

RELAZIONE TECNICA

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La presente relazione illustra l'intervento di manutenzione straordinaria del Fiume Gizio nelle località a monte del Ponte su Via Stazione d'Introdacqua in comune di Sulmona in provincia di L'Aquila.

A valle della zona oggetto d'intervento il Fiume Gizio lambisce in Destra Idraulica l'abitato di Sulmona interferendo con varie infrastrutture.

Il fiume Gizio nasce nel limite nord orientale del monte Genzana sotto l'abitato di Pettorano sul Gizio in provincia di L'Aquila, dove sono localizzate le omonime sorgenti.

Nel primo tratto del suo percorso il fiume scorre in una stretta valle da lui stesso incisa ed incassata tra ripide pareti calcaree. Un versante è delimitato dal Monte Genzana, dal Monte Mattone e del rilievo delle Toppe del Vurgo e l'altro dal Colle Mitra e dalla Cresta di Pietra Maggiore.

Dopo circa un chilometro il fiume, uscito dalla stretta valle, si immette nella Piana Peligna e riceve le acque del torrente Riaccio.

Il suo percorso lungo circa 10 chilometri finisce a valle dell'abitato di Sulmona dove confluisce nel fiume Sagittario.

Le acque sorgive di questo corso d'acqua rischiano spesso, nonostante la loro cospicua portata, di restare asciutte nel periodo estivo. Infatti subito dopo le sorgenti sono quasi immediatamente captate per usi potabili, per alimentare una centrale idroelettrica dell'Enel e per alimentare una serie di canali per l'irrigazione agricola.

Il progetto, attraverso opere a basso impatto ambientale, si prefigge lo scopo di mitigare il rischio di esondazione nei tratti interessati e ripristinare il buon regime idraulico del corso d'acqua.

2. ANALISI DELLE POSSIBILI SOLUZIONI PROGETTUALI ALTERNATIVE

In ragione della tipologia di interventi che si andranno a realizzare non appare necessario soffermarsi sull'illustrazione delle ragioni della soluzione selezionata sotto il profilo "localizzativo", "funzionale" ed "economico", nonché delle problematiche connesse all'inserimento ambientale, alle preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona, con riferimento alle altre possibili soluzioni in quanto la soluzione adottata appare l'unica possibile e conseguentemente non vengono prese in considerazione soluzioni alternative al fine di confrontarle tra loro e di individuare quella più idonea a risolvere le problematiche che di seguito verranno descritte.

3. ANALISI DI PREFATTIBILITA' TECNICA

3.1 Analisi dello Stato di Fatto

L'Autorità di Bacino del Fiume Aterno-Pescara nel suo PSAI ha individuato aree ad alto rischio idraulico tipo alluvione proprio nel tratto a valle la zona d'intervento, peraltro detta zona è stata oggetto di recenti interventi, mentre il tratto a monte del

ponte "Via Stazione d'Introdacqua" non risulta oggetto di recenti interventi di manutenzione idraulica.

3.2 Individuazione dell'Intervento

A seguito degli eventi di piena del Novembre-Dicembre 2010 e delle segnalazioni degli Enti Locali furono eseguiti svariati sopralluoghi, da parte di funzionari tecnici del Servizio Genio Civile Regionale L'Aquila - Ufficio Tecnico di L'Aquila, per constatare le situazioni di dissesto idrogeologico del Fiume Gizio tra le quali quelle nella località oggetto d'intervento in comune di Sulmona.

La situazione di pericolo riscontrata nelle località di cui sopra, causata dall'evento di piena, ha determinato la parziale rottura delle arginature ed erosione delle aree adiacenti l'alveo fluviale, con grave pericolo per gli edifici e le infrastrutture esistenti nelle zone in esame ed in quella subito a valle del ponte di Via Stazione d'Introdacqua.

