



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-05-00 - Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

Comune di Palau

Oggetto: Comune di Palau - Richiesta parere in merito allo Studio di compatibilità idraulica, ai sensi delle Norme di Attuazione (N.A.) del P.A.I., riferito al progetto avente ad oggetto "Superamento delle problematiche idrauliche dei canali coperti Liscia Culumba (Codice PGRA SS G258 002 A) e Palau Est (Codice PGRA SS G258 001) - RISANAMENTO IDROGEOLOGICO AMBITO CANALE LICCIA-PALAU EST E CANALE BARAGGE-VECCHIO MARINO" – Parere di competenza

In riferimento alla nota di richiesta di parere di codesta Amministrazione Comunale richiamata in epigrafe, prot. 15512 del 27.9.2021, acquisita al protocollo della scrivente Direzione generale ADIS, n. 9815 del 27.09.2021, si significa quanto segue.

Con note del comune di Palau prot. n. 15512 del 27.09.2021, n. 15603 del 28.09.2021 e n. 2689 del 15.2.2022, acquisite al protocollo ADIS nn. 9815-9817-9819 del 27.09.2021, n. 9881 del 28.09.2021 e nn. 1310-1311-1314-1315-1317 del 15.2.2022, è stata trasmessa la documentazione tecnica; la stessa risulta costituita (aggiornamento feb-2022), complessivamente dai seguenti elaborati di interesse:

- 1) A - Relazione generale_SDCI_rev_Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 2) B - Relazione idrol e idra_SDCI_Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 3) B-1 - Simulazioni in moto permanente_Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 4) C - Relazione Geologica.pdf.p7m.p7m
- 5) D - relazione mitigazione rischio_Palau Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 6) TAV 1 - INQUADRAMENTO E RETICOLO.pdf.p7m.p7m
- 7) TAV 1A - STATO ATTUALE.pdf.p7m.p7m
- 8) TAV 1B - PLANIMETRIA GENERALE INTERVENTI_SDC.pdf.p7m.p7m
- 9) TAV 1C - STATO ATTUALE_SDC.pdf.p7m.p7m
- 10) TAV 2A - CANALE LICCIA - PLANIMETRIA INTERVENTI_SDC.pdf.p7m.p7m
- 11) TAV 2B - CANALE BARAGGE -PLANIMETRIA INTERVENTI_SDC.pdf.p7m.p7m



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

- 12) TAV 3A - CANALE LICCIA - PROFILO.pdf.p7m.p7m
- 13) TAV 3B - CANALE BARAGGE - PROFILO.pdf.p7m.p7m
- 14) TAV 4A-1 - PARTIC_ATTRAV. SEZ. 16-17.pdf.p7m.p7m
- 15) TAV 4A-2 - PARTIC_ATTRAV. SEZ. 27-28.pdf.p7m.p7m
- 16) TAV 4A-3 - PARTIC_ATTRAV. SEZ. 36-38.pdf.p7m.p7m
- 17) TAV 4A-4 - PARTIC_ATTRAV. SEZ 54-55.pdf.p7m.p7m
- 18) TAV 4B - CANALE BARAGGE SEZIONI TIPO.pdf.p7m.p7m
- 19) TAV 4B-1 - PARTIC_ATTRAV. SEZZ. 32.pdf.p7m.p7m
- 20) TAV 5 - PERICOLOSITA' IDRAULICA ANTE - OPERAM.pdf.p7m.p7m
- 21) TAV 6 - PERICOLOSITA' IDRAULICA POST-OPERAM.pdf.p7m.p7m

Le sole opere previste, nell'intervento di cui all'oggetto, che richiamano specifiche competenze di questo ufficio, ai sensi delle vigenti Norme di Attuazione (aggiornamento del 10.2.2022) del P.A.I. e della L.R.33 /2014 (Norma di semplificazione amministrativa in materia di difesa del suolo), consistono nella sistemazione idraulica, nel territorio comunale di Palau, dei cosiddetti canale "Liccìa - Palau Est" e canale "Baragge - Vecchio Marino", ovvero due compluvi che scorrono in direzione Sud Est - Nord Ovest, alla periferia del centro abitato di Palau, a monte della strada S.P. 123, via Capo d'Orso, che nel tratto terminale perdono il connotato di alvei naturali e vengono sostituito da alcune opere artificiali, realizzate nel tempo con il progredire dell'edificazione: opere di attraversamento della viabilità, tratti di tubazione, tratti di canale scatolare.

I compluvi afferenti al canale Liccia e al canale Baragge sono individuati rispettivamente come FIUME_169455 e FIUME_169461 nel reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I..

