



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

DELIBERAZIONE N. 37/31 DEL 1.8.2017

Oggetto: P.O.R. F.E.S.R. 2014/2020 - Azione 5.1.1 - "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera". Programmazione ed attuazione degli interventi per il superamento delle problematiche idrauliche connesse alla copertura dei canali nei centri abitati della Regione Sardegna e per il superamento delle problematiche da frana.

L'Assessore dei Lavori Pubblici ricorda che con la deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016, riguardante la programmazione ed attuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico, sono state programmate, ed in parte assegnate ai beneficiari finali, le risorse finanziarie disponibili sull'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, concernente "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera", pari complessivamente a € 30.187.000.

Tali risorse, individuate con le deliberazioni della Giunta regionale n. 46/9 del 22.9.2015 e n. 67/25 del 29.12.2015, recanti rispettivamente "Programmazione Unitaria 2014/2020. Strategia 5. Il territorio e le reti infrastrutturali. Programma di Intervento: 9 - Infrastrutturali", e "Programmazione Unitaria 2014/2020. Strategia 4. Beni comuni. Programma di Intervento: 8 - Tutela dell'Ambiente", sono state ripartite su tre linee di intervento compatibili con i criteri di ammissibilità del POR FESR 2014/2020:

- € 11.178.212,56 sono riservati per la prosecuzione dell'intervento "Sistemazione idraulica del Rio S. Girolamo - Masone Ollastu e interventi di ricostruzione delle opere pubbliche danneggiate nella località Poggio dei Pini ed altre frazioni - Dalla foce verso monte - 1° Lotto", la cui programmazione non è stata confermata nella linea di finanziamento "Azioni di salvaguardia POR" della "Riprogrammazione delle risorse del Piano di Azione e Coesione" di cui alla Delib.G.R. n. 38/6 del 28.6.2016;
- € 5.000.000 sono destinati ad interventi volti al superamento di problematiche di sicurezza da frana, di cui € 4.000.000 sono stati già assegnati ai beneficiari finali con la sopra citata deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016;
- € 14.008.787,44 per interventi riguardanti le problematiche idrauliche connesse alla copertura dei canali nei centri abitati, per i quali è stato individuato un primo elenco di criticità tratto dal



cosiddetto "Repertorio dei canali tombati" allegato al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), approvato con la deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale n. 2 del 15.3.2016.

In merito alla problematica delle coperture dei canali nelle aree urbane, ritenuta tra le principali cause di insicurezza idraulica nei centri abitati, in quanto consistenti nella delimitazione totale della sezione utile dei corsi fluviali che attraversano le aree urbanizzate con dimensionamenti idraulici a volte non adeguati, l'Assessore ricorda che con la deliberazione n. 51/5 del 23.9.2016 la Giunta regionale ha dato mandato agli uffici tecnici dell'Assessorato dei Lavori Pubblici, in particolare ai Servizi Territoriali delle Opere Idrauliche in collaborazione con il Servizio delle Opere Idriche e Idrogeologiche, di effettuare opportuni approfondimenti tecnici al fine di valutare le situazioni di fatto, le possibili soluzioni tecniche e i relativi fabbisogni finanziari.

I canali coperti considerati prioritari, oggetto di ulteriore approfondimento, sono quelli associabili ad una pericolosità idraulica molto elevata (HA), riscontrabile nel Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (P.G.R.A.), che in presenza di aree urbanizzate o comunque caratterizzate dalla presenza di popolazione esposta determinano un livello di rischio molto elevato (R4), ritenuto di primario interesse nella programmazione POR FESR 2014/2020.