3.3 Descrizione Tecnico-Funzionale

L'intervento, simile per le due località, dovrà perseguire le seguenti finalità:

- a) *riapertura della sezione idraulica ostruita da vegetazione spontanea e da materiale detritico, tale da consentire il regolare deflusso delle acque;*
- b) *rimozione del pericolo derivante dalla rottura delle arginature e dall'erosione delle aree limitrofe, al fine di mettere in sicurezza una porzione di territorio con le relative abitazioni ed infrastrutture.*

L'intervento previsto è mirato a ripristinare le difese spondali esistenti ed eliminare l'erosione spondale che, nel breve-medio periodo, continuerebbe a modificare l'andamento dell'alveo fluviale con grave pericolo per le attività antropiche esistenti nell'area in esame.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- 1) Decespugliamento e taglio selettivo della vegetazione spontanea all'interno dell'alveo, al fine di ripristinare il regolare deflusso delle acque:
Località "a monte del Ponte su Via Stazione d'Introdacqua" mq. 10.598,00
- 2) Rimozione di materiale detritico in ambito fluviale, al fine di ripristinare il buon regime idraulico del tratto di fiume:
Località "a monte del Ponte su Via Stazione d'Introdacqua"
Scavo mc. 5.375,00
- 3) Riprofilatura delle sponde e del fondo alveo al fine di ripristinare il buon regime idraulico del tratto di fiume:
Località "a monte del Ponte su Via Stazione d'Introdacqua"
Riporto mc. 5.375,00
- 4) Ripristino delle arginature e realizzazione di "scogliera rivegetata", al fine di ripristinare le condizioni minime di sicurezza della porzione di territorio:
Località "a monte del Ponte su Via Stazione d'Introdacqua" mc. 1.425,00

Le scelte progettuali sono state effettuate in conformità a quanto previsto nell'Atto di Indirizzi, Criteri e Metodi per la Realizzazione di Interventi sui Corsi d'Acqua, Regione Abruzzo-Deliberazione n. 494 del 30/03/2001.

3.4 Autonomia Tecnica Funzionale

L'intervento gode di piena autonomia, sia tecnica che funzionale, essendo completamente indipendente da qualsiasi altra infrastruttura o altro intervento ad esso propedeutico e non interferendo in modo significativo con altra opera o infrastruttura esistente.

3.5 Esposizione della Fattibilità dell'Intervento.

La fattibilità dell'intervento è stata adeguatamente riscontrata attraverso l'esame della documentazione tecnica a disposizione riguardante le opere preesistenti nell'area ove devono eseguirsi i lavori, oltre che dall'esito dei rilievi di dettaglio delle aree interessate dai lavori e dall'esito degli accertamenti in ordine ai vincoli di varia natura interferenti sulle aree interessate (geologico, idrogeologico, storico o archeologico), così come documentato nei punti che seguono e che trattano l'analisi di fattibilità procedurale – amministrativa.

3.6 Disponibilità delle Aree

È stato eseguito l'accertamento in ordine alla disponibilità delle aree da utilizzare, già da tempo in godimento da parte della Regione Abruzzo in quanto appartenenti al demanio idrico fluviale.

3.7 Fasi Procedurali e Tecniche Espletate

Si riporta, di seguito, un prospetto riassuntivo dei principali adempimenti espletati, per addivenire alla redazione del Progetto Definitivo – Esecutivo.

In particolare si specifica quanto segue:

- a) con nota n. RA/150021 dell'11/06/2013 è stato comunicato l'avvenuto affidamento degli interventi di cui al Programma PAR-FAS 2007/2013 - "Interventi Finalizzati alla Risoluzione di Situazioni di Particolare Criticità Idraulica a Tutela e Salvaguardia del Territorio", approvato con D.G.R. n. 505 del 03/08/2012, così come precedentemente designati dal Direttore Regionale LL.PP. con nota n. RA/220120 del 03/10/2012;
- b) con Determina Dirigenziale n. DC22/140 del 23/07/2013 si è proceduto all'impegno di spesa occorrente per la redazione delle Consulenze Topografica, Geologica ed Ingegneristica-Idraulica.
- c) a seguito di gara informale svolta in data 19/11/2013, la Consulenza Topografica è stata affidata allo studio CARLISI di Burolo (TO) con la quale è stata stipulata apposita Convenzione d'Incarico n. C/AQ/4 del 013/02/2014.
- d) a seguito di gara informale svolta in data 17/12/2013, la Consulenza Geologica è stata affidata alla SPER s.r.l. di Pescara con il quale è stata stipulata apposita Convenzione d'Incarico n. C/AQ/5 del 18/02/2014;
- e) a seguito di gara informale svolta in data 17/12/2013, la Consulenza Ingegneristica - Idraulica è stata affidata al RTP Ing. Gara-Moreschi-Geina di Falconara Marittima (AP) con il quale è stata stipulata apposita Convenzione d'Incarico n. C/AQ/6 del 05/03/2014.