Le opere risultano ricadono in aree caratterizzate dalla presenza fasce di allagamento, nel caso FIUME_169455 (canale Liccia), individuate nell'ambito dello Studio di compatibilità idraulica, geologica e geotecnica ai sensi dell'art. 8 comma 2 delle NA del PAI, relativo al "*Piano di lottizzazione in zona C, H1, Complesso alberghiero da I.P e Parco Pubblico G2 0'*", approvato con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino, n. 17 del 3.4.2013. Il compluvio denominato FIUME_169461 (canale Baragge) risulta invece assoggettato alle fasce di prima salvaguardia, ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del P.A.I..

Entrambi compluvi risultano meglio definiti, nel loro tracciato fino alla foce, nella carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Il P.A.I. prevede che, nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata, sia consentita esclusivamente la realizzazione di alcune tipologie di interventi ammissibili, elencati e descritti nell'art. 27 delle N.A., e che possa essere valutata la compatibilità dei medesimi solo successivamente alla positiva verifica di ammissibilità.

Con nota del comune di Palau, prot. n. 5736 del 23.3.2022 (prot. ADIS n. 2798 del 23.3.2022) è stata trasmessa la dichiarazione del Comune di Palau di cui all' allegato 2 alla Circolare n.1/2019 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino nella quale si accerta l'interferenza degli interventi con le perimetrazioni della pericolosità idraulica, l'ammissibilità ai sensi dell'art. 27 comma 1 lett. A delle N.A. del P.A.I. e la conformità con gli strumenti urbanistici vigenti.

Lo studio di compatibilità idraulica presentato, redatto dai professionisti Ing. Fabio Cambula, iscritto al n. 719 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sassari e Dott. Geol. Roberto Francesco Tola, iscritto al n. 468 dell'Ordine dei Geologi della Regione Sardegna, è costituito dai seguenti elaborati di interesse:

- 1) *B - Relazione idrol e idra_SDCI_Gen 2022.pdf.p7m.p7m*
- 2) *B-1 - Simulazioni in moto permanente_Gen 2022.pdf.p7m.p7m*
- 3) *D - relazione mitigazione rischio_Palau Gen 2022.pdf.p7m.p7m*

- Nuovi canali a cielo aperto / adeguamento di canali esistenti

Con particolare riferimento alle opere in progetto, si prevede, in corrispondenza della via Capo d'Orso, a est in prossimità dell'area cimiteriale, il trasferimento della portata del canale Licia, proveniente da monte, verso il canale Baragge attraverso un nuovo canale, diversore, a cielo aperto; contestualmente è previsto un adeguamento del tratto iniziale dell'esistente canale tombato che sarà sostituito con un canale con sezione idraulica più ampia dotato di copertura continua costituita da elementi grigliati carrabili.

Il canale Baragge sarà oggetto di risagomatura/rinalveazione, con sezione a cielo aperto, con dismissione di ampi tratti di tombature esistenti, per il tratto finale di circa 600 metri fino alla foce; a circa 180 metri dalla foce del tratto di canale Baragge risistemato è previsto il punto di immissione del canale diversore sopra descritto.

Il tratto tombato esistente del canale Licia a valle della sezione iniziale del canale diversore, sfociante a mare in corrispondenza del porto turistico di Palau, assolverà alla funzione di raccolta delle acque



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

meteoriche zenitali del bacino residuo di valle, ovvero di drenaggio urbano, con portate sicuramente inferiori a quelle di cui allo stato attuale.

Il primo tratto del nuovo canale Liccìa, tra la via Capo d'Orso e l'intersezione fra la stessa e via degli Achei, sostanzialmente rappresenta un miglioramento (ai sensi della "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti", deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino, n. 2 del 17.10.2017) dell'esistente canale tombato in quanto, oltre che prevedere una sezione idraulica più ampia, tale tratto sarà dotato di una copertura continua costituita da elementi grigliati per consentire il traffico stradale e pedonale.

- Nuovi attraversamenti stradali

I nuovi tratti di canale a cielo aperto in progetto interferiscono con la viabilità stradale esistente e pertanto sono previsti degli attraversamenti che saranno realizzati, secondo quanto dichiarato nello studio di compatibilità idraulica, con i requisiti richiesti per la tipologia denominata "tombino stradale", ai sensi della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP., esplicativa delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018).

In particolare, con riferimento al canale Liccìa e al canale diversore, si prevede la demolizione e ricostruzione dell'attraversamento stradale della Via Capo d'Orso con un nuovo tombino scatolare, la realizzazione di un tombino stradale in corrispondenza del parcheggio nella zona via del Vecchio Marino /via degli Achei e di un ulteriore tombino stradale in prossimità della confluenza del canale diversore con il Canale Baragge.