Tale approfondimento ha riguardato complessivamente 118 canali coperti: 115 sono quelli individuati originariamente con la Delib.G.R. n. 51/5 del 23.9.2016, mentre i restanti 3, Rio Tula nel Comune di Tula (codice SS_L464_001), Rio Guideddu (codice CA_I752_002) e Rio Pedralla (codice CA_I752_003) nel Comune di Sinnai sono stati aggiunti successivamente, a seguito della segnalazione degli Enti interessati, in quanto le relative perimetrazioni di pericolosità idraulica molto elevata (H4) sono state approvate dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale in periodi non compatibili con l'inserimento nell'ultima versione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

Le risultanze degli approfondimenti svolti sono contenute nell'Allegato 1 alla presente deliberazione, in cui sono stati valutati i seguenti criteri di priorità, riferiti principalmente a quelli approvati dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con decreto del 28.5.2015, utilizzati recentemente per finanziare le opere del cosiddetto "Piano contro le alluvioni nelle Città Metropolitane":

1. Criticità idraulica (peso 30 su 100): riguarda la valutazione qualitativa del livello di insufficienza idraulica rilevato sulla base dell'osservazione dello stato di fatto, secondo i seguenti valori:
 - Assente (0 punti): non si rilevano particolari criticità, il canale risulta ben dimensionato;
 - Lieve (5 punti): si rileva un'insufficienza idraulica per la quale si ipotizzano danni per



- portate con tempi di ritorno elevati;
- Moderata (10 punti): il canale coperto entra in crisi per portate con tempi di ritorno di media durata;
 - Elevata (20 punti): il canale può produrre ingenti allagamenti nelle aree circostanti per portate con tempi di ritorno di breve durata;
 - Molto Elevata (30 punti): il canale entra in crisi frequentemente con portate con tempi di ritorno molto brevi;
2. Valutazione del danno (peso 20 su 100): si tratta di una stima sommaria non analitica del danno atteso conseguente al raggiungimento dello stato di crisi del canale, a cui viene attribuito uno dei seguenti livelli:
- Alto (20 punti): i danni prodotti sono ingenti e necessitano di risorse finanziarie molto elevate;
 - Medio (12 punti): i danni causati dall'insufficienza idraulica del canale richiedono elevate risorse finanziarie;
 - Basso (5 punti): i danni arrecati, pur producendo disagi al territorio nel breve periodo, non comportano la necessità di rilevanti risorse economiche;
3. Eventi alluvionali recenti (peso 15 su 100): attribuisce 15 punti ai casi in cui nel territorio coinvolto dalla presenza del canale coperto si siano verificati, negli ultimi dieci anni, eventi critici di notevole entità;
4. Costo dell'intervento rispetto alla popolazione coinvolta (peso 15 su 100): consiste nell'attribuzione di un punteggio sulla base del valore numerico di un parametro "R" identificato come il rapporto moltiplicato per 10.000 tra la popolazione coinvolta dalla presenza del canale coperto ed il costo stimato dell'intervento di mitigazione del rischio. La definizione di tale parametro si origina dal concetto base secondo cui il costo ideale del singolo intervento è minore o uguale a € 10.000 per ciascun abitante. I punteggi sono attribuiti come segue:
- R maggiore o uguale a 1 (15 punti);
 - R minore di 1 e maggiore o uguale a 0,66 (10 punti);
 - R minore di 0,66 e maggiore o uguale a 0,33 (6 punti);
 - R minore di 0,33 e maggiore di 0 (3 punti);
 - R uguale a 0 (0 punti);

La popolazione coinvolta riguarda sia i residenti sia le persone che sistematicamente oppure



occasionalmente possono trovarsi nelle immediate vicinanze del canale coperto, come nel caso di addetti o utilizzatori di servizi e infrastrutture limitrofi. La stima della popolazione coinvolta è determinata come prodotto tra la densità abitativa media del centro abitato interessato e la superficie immediatamente a ridosso del corso d'acqua, rappresentata da una fascia ampia 50 metri rispetto all'asse del canale coperto per lo sviluppo lineare dello stesso come indicato nelle schede descrittive del repertorio del PGRA;

