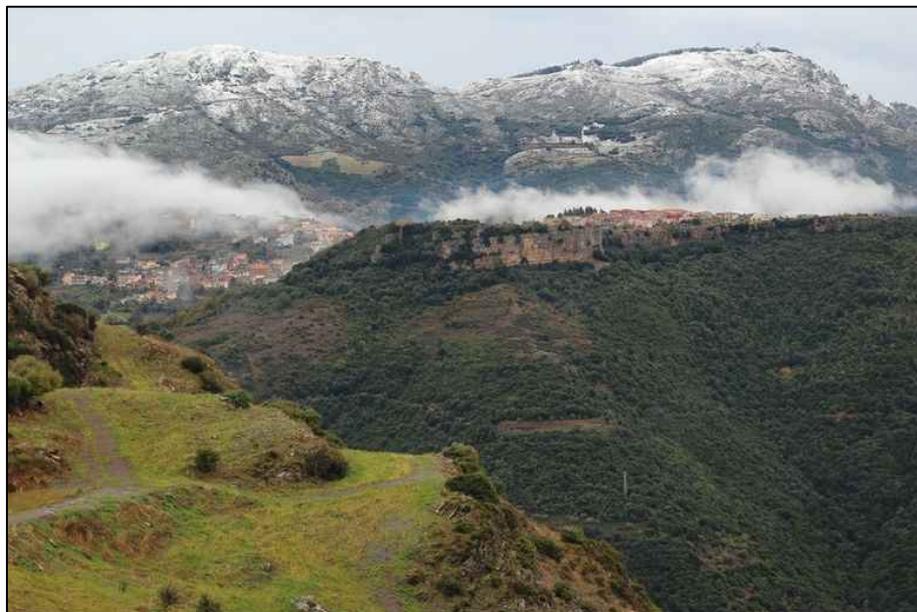




COMUNE DI ESTERZILI
Provincia di Cagliari



ALL.

4idro

Studio di compatibilità idraulica e geologica - geotecnica predisposto in osservanza degli art. 24/25 delle NA del P.A.I Sardegna relativamente al territorio Comunale di Esterzili

(Determinazione della Direzione Generale A.D.I. della Sardegna prot. n°11015, rep.n°632 del 05/12/2012.)

SCHEDE DI CARATTERIZZAZIONE
DEGLI ATTRAVERSAMENTI

COMMITTENTE:

Comune di Esterzili

REV

00

SCALA

BASE TOPOGRAFICA:

DATA

Settembre 2016

SINDACO

RESPONSABILE UFFICIO TECNICO

TECNICI INCARICATI

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI
NONNE - FRAU - BOI

Dott. Geol. Mario Nonne

Dott. Ing. Italo Frau

Dott. Geol. Dorian Boi

COLLABORATORE

Geom. Giancarlo Loddo

Dott. Geol. Antonello Foddis



Comune di ESTERZILI
Provincia di CAGLIARI

SCHEDE DI CARATTERIZZAZIONE DEGLI ATTRAVERSAMENTI

REV00

SETTEMBRE 2016

1. Premessa

In seguito all'approvazione con deliberazione n°1 del 20/05/2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle opere interferenti" si è reso necessario individuare e catalogare con relative schede tutti gli attraversamenti all'interno del territorio Comunale di Esterzili.

Di seguito in allegato la tabella riassuntiva degli attraversamenti rilevati seguendo come numero d'ordine quello utilizzato in sede di studio dei bacini idrografici; laddove all'interno di uno stesso bacino o rio siano stati rilevati più attraversamenti, si è deciso di attribuire un ulteriore codifica con un numero crescente a partire da 1.

Per una lettura più spedita si è deciso di elaborare una tavola esplicativa contenente tutti gli attraversamenti con le relative codifiche (Tavola_7idro).

Di tutti gli attraversamenti elencati nella tabella sono stati presi in considerazione soltanto quelli ricadenti in un raggio di 4-5 km rispetto al centro urbano.

Il nome e la codifica sono stati assegnati seguendo le indicazioni sia dello "strato informativo 04_ELEMENTO_IDRICO" (Delibera del Comitato Istituzionale n°3 del 30/07/2015) che dell'IGM 25000.

