



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE DI BESSUDE PROVINCIA DI SASSARI

Messa in sicurezza del canale tombato acque bianche che attraversa il centro abitato

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

ELABORATO :

B2 - SCHEDA DI VERIFICA

REVISIONI				ALLEGATO A	SCALA	
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	
01	Consegna	Luglio 2024				
					NOTE	

R.T.I. tra:
Mandatario:

Dott. Ing. Fabio Cambula

Mandanti:

Dott. Geol. Roberto F. Tola

Dott.ssa Emanuela Atzeni

Dott. Ing. Alessio Cera

Il Responsabile dell'Area Tecnica:
Dott. Ing. Massimiliano Carboni

Il Sindaco
Geom. Roberto Marras



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Scheda di Verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale (V.I.A.)

I. Anagrafica proponente

Nome/Denominazione: [Comune di Bessude](#)

Indirizzo: [Via Roma, 38 07040 SASSARI](#)

Telefono: [079/886157](#)

email: protocollo@comune.bessude.ss.it PEC protocollo@pec.comune.bessude.ss.it

Sede legale: [Via Roma, 38 07040 SASSARI](#)

P.IVA o C.F.: [01029780903](#)

II. Oggetto richiesta

Richiesta di verifica (*specificare se comprensiva della valutazione di incidenza*) relativa all'impianto, opera o intervento:

[Messa in sicurezza del canale tombato acque bianche che attraversa il centro abitato](#)

III. Tipologia intervento

Tipologia dell'impianto, opera o intervento, così come classificato negli allegati A1 e B1 delle Direttive regionali in materia di V.I.A.:

[Allegato B1 - comma 7 lettera n\) "Opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua"](#)

Barrare le opportune caselle

- ☐ il progetto ricade, anche parzialmente, all'interno dei siti della Rete Natura 2000
- ☐ il progetto è stato già sottoposto a procedura di Verifica / V.I.A. conclusasi con Delib. G.R. n. del
- ☐ per il progetto è stata richiesta una valutazione preliminare ai sensi dell'Art. 4 delle Direttive regionali in materia di V.I.A., conclusasi con nota di servizio V.I.A. Rif. Prot. n. 19564 del 05.10.2020

IV. Localizzazione dell'intervento

Località: [Bessude](#)

Comune: [Bessude](#)

Provincia / Città metropolitana: [Sassari](#)

Riferimenti catastali: [Comune di Bessude, Foglio 17, mappali 77, 79, 83, 305, 623, 624, 645, 646, 848, 850 e Foglio 35, mappali 3, 5, 9, 20, 25, 29, 54, 73, 226, 267, 331, 345, 347, 357, 391, 399.](#)

V. Descrizione sintetica dell'intervento

[Gli interventi in progetto, come detto, sono finalizzati al superamento delle problematiche idrauliche determinate dal canale tombato che attraversa il centro urbano di Bessude con una](#)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sezione di deflusso insufficiente a contenere le portate di piena in condizioni idrauliche di sicurezza.

Il vecchio canale in pietra, avente dimensioni nette interne di 1.20 x 2.00 m e che ha origine tra via della Madonnina e via Monsignore G. Cabras, prosegue lungo v. S. Croce e via Vittorio Emanuele e, dopo aver attraversato via Garibaldi, si immette nel corso d'acqua "Asta 130136", per uno sviluppo di circa 320 metri.

Presumibilmente negli anni '70, a seguito del processo di urbanizzazione, le aree a vocazione agricola situate a Nord del centro storico furono trasformate in zone edificabili e un secondo tratto di canale lungo l'"Asta 130136" fu tombato per una lunghezza di 125 m. Tale tratto si sviluppa immediatamente a valle della confluenza col più datato canale urbano, in corrispondenza dello sbocco di quest'ultimo, e sbocca circa 30 metri più a valle di Via della Fontana.

Le criticità in esame sono emerse in primo luogo dallo Studio di Assetto Idrogeologico predisposto ai sensi dell'Art. 8, comma 2 e dell'Art. 37, comma 3, lettera c) delle Norme di Attuazione del PAI. Tali criticità hanno portato alla mappatura delle quattro aree di pericolosità idraulica, da Hi4 (pericolosità idraulica molto elevata) ad Hi1 (pericolosità idraulica bassa) nelle aree prossime ai canali.