Peraltro è da rilevare che la tempistica per gli affidamenti delle consulenze specialistiche non ha potuto prescindere da una corretta e puntuale applicazione della normativa vigente in materia di affidamento di servizi di cui al D.Lgs.vo n.163/2006 e suo regolamento applicativo D.P.R. n. 207/2010.

Il tempo utile contrattuale per lo svolgimento delle singole consulenze specialistiche è risultato il seguente:

DESCRIZIONE	a) TEMPISTICA	b) NOTE
Rilievo Topografico	gg. 25	Consulente Esterno
Consulenza Geologica	gg. 20	Consulente Esterno
Consulenza Ingegneristica -Idraulica	gg. 20	Consulente Esterno

Per quanto riguarda lo svolgimento del Rilievo Topografico, trattandosi principalmente di lavoro all'aperto, ha subito variazioni nella fase esecutiva a causa delle particolari avverse condizioni meteo del periodo invernale.

Quanto sopra ha causato un ritardo a catena su le altre consulenze la cui redazione non poteva prescindere dalle risultanze del rilievo plano-altimetrico dei tratti di fiume da indagare.

Inoltre si specifica che durante la fase di svolgimento della redazione del Progetto Definitivo-Esecutivo veniva riscontrata la rispondenza alle previsioni progettuali fatte in sede di redazione del Progetto Preliminare, pertanto si è proceduto all'acquisizione del Parere di Conformità Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.

3.8 Fasi Procedurali e Tecniche da Espletare

Si riporta, di seguito, un prospetto riassuntivo dei principali adempimenti da espletare, con la relativa previsione temporale, per addivenire alla piena funzionalità dell'opera, precisando, comunque, che:

- trattandosi di intervento all'aperto, le previsioni delle fasi attuative possono subire variazioni (anche se non sostanziali);
- il rispetto dei tempi previsti non potrà prescindere da una corretta e puntuale applicazione della normativa vigente in materia di lavori pubblici (D.Lgs.vo n.163/2006 e suo regolamento applicativo D.P.R. n. 207/2010).

DESCRIZIONE	c) TEMPISTICA	d) NOTE
Procedimenti espropriativi	gg. 0	
Conformità urbanistica	gg. 0	
Progetto preliminare	gg. 0	
Progetto definitivo	gg. 0	
Progetto esecutivo	gg. 0	
Adempimenti per la sicurezza	gg. 0	
Espletamento gara	gg. 60	da Espletare
Esecuzione dei lavori	gg. 100	da Espletare
Eventuali proroga per Perizia	gg. 60	da Espletare
C.R.E.	gg. 60	da Espletare

4. ANALISI DI FATTIBILITA' PROCEDURALE-AMMINISTRATIVA

4.1 Regime dei Vincoli/Pareri ed Autorizzazioni Necessarie

NATURA DEL/DELLA PARERE/AUTORIZZAZIONE	NECESSARI (SI/NO)	NOTE
Conformità urbanistica	Si	Intervento conforme
Vincoli paesistici	Si	Intervento conforme
Vincoli	No	Non esistono vincoli di natura architettonica di nessun

architettonici		tipo. L'area di intervento si trova al di fuori del perimetro urbano ed abitato.
Vincoli archeologici	No	L'area non risulta essere soggetta a vincolo archeologico. Qualora in fase di progettazione definitiva dovessero risultare aree vincolate si provvederà a richiedere i dovuti pareri mediante conferenza di servizio.
Vincoli idrogeologici	No	
Vincolo sismico	SI	Non prescritta per interventi di manutenzione straordinaria.
Nulla-Osta VV.FF.	No	L'intervento non è soggetto a nessun tipo di parere
Valutazione impatto ambientale	No	Non prescritta per interventi di manutenzione straordinaria, nel caso di interventi singoli e puntuali sottoposti a tale valutazione verrà attivata, per gli stessi, la procedura di valutazione di impatto ambientale secondo le disposizioni di legge nazionale e regionale vigenti,
Conferenza dei Servizi	No	
Iter espropriativo	No	I lavori previsti sono localizzati nell'ambito del Demanio Idrico Fluviale

4.2 Stato di Avanzamento delle Procedure Amministrative

Con nota n. RA/59227 del 28/02/2014 il Progetto Preliminare, veniva trasmesso all'amministrazione comunale di Sulmona al fine del rilascio del nulla-osta "urbanistico-edilizio", per la propria competenza di Responsabile dell'Ufficio Tecnico.

