ 408,72
<i>O=S*U*P</i>	€ 408,72	
<i>S</i>	68,12	<i>Diritto fisso</i>
		<i>Incid.</i>
<i>U</i>	1	<i>Popolazione</i>
<i>P</i>	6	<i>Coeff. Tematico</i>
	<i>Carte di sintesi</i>	€ 286,10
<i>O1=O*Cs</i>	€ 286,10	
<i>O</i>	€ 408,72	<i>On.Carte Base</i>
<i>Cs</i>	0,7	<i>Coeff. Tematico</i>
	<i>Totale Cartografia</i>	€ 694,82
<i>Totale Onorario</i>		€ 3.667,46
<i>totale netto</i>		€ 3.667,46
<i>Quota EPAP sull'imponibile a Vs Carico</i>	4%	€ 146,70
<i>Totale Imponibile</i>		€ 3.814,16
<i>Iva</i>	22%	€ 839,12
<i>Ritenuta d'acconto sull'onorario</i>	20%	€ 733,49
<i>Totale parcella</i>		€ 4.653,28

Ubicazione Opera

COMUNE DI LANUSEI

Provincia OG
Via Roma 98

Opera

20IR117/G1 Interventi per il superamento delle problematiche idrauliche dei canali coperti "Girilonga", "Padenti", "Seminario", "Cimitero", "La Rotonda", "Fontana Marcusei", "S'Ena (Tratto 1)", "S'Ena (tratto 2)" e "Barigau" - € 1.990.000,00

Ente Appaltante

Comune di Lanusei

Indirizzo

Via Roma 98 - Lanusei

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

RUP

Ing. Paolo Nieddu



Data	Elaborato	Tavola N°
Luglio 2018	DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA (DM 17/06/2016)	Rev.
Archivio		

Il RUP	Il Dirigente
Ing. Paolo Nieddu	

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

20IR117/G1 Interventi per il superamento delle problematiche idrauliche dei canali coperti "Girilonga", "Padenti", "Seminario", "Cimitero", "La Rotonda", "Fontana Marcusei", "S'Ena (Tratto 1)", "S'Ena (tratto 2)" e "Barigau" - € 1.990.000,00

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.02	Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani	0,45	1.088.000,00	6,84900 47000%
STRUTTURE	S.02	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo, non soggette ad azioni sismiche - riparazione o intervento locale - Verifiche strutturali relative,	0,50	192.000,00	10,7033 478400 %

Costo complessivo dell'opera : € 1.280.000,00

Percentuale forfettaria spese : 24,83%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

VERIFICHE E COLLAUDI (d.I)

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.02		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0700
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili	0,0200
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.07	Relazione idrologica	0,0150
Qbl.08	Relazione idraulica	0,0150
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150

Qbl.11	Relazione geologica	0,0470
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0,0100
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0350

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0500
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0,0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.13	Relazione geologica	0,1069
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,1000
QbII.25	Piano di monitoraggio ambientale	0,0200

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1100
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0400
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0199
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: € 1.088.000,00

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qdl.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0,0200

STRUTTURE – S.02

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili	0,0200
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.07	Relazione idrologica	0,0150
Qbl.08	Relazione idraulica	0,0150
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
Qbl.11	Relazione geologica	0,0530

Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0,0300
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0350

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0400
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0,0300
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.13	Relazione geologica	0,1330
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,1000
QbII.25	Piano di monitoraggio ambientale	0,0200

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3800
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0200
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: € 192.000,00

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qdl.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0,0200
Qdl.03	Collaudo statico (Capitolo 9, d.m. 14/01/2008)	0,2200

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$		$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				CP+S
D.02	IDRAULICA	1.088.000,00	9,48049597 84%	0,45	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.03, Qbl.06, Qbl.07, Qbl.08, Qbl.10, Qbl.11, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0,2770	12.856,34	3.191,59	16.047,92
S.02	STRUTTURE	192.000,00	10,7033478 400%	0,50	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.03, Qbl.06, Qbl.07, Qbl.08, Qbl.09, Qbl.10, Qbl.11, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0,3380	3.473,02	862,18	4.335,20