Il centro edificato si è sviluppato al di sopra delle aste torrentizie, anticamente a cielo aperto, con la presenza di fabbricati e della viabilità, costruiti senza l'adozione di particolari criteri di sicurezza e salvaguardia rispetto al pericolo idraulico e al possibile collasso dei canali con conseguenti allagamenti. Infatti, come risulta dallo studio comunale succitato, le sezioni dei manufatti artificiali sono di dimensione insufficiente al transito delle portate di riferimento utilizzate nelle verifiche idrauliche di sicurezza.

Inoltre, sia all'imbocco che allo sbocco dei canali tombati, è presente una fitta vegetazione che ostacola il deflusso; nel fondo sono presenti segni di erosione e asportazione del materiale. L'elevata pendenza può agevolare lo smaltimento delle portate di piena, ma il tracciato si sviluppa anche al di sotto di abitazioni e quindi resta molto pericoloso. L'assenza di dispositivi a monte utili per intercettare il materiale grossolano e la vegetazione trasportati dalle piene rende molto elevato il pericolo di occlusione della sezione d'imbocco.

I lavori previsti nel presente progetto riguardano la mitigazione del rischio idraulico a carico dell'abitato di Bessude mediante la realizzazione delle seguenti tipologie di intervento:

- ✓ Intervento tipo 1 - Briglia selettiva e bacino di sedimentazione
 - Risagomatura dell'alveo con asportazione del materiale detritico in eccesso depositato;
 - Messa in opera di una briglia selettiva a pettine realizzata in c.a., ammortata sulle sponde e adeguatamente fondata;
 - Realizzazione di una vasca di calma per la sedimentazione del materiale trasportato durante gli eventi di piena a tergo della briglia, realizzata con scogliera in massi ciclopici ammortati nel calcestruzzo sulle sponde e sul fondo per evitarne il trascinarsi;
 - Nei tratti a valle e a monte della briglia si prevede il rivestimento con massi ciclopici ammortati nel calcestruzzo sia sul fondo che sulle sponde.
- ✓ Intervento tipo 2 - Sistemazione idraulica alveo naturale - SEZIONE TIPO A (tratto a monte di Via della Madonnina)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- Realizzazione nuovo canale a sezione trapezoidale;
- Realizzazione protezione antiersiva spondale e del fondo alveo in scogliera di massi ciclopici.
- ✓ Intervento tipo 3 - Sistemazione idraulica alveo naturale - SEZIONE TIPO C (tratto a valle di Via della Madonnina - collegamento col canale urbano esistente)
 - Realizzazione nuovo canale a cielo aperto in c.a. - dim. interne 1,80 x 2,40 m.
- ✓ Intervento tipo 4 - Stombamento Tratto canale urbano - SEZIONE TIPO D (tratto a valle di Via della Madonnina - collegamento col canale urbano esistente)
 - Demolizione canale tombato esistente
 - Realizzazione nuovo canale a cielo aperto in c.a. - dim. interne 1,50 x 2,00 m.
- ✓ Intervento tipo 5 - Stombamento Tratto canale urbano - SEZIONE TIPO E (tra Via della Madonnina e Via Monsignore Cabras - S.P. 23)
 - Demolizione canale tombato esistente;
 - Realizzazione nuovo canale a cielo aperto in c.a. - dim. interne 1,20 x 2,00 m;
 - Realizzazione di struttura in acciaio zincato a caldo per costituzione di griglia carrabile.
- ✓ Intervento tipo 6 - Interventi puntuali sul canale tombato nel centro urbano
 - Demolizione parziale del canale esistente;
 - Ricostruzione del canale in c.a. - dim. interne 1,20 x 2,00 m per inserimento di aperture nella soletta;
 - Realizzazione di struttura in acciaio zincato a caldo per costituzione di griglia carrabile (sup. 1,40 x 1,20 m).
- ✓ Intervento tipo 7 - Riconfigurazione della confluenza tra il canale urbano e il Fiume 130136
 - Realizzazione opere di raccordo tra i nuovi canali a sezione rettangolare e trapezia e l'alveo naturale a monte;
 - Risagomatura e realizzazione di adeguata protezione antiersiva spondale e del fondo alveo in scogliera di massi ciclopici.
- ✓ Intervento tipo 8 - Stombamento Tratto canale "Fiume_130136" - SEZIONE TIPO B (tratto compreso tra la confluenza e Via della Fontana)
 - Demolizione canale tombato esistente;
 - Realizzazione nuovo canale a cielo aperto a sezione trapezoidale;
 - Realizzazione protezione antiersiva spondale e del fondo alveo in scogliera di massi ciclopici.
- ✓ Intervento tipo 9 - Attraversamenti stradali - Tombini NTC 2018
 - Costruzione manufatto scatolare in c.a. a sezione rettangolare:
 - Via della Madonnina - dim. interne 2,00 x 2,00 m;
 - Via Garibaldi - dim. interne 1,50 x 2,00 m;
 - Strada di accesso al fondo - dim. interne 4,00 x 2,00 m;
 - Via della Fontana - dim. interne 4,50 x 2,00 m;
 - Esecuzione delle necessarie opere di inalveazione e dei manufatti di raccordo con le sezioni dei canali a monte e a valle.