ATTIVITÀ	e) TEMPISTICA	NOTE
Approvazione Progetto Preliminare	gg.0	---
Approvazione Progetto Definitivo	gg.0	---
Approvazione Progetto Esecutivo	gg.30	---
Procedura di definizione del contraente: gara d'appalto, affidamento lavori, stipula contratto	gg. 60	---
Durata di esecuzione dei lavori	gg. 100	---
Eventuale proroga	gg. 60	---
Collaudo e messa in esercizio	gg. 60	---

5. ANALISI DI FATTIBILITA' PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

L'utilizzazione di tecniche di ingegneria naturalistica applicata ai fenomeni di dissesto idraulico del tipo in esame, consente di raggiungere un rapporto ottimale "costo-prestazioni" senza incidere sull'aspetto "paesaggistico-ambientale" del territorio. I lavori previsti sono mirati al ripristino della situazione "quo ante" senza alterazione alcuna del modellamento delle sponde, pertanto sono da escludere impatti visivi e paesaggistici delle opere nonché impatti ecologici e naturalistici.

Con nota n. RA/59239 del 28/02/2014 il Progetto Preliminare, integrato dalla Relazione Paesaggistica è stato inviato alla Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Valutazioni Ambientali, Energia.

La medesima Direzione ha rilasciato l'Autorizzazione Paesaggistica-Ambientale n. 1827/BN66098 del 16/04/2014 in conformità al parere obbligatorio e vincolante reso dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per l'Abruzzo in data 09/04/2014.

6. PIANO DI SICUREZZA

Le indicazioni circa la individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sono contenute nell'apposito elaborato tecnico denominato "Piano di Sicurezza e Coordinamento" - Allegato n. 4 al quale si rimanda.

7. FATTIBILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA

7.1 Analisi Economico-Sociale

Pur essendo a beneficio di tutti, la realizzazione dell'opera pubblica in oggetto interesserà direttamente una porzione di popolazione limitata alle zone limitrofe all'area d'intervento.

L'intervento in argomento ricade nella tipologia di opera pubblica "fredda" ossia non in grado di generare rientri di capitale pertanto non si procede all'analisi costi/ricavi.

Tuttavia occorre sottolineare che la mancata esecuzione dell'intervento potrebbe causare gravi e maggiori danni a persone e cose, tali da determinare ingenti costi per la collettività.

7.2 Stima dei Costi

Per la redazione del Computo Metrico Estimativo sono stati utilizzati i prezzi unitari desunti dal Prezziario Informativo delle Opere Edili della Regione Abruzzo (edizione vigente) e/o da opere consimili eseguite da questo Servizio nello stesso ambito territoriale.

Inoltre, tenendo conto delle difficoltà di accesso alle zone d'intervento e delle particolari peculiarità delle opere da eseguire si è proceduto all'incremento percentuale del 20% circa delle singole lavorazioni, mentre in un unico caso si è previsto il decremento del 10% circa.

Per una singola voce di spesa, l'articolo di elenco prezzi n. 6, non riconducibile o assimilabile al vigente prezziario si è proceduto alla redazione di apposita analisi prezzo.

La stima degli oneri ordinari per l'attuazione della sicurezza in cantiere ha determinato un importo di € **=5.658,52=**, da dedurre ai lavori a misura in quanto oneri non soggetti a ribasso, mentre la percentuale media è risultata pari al **2,95%**.

L'incidenza percentuale della manodopera per le categorie lavorative previste è risultata pari al **13,03%** e corrispondente a complessivi € **=25.626,94=**, tale importo verrà dedotto dai lavori a misura in quanto non soggetti a ribasso.