Con riferimento al canale Baragge è previsto la demolizione e ricostruzione dell'attraversamento stradale della Via del Vecchio Marino poco a monte del punto di immissione del canale diversore nel canale Baragge stesso.

- Ammissibilità e compatibilità idraulica



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Nella Relazione generale, con riferimento al canale Liccìa, si dichiara:

“Effettuando il raffronto tra le lunghezze dei tratti tombati nella condizione ante operam e in quella post operam si evince che vi è una riduzione drastica passando da 927 metri a circa 105 metri interamente dotati di copertura con griglie “trasparenti” al passaggio dell’acqua, cui si aggiungono circa 60 metri di tombini di attraversamento stradale rispondenti alle indicazioni della Circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. del 21/01/2019”.

Sono state svolte, inoltre, le valutazioni del franco idraulico riferite ai cigli spondali sinistro e destro dei tratti di canale in progetto; si è tenuto conto, laddove presenti brusche deviazioni del tracciato, del sopralzo della corrente in curva ai fini della valutazione dell’effettivo franco idraulico rispetto ai suddetti cigli spondali.

- Parere

I contenuti dello studio sono, in linea generale, rispondenti ai requisiti di cui all’Allegato E delle N.A. del P. A. I. e, quanto al grado di approfondimento, commisurati alla rilevanza dell’opera.

Considerato quanto sopra questa Direzione esprime parere favorevole, per la compatibilità idraulica delle opere di sistemazione idraulica del canale “Liccia - Palau Est” e del canale “Baragge - Vecchio Marino”, afferenti agli elementi idrici individuati rispettivamente come FIUME_169455 e FIUME_169461 nel reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I. nei termini sopra descritti, con particolare riferimento ai seguenti elaborati di interesse:

- 1) B - Relazione idrol e idra_SDCI_Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 2) B-1 - Simulazioni in moto permanente_Gen 2022.pdf.p7m.p7m
- 3) D - relazione mitigazione rischio_Palau Gen 2022.pdf.p7m.p7m

Sono esclusi dal presente parere tutti gli attraversamenti stradali da realizzare in corrispondenza dei tratti di canale in progetto, dichiarati del tipo tombino stradale, in quanto per essi, ai sensi dell’art. 21 comma 3 delle N.A. del P.A.I., non è richiesta la redazione dello studio di compatibilità idraulica.

Si stabiliscono le seguenti prescrizioni:

- il soggetto competente è tenuto a garantire la costante manutenzione delle opere mediante l’



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

iscrizione nel proprio bilancio di idonee risorse finanziarie e predisposizione di un sistema di monitoraggio continuo delle criticità, dandone periodicamente comunicazione agli Enti Competenti;

- resta inteso che l'area oggetto dello studio in argomento rimane assoggettata alla perimetrazione definita dal P.A.I. vigente e alla disciplina delle relative N.A.; eventuali future proposte di modifiche alla perimetrazione, ai sensi dell'art. 37 delle N.A. del P.A.I., delle aree di pericolosità idraulica dei 2 elementi idrici FIUME_169455 e FIUME_169461 saranno valutate con particolare riferimento all'entità del franco idraulico che risulterà assicurato nei tratti oggetto di sistemazione e condizioni locali (es. attraversamenti, opere interferenti, ecc.);
- l'approvazione dello studio sopra richiamato è limitata agli elaborati citati ed ai relativi interventi in essi descritti e indicati in premessa.

Si precisa che, ai sensi dell'art. 4 comma 8 secondo capoverso delle N.A. del P.A.I., *"in sede di rilascio di concessione edilizia per le opere ricadenti nelle aree perimetrate dal P.A.I., il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose o persone comunque derivanti dal dissesto segnalato"*.

Inoltre, ai sensi dell'art. 4 comma 13 delle N.A. del P.A.I., il presente provvedimento *"non equivale a dichiarazione di messa in sicurezza e pertanto eventuali oneri dovuti a danni, alle opere realizzate, per effetto del dissesto idrogeologico o in occasione di fenomeni alluvionali o gravitativi restano in capo al proprietario delle opere o all'avente titolo che ne assume la piena responsabilità"*.

Ai sensi dell'art. 23 comma 6 lett. A delle N.A. del P.A.I. *"Gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media, sono effettivamente realizzabili soltanto se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge"*.

La presente approvazione deve intendersi ai soli sensi e per gli effetti di quanto prescritto dall'art. n. 24 e dall'art. 25 delle N.A. del P.A.I. della Regione Autonoma della Sardegna, approvate con Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2004 n. 54 /33 e modificate con Decreto del Presidente della RAS n. 35 del 21 marzo 2008.

Il Direttore Generale

Ing. Antonio Sanna



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Siglato da :

GIUSEPPE CANE

MARCO MELIS