5. Infrastrutture e beni coinvolti (peso 10 su 100): assegna punteggi crescenti in rapporto all'importanza delle infrastrutture e dei beni direttamente coinvolti dagli eventi critici secondo le seguenti categorie:
- Tipologia A (10 punti): edifici strategici (ospedali, scuole, municipi, ecc.), edifici residenziali in centro abitato, insediamenti produttivi e commerciali, industrie a rischio incidente rilevante;
 - Tipologia B (6 punti): lifelines (elettrrodotti, acquedotti, oleodotti, linee telefoniche, ecc.), linee di comunicazione principali (strade di grande comunicazione e ferrovie), case sparse, linee di comunicazione secondarie (strade provinciali e strade comunali), beni culturali;
 - Tipologia C (3 punti): aree naturali e protette di interesse rilevante, altre strutture di interesse pubblico (es. depuratori);
 - Tipologia D (0 punti): nessun bene a rischio grave;
6. Intervento di completamento (peso 10 su 100): attribuisce 10 punti nei casi in cui l'intervento di mitigazione del rischio proposto sia il completamento di un altro intervento, attuato o in fase di attuazione, con la medesima finalità, ossia la risoluzione, anche parziale, di problematiche connesse alla presenza del canale coperto in esame.

L'Assessore dei Lavori Pubblici riferisce che a seguito dei sopralluoghi e degli approfondimenti tecnici svolti dai Servizi Territoriali delle Opere Idrauliche sono emerse diverse situazioni per le quali non è stata predisposta alcuna valutazione, in quanto la casistica riscontrata non è compatibile con i principi posti alla base della programmazione in essere oppure sono state già assegnate specifiche risorse per la medesima problematica.

In particolare, i casi di esclusione riguardano principalmente l'assenza di un reticolo idrografico di riferimento tale per cui il canale si configura come parte di una rete di smaltimento di acque meteoriche urbane e non come un corso d'acqua coperto, la mancanza di una stretta connessione tra il canale coperto e la perimetrazione a pericolosità molto elevata (Hi4), la configurazione della struttura in essere come struttura trasversale di attraversamento di un corso d'acqua piuttosto che come copertura longitudinale del corso fluviale.

A questo si aggiungono tutti i casi in cui sono stati già realizzati o sono in fase di attuazione



interventi analoghi già finanziati con altre risorse, che in alcune realtà, ancora in fase di progettazione, non consentono allo stato attuale di valutare eventuali esigenze residue. La graduatoria finale, rappresentata nell'Allegato 1 alla presente deliberazione, contiene l'analisi dei 118 canali coperti, di cui 70 sono stati ritenuti ammissibili rispetto alle condizioni soprariportate poste alla base della programmazione per un fabbisogno complessivo pari a € 68.618.787,44.

Con le risorse disponibili sull'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020 pari a € 14.008.787,44 è possibile finanziare i primi 13 interventi della graduatoria che coinvolgono 9 territori comunali, come illustrato nell'Allegato 2.

L'Assessore, considerata l'urgenza e l'indifferibilità degli interventi volti al superamento delle problematiche connesse alla presenza dei canali coperti, conferma l'opportunità, già rappresentata in occasione della Delib.G.R. n. 51/5 del 23.9.2016, di ricomprendere tali interventi tra le competenze del Commissario Straordinario Delegato per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, attraverso la sottoscrizione di apposito Accordo di Programma o atto aggiuntivo all'accordo di programma stipulato nel 2010 tra la Regione Sardegna ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'Assessore riferisce inoltre che le esigenze residue, pari attualmente a € 54.610.000, troveranno un adeguato spazio finanziario all'interno dell'Asse Ambiente e Territorio del "Patto per la Sardegna" di imminente attuazione, stipulato il 29 luglio 2016 tra il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Presidente della Regione Sardegna, il quale mette in campo le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) del periodo di programmazione 2014-2020.