Il progetto prevede l'esecuzione delle seguenti lavorazioni principali:

- taglio di pavimentazioni stradali in pietrini di cemento, demolizione totale e asportazione di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

pavimentazione in lastricato nei tratti in cui gli interventi interferiscono con la viabilità comunale;

- demolizione parziale o totale dei canali tombati esistenti in muratura o in c.a.;
- scavi di sbancamento per la realizzazione del nuovo canale a sezione trapezoidale e delle opere di inalveazione e raccordo con le sezioni naturali a monte dei nuovi tratti di canale;
- scavi a sezione ristretta per la realizzazione del nuovo canale a sezione rettangolare;
- costruzione del canale artificiale in cemento armato a sezione rettangolare a cielo aperto o coperto con griglia carrabile nei tratti che realizzano lo stombamento del canale urbano come sopra specificato;
- realizzazione di n. 4 attraversamenti stradali (tombini NTC 2018), mediante posa di scatolari a sezione rettangolare in calcestruzzo armato e relative connessioni idrauliche e strutturali di monte e valle con il canale a cielo aperto;
- messa in opera di una briglia selettiva a pettine realizzata in c.a., ammorsata sulle sponde e adeguatamente fondata;
- realizzazione di una vasca di calma per la sedimentazione del materiale trasportato durante gli eventi di piena a tergo della briglia, realizzata con scogliera in massi ciclopici ammorsati nel calcestruzzo sulle sponde e sul fondo;
- realizzazione di struttura in acciaio zincato a caldo per costituzione di griglia carrabile, in profili commerciali (Travi IPE o HEA) e con griglie in acciaio pressofuso;
- riempimento dei cavi aperti per la realizzazione del canale a ridosso delle pareti mediante materiale arido derivante dagli scavi o proveniente da cava;
- riutilizzo o conferimento a discarica del materiale di risulta;
- realizzazione di tratti di protezione anti-erosione con scogliera rinverdita di massi ciclopici;
- fornitura e posa di geotessile di rivestimento delle scogliere;
- esecuzione dei ripristini stradali;
- installazione di barriera di protezione stradale in legno/metallo, lungo i tratti a cielo aperto dei nuovi canali.
- ripristino degli eventuali sottoservizi esistenti coinvolti dalla realizzazione delle nuove opere.

VI. Descrizione della conformità del progetto dell'impianto, opera o intervento alle norme urbanistiche, ambientali e paesaggistiche, nonché agli eventuali piani e programmi settoriali e ambientali:

Le opere sono contenute nel progetto definitivo - esecutivo in fase di istruttoria presso gli Enti preposti per conseguire l'approvazione da parte della Giunta Comunale di Bessude. Il progetto, corredato dallo Studio di Compatibilità Idraulica, contiene anche i riferimenti per quanto concerne le conformità urbanistiche, ambientali e paesaggistiche e quelle ai vari Piani e programmi settoriali e ambientali, oltre alle verifiche di compatibilità previste dall'Art. 24 delle N.A. del P.A.I.. Le opere riguardano la mitigazione del rischio idraulico in ambito urbano e come tali sono ammesse dalle Norme del P.A.I. (Art. 27 comma 1). Per quanto riguarda gli aspetti urbanistici le destinazioni d'uso attuali delle aree interessate dagli interventi sono compatibili con le caratteristiche e funzioni delle opere in progetto (viabilità esistente e sottozona E₂ ed H₄);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sarà necessario ottenere anche l'Autorizzazione Paesaggistica.

VII. Elenco delle autorizzazioni, dei nulla-osta, dei pareri e degli altri atti di analoga natura, da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera nonché delle relative autorità competenti al rilascio di tali atti (indicare e allegare la copia di quelli eventualmente già acquisiti):

- Nulla Osta C.F.V.A. di Sassari;
- Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004 (Ufficio di Tutela del Paesaggio e Soprintendenza ai Beni Ambientali, Culturali, etc.);
- Nulla Osta ai sensi del R.D. 523/1904 (Genio Civile di Sassari); **ACQUISITO**
- Approvazione dello Studio di Compatibilità Idraulica da ADIS;
- Parere favorevole Soprintendenza Archeologica;
- Parere favorevole Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali.