Pertanto, l'importo dei lavori da porre a base d'asta è di € **=160.614,54=**.

Il Quadro Economico è risultato il seguente:

A) LAVORI								
1) Lavori a Misura							€	191.749,31
2) Arrotondamento							€	150,69
A) SOMMANO I LAVORI							€	191.900,00
B) Oneri ordinari per la sicurezza 2,95% (non soggetti a ribasso)							€	- 5.658,52
C) Incidenza Manodopera 13,03% (non soggetti a ribasso)							€	- 25.626,94
Importo dei Lavori a base d'asta							€	160.614,54
D) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:								
1) Lavori in Economia							€	-
2) Rilievi, Accertamenti e Indagini								
2.1) Relazione Geologica							€	2.000,00
2.2) Relazione Idraulica							€	2.000,00
2.3) Rilievi							€	2.000,00
2.4) Altro							€	500,00
Totale 2)							€	6.500,00
3) Allacci ai pubblici servizi							€	-
4) Imprevisti							€	5.060,70
5) Acquisizione Aree ed Immobili							€	-
6) Accantonamento di cui all'art.26, c.4, L. 109/94 e s.m.i.							€	-
7) Spese Generali								
7.1) Progettazione							€	-
7.2) Direzione Lavori							€	-
7.3) Coordinamento Sicurezza							€	-
Totale 7)							€	-
8) Spese per Attività di Consulenza e di Supporto							€	
9) Eventuali Spese per Commissioni Giudicatrici							€	-
10) Spese per Pubblicità e per Opere Artistiche							€	-
11) Spese per Accertamenti di Laboratorio, Verifiche Tecniche								
11.1) Analisi di Laboratorio							€	-
11.2) Collaudo Statico							€	-
11.3) Collaudo Tecnico Amministrativo							€	-
Totale 11)							€	-
12) Spese per I.V.A. e Varie								
12.1) I.V.A. per i Lavori in Appalto							€	42.218,00
12.2) I.V.A. per i Lavori in Economia							€	-
12.3) I.V.A. per Spese Generali e Tecniche							€	-
12.4) I.V.A. per Spese di Consulenza							€	-
12.5) I.V.A. per Spese di Analisi e Collaudi							€	-
12.6) Polizza Assicurativa art. 90, c. 4e5 D.Lgs.vo n. 163/06							€	258,30
12.7) Contributo Autorità di Vigilanza							€	225,00
Totale 12)							€	42.701,30
13) Spese per Incentivi di cui all'art. 18, Legge n. 109/94 e s.m.i.							€	3.838,00
In uno le somme a disposizione dell'Amministrazione							€	58.100,00
TOTALE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO							€	250.000,00

IL PROGETTISTA E D.L.
Geom. Mario CALLOCCHIA

IL PROGETTISTA E D.L.
Dott. Ing. Francesco DI LUZIO

RELAZIONE DEL DIRIGENTE DEL SERVIZIO:

Il sottoscritto Dirigente del Servizio:

Vista la relazione illustrativa e tecnica del Progettista - D.L. e del Responsabile del Procedimento;

Visto il progetto definitivo – esecutivo;

CONSIDERATO:

-che gli elaborati progettuali sono completi e sufficientemente descrittivi delle opere previste;

-che le scelte progettuali sono da ritenere idonee a perseguire le finalità per le quali l'intervento è stato finanziato;

-che la somma prevista nel quadro economico per imprevisti e/o lavori in economia è sufficiente a far fronte alle necessità che si dovessero riscontrare in corso d'opera.

ESPRIME PARERE FAVOREVOLE:

- all'approvazione del Progetto Definitivo-Esecutivo dell'importo complessivo di € **=250.000,00=** di cui € **=191.900,00=** per lavori a misura ed € **=58.100,00=** per somme a disposizione dell'amministrazione, con affidamento dei lavori tramite gara informale che verrà esperita, dall'Ufficio di L'Aquila, con le usuali procedure previste dalla normativa vigente;

- all'acquisizione degli ulteriori pareri occorrenti a rendere cantierabili i lavori, prima della consegna dei medesimi.

La categoria prevalente delle lavorazioni da eseguire risulta essere **OG8**.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Vittorio DI BIASE