Gli interventi da finanziarsi con tali risorse, subiranno un ulteriore approfondimento tecnico, tutt'ora in corso, al fine di valutare in maniera ancora più accurata l'esigenza di ciascun territorio.

L'Assessore, al fine di dare completa attuazione alla programmazione delle risorse dell'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, propone di assegnare l'importo residuo destinato ad interventi volti al superamento di problematiche di sicurezza da frana pari a € 1.000.000 seguendo le stesse priorità individuate nella Tabella 2 allegata alla deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016, ispirate ai dati di pericolosità presenti nel Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni ed ai criteri del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28.5.2015.

Pertanto, in analogia con la programmazione dei primi € 4.000.000, nel rispetto delle priorità già stabilite e dei criteri di ammissibilità della programmazione POR FESR 2014-2020, scorrendo la sopra richiamata graduatoria, sono stati individuati i seguenti interventi formalmente segnalati, nell'ultimo quinquennio, dagli enti territorialmente competenti come urgenti e indifferibili:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

DELIBERAZIONE N. 37/31

DEL 1.8.2017

Nr.	Ente beneficiario	Denominazione intervento	Importo finanziato
1	Unione dei Comuni del Marghine	Opere di consolidamento e messa in sicurezza aree a rischio frana lungo la strada provinciale n.62 Bortigali - Mulargia	€ 500.000
2	Comune di Tresnuraghes	Interventi di mitigazione del rischio geomorfologico della marina di Tresnuraghes	€ 500.000

I costi, come per gli interventi già finanziati, corrispondono alle esigenze rappresentate dagli enti stessi, oppure nel caso della mancanza di una stima economica precisa sono definiti, su base parametrica, in relazione alle precedenti esperienze di interventi simili nonché alle stime economiche riportate nel P.A.I. opportunamente rimodulate e attualizzate, da cui si evince un costo medio di intervento in aree R3 e R4 pari a circa € 50.000/ettaro, da intendersi utile per la quantificazione delle risorse da destinare alle principali criticità presenti nei territori coinvolti.

Considerate le risorse disponibili rispetto all'estensione delle aree a rischio frana R3 e R4 e con l'intento di intervenire in maniera diffusa sul territorio regionale si è posto un limite pari a € 500.000 per ciascun intervento.

Non sono tuttavia presi in considerazione i Comuni che hanno usufruito di finanziamenti per problematiche analoghe a decorrere dall'anno 2014 o che comunque non hanno ancora concluso gli interventi finanziati con le risorse assegnate negli anni precedenti.

Quanto sopra riferito ed illustrato, l'Assessore dei Lavori Pubblici propone alla Giunta regionale:

- di approvare la graduatoria finale, riportata nell'Allegato 1, contenente l'analisi dei 118 canali coperti tratti dal repertorio del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, per i quali è stato svolto dai Servizi competenti dell'Assessorato dei Lavori Pubblici uno specifico approfondimento, come disposto nella precedente deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016;
- di finanziare gli interventi volti al superamento delle problematiche connesse alla presenza dei canali coperti indicati nell'Allegato 2, mediante l'utilizzo delle risorse finanziarie disponibili sull'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, concernente "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera", per complessivi € 14.008.787,44;
- di confermare l'opportunità, già rappresentata in occasione della Delib.G.R. n. 51/5 del 23.9.2016, di ricomprendere gli interventi per i canali coperti tra le competenze del Commissario Straordinario Delegato per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, attraverso la sottoscrizione di apposito Accordo di Programma o atto



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

DELIBERAZIONE N. 37/31

DEL 1.8.2017

aggiuntivo all'accordo di programma stipulato nel 2010 tra la Regione Sardegna ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dando mandato alla Direzione generale dell'Assessorato dei Lavori Pubblici di assumere le necessarie iniziative;