VIII. Vincolistica territoriale: barrare l'opportuna casella per indicare se l'impianto, opera o intervento ricade all'interno di aree soggette ai seguenti vincoli di legge:

DESCRIZIONE VINCOLO	SI	NO
a) Aree naturali protette, di cui alla L. 06.12.1991, n. 394 e s.m.i.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Parchi, riserve, monumenti naturali, aree di particolare rilevanza naturalistica e ambientale di cui alla L.R. 06.07.1989, n. 31	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Aree di cui alle Direttive 92/43/CEE (SIC/ZSC) e 147/2009/CE (ZPS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Aree di cui alla L.R. 29 luglio 1998, n. 23 (Oasi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Aree IBA (Important Bird Areas) L. 157/1992	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f) Fasce di rispetto dai corsi d'acqua, dai laghi e dalla costa marina, ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni Culturali)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Boschi tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h) Altri vincoli di cui agli artt. 136 e 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (es. usi civici)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i) Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar di cui al D.P.R. 13.03.1976, n. 448	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
l) Zone di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/23	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
m) Fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche di cui all'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
n) Zone vincolate agli usi militari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o) Zone di rispetto di infrastrutture (strade, oleodotti, cimiteri, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

p) Zone classificate "H" (di rispetto paesaggistico, ambientale, morfologico, etc.) dagli strumenti urbanistici comunali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q) Altri vincoli ai sensi del Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r) Vincolistica ai sensi del Piano regionale delle attività estrattive	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
s) Area ricadente all'interno di un sito contaminato o potenzialmente contaminato, ai termini del Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
t) Inserimento dell'intervento in: <ul style="list-style-type: none"> – aree a pericolo/rischio idrogeologico come perimetrate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – aree individuate dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; – aree individuate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni; 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
u) Vincolistica ai sensi della L. 21 novembre 2000, n. 353, art. 10 (aree percorse da fuoco)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
v) Altri vincoli:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

IX. Tempi di realizzazione

Si ipotizzano 180 giorni

X. Costo delle opere e aspetti finanziari

Costo delle opere:

- Importo del finanziamento necessario € 1.053.934,10
- Importo dei lavori (compresa sicurezza) € 692.523,40

☒ Finanziamenti - ex lege

Finanziamento del Ministero dell'Interno per la messa in sicurezza centri abitati.

XI. Stima delle ricadute occupazionali sia in fase di cantiere che in fase di esercizio:

Si stima che si verificheranno delle ricadute occupazionali, in fase di cantiere nella misura di n. 2 imprese con almeno n. 5 dipendenti ciascuna, mentre nella fase di esercizio, per gli interventi di manutenzione sono stimabili n. 2 persone/anno, in particolare nei seguenti ambiti:

- pulizia e rimozione di vegetazione impropria dai tratti a cielo aperto naturali e artificiali;
- controllo dell'efficienza e dell'integrità delle strutture in c.a. e acciaio (grigliati e canali);
- pulizia e rimozione di detriti solidi dal fondo dei canali, dalla vasca di calma e dalla briglia selettiva, situate a monte dell'abitato, e in corrispondenza degli attraversamenti stradali.

XII. Titolo idoneo che abilita il Proponente alla realizzazione dell'impianto, opera o intervento (per es., proprietà dell'area su cui deve sorgere una cava, concessione di un'area demaniale su cui realizzare un impianto di piscicoltura, etc.):



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il Comune di Bessude è proprietario di alcune delle aree che saranno interessate dalla realizzazione delle opere. Per le rimanenti, specificate negli elaborati di progetto, saranno attivate le opportune procedure espropriative per la relativa acquisizione.

XIII. Eventuali osservazioni del Proponente:

.....
.....

I sottoscritti, consapevoli delle responsabilità e delle sanzioni penali stabilite dalla legge in caso di false attestazioni e di dichiarazioni mendaci, dichiarano, ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445 del 2000, che corrispondono al vero le informazioni contenute nella documentazione allegata e nelle dichiarazioni sopra riportate.

La presente scheda è firmata digitalmente dal Proponente e dagli estensori dello Studio preliminare ambientale (S.P.A.).

Estensori
S.P.A.

R.T.P.
Dott. Ing. Fabio Cambula
Dott. Geol. Roberto Tola
Dott. Archeol. Emanuela Atzeni
Dott. Ing. Alessio Cera

Proponente
COMUNE DI BESSUDE

Responsabile dell'Area Tecnica
Dott. Ing. Massimiliano Carboni

Il Sindaco
Geom. Roberto Marras