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$		$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				CP+S
D.02	IDRAULICA	1.088.000,00	9,49725374 73%	0,45	QbII.01, QbII.03, QbII.04, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11, QbII.13, QbII.19, QbII.23, QbII.24, QbII.25	0,6869	31.942,12	7.929,63	39.871,76
S.02	STRUTTURE	192.000,00	10,7033478 400%	0,50	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.04, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11, QbII.12, QbII.13, QbII.19, QbII.23, QbII.24, QbII.25	0,7930	8.148,24	2.022,80	10.171,05

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	$K=24,83\%$ $S=CP*K$	CP+S
D.02	IDRAULICA	1.088.000,00	6,84900470 00%	0,45	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,3400	11.401,13	2.830,33	14.231,46
S.02	STRUTTURE	192.000,00	10,7033478 400%	0,50	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4150	4.264,21	1.058,59	5.322,80

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	$K=24,83\%$ $S=CP*K$	CP+S
D.02	IDRAULICA	1.088.000,00	6,84900470 00%	0,45	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,7499	25.145,19	6.242,29	31.387,48
S.02	STRUTTURE	192.000,00	10,7033478 400%	0,50	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,7150	7.346,78	1.823,84	9.170,62

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	$K=24,83\%$ $S=CP*K$	CP+S
D.02	IDRAULICA	1.088.000,00	6,84900470 00%	0,45	Qdl.01, Qdl.02	0,1000	3.353,27	832,45	4.185,72
S.02	STRUTTURE	192.000,00	10,7033478 400%	0,50	Qdl.01, Qdl.02, Qdl.03	0,3200	3.288,07	816,26	4.104,33

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	20.383,12
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	50.042,80
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	19.554,26
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	40.558,09
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	8.290,05
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	138.828,33

Per la redazione dei singoli livelli di progettazione, vengono prescritti i seguenti termini:

- *progettazione di fattibilità tecnica ed economica: 45 giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione della convenzione d'incarico o dalla trasmissione dell'ordine di servizio d'incarico;*
- *progettazione definitiva: 60 giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione di avvenuta approvazione della progettazione di fattibilità tecnica ed economica successiva all'ottenimento di tutte le indicazioni o autorizzazioni, da parte dell'eventuale Conferenza dei Servizi chiamata ad esprimersi.*
- *progettazione esecutiva: 60 giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione di avvenuta approvazione della progettazione definitiva successiva all'ottenimento di tutte le indicazioni o autorizzazioni, da parte dell'eventuale Conferenza dei Servizi chiamata ad esprimersi.*

L'importo presunto dei lavori al netto di manodopera e sicurezza ammonta a € 963.200,00, oltre il costo della manodopera pari a € 288.000,00 e gli oneri per la sicurezza, stimati in € 28.800,00. Le opere di cui al presente documento rientrano - ai sensi del Decreto ministeriale 17 giugno 2016 - *Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016* - presuntivamente e prevalentemente nella categoria [D.02] *Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani* e [S.02] *Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo, non soggette ad azioni sismiche - riparazione o intervento locale - Verifiche strutturali relative.*

Per quanto attiene il corrispettivo stimato per la Redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, da quanto si può evincere da quanto sopra riportato, è comprensivo del compenso previsto per il geologo per la redazione degli studi di compatibilità PAI e per le indagini geognostiche eventualmente previste, e quindi il corrispettivo previsto (compreso di IVA e oneri previdenziali) è pari a € 42.252,06 così suddivisi:

Spese tecniche progettazione preliminare (cassa 4% e iva 22% inclusi)	€	25.862,10
Spese tecniche progettazione preliminare - incarico geologo (Quota EPAP 4% e Iva 22%)	€	9.306,55
Spese per indagini geognostiche	€	7.083,41

Le categorie, l'importo presunto delle stesse nonché gli importi generali previsti nello schema di quadro economico allegato potranno subire variazioni ed adeguamenti alla luce delle risultanze della progettazione.

LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE E LA STIMA DEI COSTI

L'importo complessivo che costituisce il limite per la progettazione è pari a € 1.999.000,00. Il presente intervento è eseguito dal Comune di Lanusei su delega amministrativa del Commissario Straordinario delegato per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico per la Regione Sardegna, e pertanto i pagamenti saranno direttamente a carico del Commissario medesimo. Per quanto attiene l'oggetto della convenzione, e quindi la sola redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, la copertura finanziaria è assicurata dal Fondo per la progettazione di cui all'art. 55 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 disciplinato per la sua attuazione dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 luglio 2016, ed in particolare l'importo assegnato è di Euro 42.252,06.

Si stima in prima approssimazione il seguente schema preliminare di quadro economico dei lavori:

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A. IMPORTO PER LAVORI	A. Importo dei Lavori e delle forniture		
	A.1	Costo della manodopera	€ 288.000,00
	A.2	Oneri per la sicurezza diretta	€ 28.800,00
	A.3	Lavori al netto di manodopera e sicurezza	€ 963.200,00
	Totale importo dei lavori (A.1+A.2+A.3)	€ 1.280.000,00	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B. Somme a disposizione dell'Amministrazione		
	B.1	Imprevisti e arrotondamenti	€ 96.913,29
	B.2	Accordi bonari	€ 38.400,00
	B.3	Spese tecniche progettazione di fattibilità tecnica ed economica e studi compatibilità (cassa 4% e iva 22% inclusi)	€ 42.252,06
	B.4	Spese tecniche progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, D.L. misura e contabilità (cassa 4% e iva 22% inclusi)	€ 139.764,85
	B.5	Iva sui lavori (22%)	€ 281.600,00
	B.6	Fondo incentivante	€ 20.480,00
	B.7	Spese di pubblicità e gara	€ 6.000,00
	B.8	Opere d'arte	€ -
	B.9	Allacciamento ai pubblici servizi	€ -
	B.10	Accantonamento di cui all'art.133, commi 3 e 4, del codice	€ 38.400,00
	B.11	Spese per collaudo tecnico amministrativo statico ecc.. (cassa 4% e iva 22% inclusi)	€ 10.518,41
	B.12	Spese per commissioni giudicatrici	€ 9.000,00
	B.13	Spese per verifica e validazioni progetto - Supporto al RUP(cassa 4% e iva 22% inclusi)	€ 25.671,39
	B.14	Spese per assicurazioni per attività interne	€ 1.000,00
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+....+B14)	€ 710.000,00	
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)		€ 1.990.000,00	

I POSSIBILI SISTEMI DI REALIZZAZIONE DA IMPIEGARE

Le caratteristiche delle opere da realizzare, che potranno prevedono manutenzioni, lavorazioni all'interno dei canali tombati, con bonifiche e movimenti di materia, sono tali da indicare un affidamento dell'appalto dei lavori a corpo e a misura.

La procedura di affidamento dei servizi di ingegneria e dei lavori potrà essere attuata nel rispetto del D. Lgs. 50/2016, del D.P.R. 207/2010 delle linee guida di attuazione del D.lgs. 18/04/2016 n° 50 emesse dall'ANAC e ss.mm. ii. e della normativa vigente al momento delle varie fasi d'affidamento.

La struttura minima dell'operatore economico a cui affidare i servizi di ingegneria dovrà prevedere, oltre all'ingegnere, il geologo e l'archeologo (prestazioni non sub appaltabili), mentre le attività di indagine geognostiche potranno essere subappaltate ai sensi della vigente normativa (art 31 c.8 del D.Lgs 18/04/2016 n° 50).