- di impegnarsi a finanziare i restanti interventi relativi alle problematiche dei canali coperti riportati nell'Allegato 1, per complessivi € 54.610.000, con i fondi disponibili nell'Asse Ambiente e Territorio del "Patto per la Sardegna" di imminente attuazione, stipulato il 29 luglio 2016 tra il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Presidente della Regione Sardegna, il quale mette in campo le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) del periodo di programmazione 2014-2020;
- di finanziare con le risorse residue dell'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, i seguenti interventi volti al superamento di problematiche di sicurezza da frana per complessivi € 1.000.000 secondo le stesse priorità e modalità individuate nella deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016:

Nr.	Ente beneficiario	Denominazione intervento	Importo finanziato
1	Unione dei Comuni del Marghine	Opere di consolidamento e messa in sicurezza aree a rischio frana lungo la strada provinciale n.62 Bortigali - Mulargia	€ 500.000
2	Comune di Tresnuraghes	Interventi di mitigazione del rischio geomorfologico della marina di Tresnuraghes	€ 500.000

La Giunta regionale, condividendo quanto proposto dall'Assessore dei Lavori Pubblici, d'intesa con l'Assessore della Programmazione, Bilancio, Credito e Assetto del Territorio, acquisiti il parere favorevole di legittimità espresso dal Direttore generale dei Lavori Pubblici, il parere di coerenza espresso dal Direttore generale dell'Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna nonché il parere di coerenza espresso dall'Autorità di Gestione del POR FESR 2014/2020

DELIBERA

- di approvare la graduatoria finale, riportata nell'Allegato 1, contenente l'analisi dei 118 canali coperti tratti dal repertorio del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, per i quali è stato svolto dai Servizi competenti dell'Assessorato dei Lavori Pubblici uno specifico approfondimento, come disposto nella deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016;
- di finanziare gli interventi volti al superamento delle problematiche connesse alla presenza



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

DELIBERAZIONE N. 37/31

DEL 1.8.2017

dei canali coperti indicati nell'Allegato 2, mediante l'utilizzo delle risorse finanziarie disponibili sull'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, concernente "Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza dei territori più esposti a rischio idrogeologico e di erosione costiera", per complessivi € 14.008.787,44;

- di confermare l'opportunità, già rappresentata in occasione della Delib.G.R. n. 51/5 del 23.9.2016, di ricomprendere gli interventi per i canali coperti tra le competenze del Commissario Straordinario Delegato per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, attraverso la sottoscrizione di apposito Accordo di Programma o atto aggiuntivo all'accordo di programma stipulato nel 2010 tra la Regione Sardegna ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dando mandato alla direzione generale dell'Assessorato dei Lavori Pubblici di assumere le necessarie iniziative;
- di impegnarsi a finanziare i restanti interventi relativi alle problematiche dei canali coperti riportati nell'Allegato 1, per complessivi € 54.610.000, con i fondi disponibili nell'Asse Ambiente e Territorio del "Patto per la Sardegna" di imminente attuazione, stipulato il 29 luglio 2016 tra il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Presidente della Regione Sardegna, il quale mette in campo le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) del periodo di programmazione 2014-2020;
- di finanziare con le risorse residue dell'Azione 5.1.1 del POR FESR 2014/2020, i seguenti interventi volti al superamento di problematiche di sicurezza da frana per complessivi € 1.000.000 secondo le stesse priorità e modalità individuate nella deliberazione della Giunta regionale n. 51/5 del 23.9.2016:

Nr.	Ente beneficiario	Denominazione intervento	Importo finanziato
1	Unione dei Comuni del Marghine	Opere di consolidamento e messa in sicurezza aree a rischio frana lungo la strada provinciale n.62 Bortigali - Mulargia	€ 500.000
2	Comune di Tresnuraghes	Interventi di mitigazione del rischio geomorfologico della marina di Tresnuraghes	€ 500.000

Il Direttore Generale

Alessandro De Martini

Il Presidente

Francesco Pigliaru