Sulla base del precedente schema preliminare di quadro economico dei lavori, per l'affidamento degli incarichi relativi alle prestazioni tecniche si utilizzerà la procedura aperta di cui all'art. 60 del D.lgs. 18/04/2016 n° 50, in quanto si prevederà nel bando di gara l'opzione di affidare allo stesso soggetto che si aggiudicherà il servizio professionale per la Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, i successivi livelli di progettazione e la direzione lavori; per l'importo complessivo stimato è previsto l'affidamento del servizio attraverso la procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D.lgs. 18/04/2016 n° 50, ed il criterio di scelta sarà quello basato sull'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 comma 3 del D.lgs. 18/04/2016 n° 50.

Per l'affidamento dei lavori, si utilizzerà la procedura aperta di cui all'art. 60 del D.lgs. 18/04/2016 n° 50, in quanto i lavori stimati sono superiori a € 1.000.000,00, pertanto si farà riferimento all'art. 36 comma 2 lettera d) del D.Lgs 18/04/2016 n° 50.

L'appalto relativo ai lavori sarà affidato ai sensi dell'art. 59 del D.lgs. 50/2016 ponendo a base di gara il progetto esecutivo.

Il contratto per l'esecuzione dei lavori potrà essere stipulato a corpo o a misura, o in parte a corpo e in parte a misura. Per le prestazioni a corpo il prezzo offerto rimane fisso e non può variare in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti. Per le prestazioni a misura il prezzo convenuto può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti. Per le prestazioni a misura il contratto fissa i prezzi invariabili per l'unità di misura.

Il seguente crono programma è quello preventivamente stimato. Si prevede di aggiudicare la procedura di esecuzione dei lavori entro il 31.12.2019 nel rispetto, quindi, di quanto stabilito nella Convenzione stipulata dal Comune di Lanusei e dall'Assessore Regionale dei Lavori Pubblici (in qualità di Soggetto Attuatore per il Commissario di Governo contro il dissesto idrogeologico nella Regione Sardegna) in data 11.06.2018, che disciplina e definisce i rapporti tra il *Commissario* e il *Comune* per lo sviluppo del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento "20IR117/G1 INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEI CANALI COPERTI "GIRILONGA", "PADENTI", "SEMINARIO", "CIMITERO", "LA ROTONDA", "FONTANA MARCUSEI", "S'ENA (TRATTO 1)", "S'ENA (TRATTO 2) E "BARIGAU" - € 1.990.000,00".

Fase procedurale	Data inizio effettiva o prevista	Data fine prevista	Giorni
Stipula Convenzione	11/06/18	11/06/18	
Redazione DPP	12/06/18	19/06/18	7
Approvazione DPP Comune	20/06/18	30/06/18	10
Trasmissione DPP al Commissario	20/06/18	20/07/18	30
Progettazione di fattibilità tecnico economica			
Indizione procedura per Progetto di Fattibilità Tecnica Economica	11/07/18	14/09/18	55
Aggiudicazione Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	15/09/18	30/10/18	45
Elaborazione progettuale	31/10/18	15/02/19	45
Conferenza di Servizi sul Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	16/12/18	30/01/19	45
Approvazione Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica Comune	31/01/19	15/02/19	15
Trasmissione Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica al Commissario	16/02/19	18/03/19	30
Affidamento Incarico Progettazione Definitiva, Esecutiva, Direzione Lavori, Misura e Contabilità, Coordinamento per la sicurezza	19/03/19	03/04/19	15

Progettazione Definitiva			
Elaborazione progettuale e approvazione	04/04/19	03/06/19	60
Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo	04/06/19	19/07/19	45
Approvazione Progetto Definitivo	20/07/19	30/07/19	10
Progettazione Esecutiva			
Elaborazione progettuale e approvazione	31/07/19	29/09/19	60
Approvazione Progetto Esecutivo	30/09/19	10/10/19	10
Esecuzione Lavori			
Procedura di gara - Indizione	11/10/19	10/11/19	30
Procedura di gara – Aggiudicazione	11/11/19	31/12/19	50
Stipulazione contratto	01/01/20	01/03/20	60
Esecuzione	02/03/20	27/12/20	300
Collaudo/Certificato Regolare Esecuzione (CRE)	28/12/20	28/03/21	90

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Ing. Paolo Nieddu)