BACINO/NOME	STRADA	MID_X	MID_Y	SCHEDA CARATTERIZZAZIONE PONTI	VERIFICA DI SICUREZZA
1_RIU_DE_BETILLI					
1a_RIU_NULUTTU					
01_092112_FIUME_64969	91SP_53	1523037.14	4404234.01	NON DI COMPETENZA	
1b_RIU_DI_SADALI					
01_092112_FIUME_65823	91SP_53	1523695.97	4404333.88	NON DI COMPETENZA	
02_092112_FIUME_60527	91SP_53	1523418.84	4404185.60	NON DI COMPETENZA	
03_RIU_NULUTTU	91SP_53	1523101.84	4404145.64	NON DI COMPETENZA	
04_092112_FIUME_36924	Campestre	1524451.17	4405384.19	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
2_RIU_CALIU					
01_RIU_CALIU	Campestre	1524210.38	4404232.11	COMPILATA	SI (SORMONTATO)
3_RIU_GENNE_PRUNA					
3a_RIU_BAU_ARBOLAI					
01_092112_FIUME_40252	91SP_53	1524828.38	4401697.46	NON DI COMPETENZA	
02_RIU FUNTANA PASSAI	91SP_53	1524848.83	4402116.85	NON DI COMPETENZA	
03_092112_FIUME_67873	91SP_53	1524814.58	4402048.13	NON DI COMPETENZA	
3b_RIU_BAU_TENEPEZZA					
01_RIU_BAU_TENEPEZZA	91SP_53	1524807.92	4402712.08	NON DI COMPETENZA	
3c_RIU_BAU_E_LUI					
01_RIU_GENN'E_PRUNA	91Str_13390	1525773.44	4403240.21	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
02_RIU_DI_BAU_E_LUI	91SP_53	1524792.58	4403093.54	NON DI COMPETENZA	
03_092112_FIUME_65396	91Str_13390	1525699.32	4402866.09	NON COMPILATA	
4_RIU_BUDDARI					
4a_LOCALITA_PUSSERRA					
01_RIU_BUDDARI	Campestre	1524521.54	4404877.06	COMPILATA	SI (SORMONTATO)
4b_LOCALITA_CORONA_BENEDITA					
01_092112_FIUME_56157	Campestre	1524550.22	4404946.01	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
5_RIU_SA_SERRA_E_SA_LACAVA					
01_RIU_SERRA E SA LACAVA	Campestre	1524676.88	4405878.32	COMPILATA	NO (GUADO)
5b_RIU_BAU_LOIS					
01_RIU_BAU_LOIS	Campestre	1525509.47	4406238.90	COMPILATA	SI (SORMONTATO)
02_RIU_BAU_LOIS	Campestre	1525118.05	4406172.17	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
03_RIU_BAU_LOIS	Campestre	1525881.58	4405700.12	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
04_RIU_BAU_LOIS	Campestre	1525976.79	4405633.06	COMPILATA	NO (A<0.5 e Q200< 10)
6_RAMO_DX					
6a_ATTR_SP53_1					
01_092112_FIUME_53851	91SP_53	1522620.04	4404219.18	NON DI COMPETENZA	
6b_ATTR_SP53_2					
01_RIU DE BETTILI	91SP_53	1522779.74	4404241.90	NON DI COMPETENZA	

8_RIU_OLLASTUS					
01_092112_FIUME_64474	91SP_53	1525375.66	4400676.61	NON DI COMPETENZA	
02_092112_FIUME_60015	Loc. BR.cu_Macciola	1524344.21	4400071.03	NON COMPILATA	
03_092112_FIUME_66039	Loc. BR.cu_Macciola	1524225.04	4400037.81	NON COMPILATA	
04_092112_FIUME_68664	Loc.BR_Macciola	1524629.61	4400731.67	NON COMPILATA	
05_RIU_OLLASTUS	91SP_53	1525358.08	4400744.48	NON DI COMPETENZA	
06_092112_FIUME_61134	91SP_53	1525297.41	4400926.02	NON DI COMPETENZA	
07_092112_FIUME_36687	91SP_53	1524409.54	4400209.20	NON DI COMPETENZA	
08_092112_FIUME_69024	91SP_53	1525265.68	4401000.43	NON DI COMPETENZA	
09_092112_FIUME_68912	91SP_53	1525397.80	4400379.95	NON DI COMPETENZA	
9_RIU_COA_LADA					
01_092112_FIUME_70260	91SP_53	1525519.71	4400183.42	NON DI COMPETENZA	
02_RIU_COA_LADA	91SP_53	1525830.20	4399787.54	NON DI COMPETENZA	
10_RIU_AXINA_RUBIA					
01_092112_FIUME_61018	91SP_53	1525953.62	4399532.52	NON DI COMPETENZA	
02_RIU_AXINA_RUBIA	91SP_53	1526119.99	4399387.99	NON DI COMPETENZA	
03_RIU_AXINA_RUBIA	Campestre	1524686.89	4398194.15	NON COMPILATA	
04_092112_FIUME_64628	Campestre	1524712.12	4398148.68	NON COMPILATA	
05_RIU_AXINA_RUBIA	Campestre	1524199.92	4397955.33	NON COMPILATA	
06_092112_FIUME_55764	Campestre	1524829.51	4397935.21	NON COMPILATA	
11_RIU_ARCU					
01_092112_FIUME_68277	91SP_53	1526464.16	4399100.29	NON DI COMPETENZA	
02_092112_FIUME_39103	91SP_53	1527043.97	4398967.27	NON DI COMPETENZA	
03_092112_FIUME_43729	91SP_53	1526415.40	4399108.75	NON DI COMPETENZA	
04_092112_FIUME_68249	91SP_53	1527309.17	4398833.12	NON DI COMPETENZA	
05_092112_FIUME_39655	91SP_53	1527366.50	4398397.30	NON DI COMPETENZA	
06_092112_FIUME_50368	91SP_53	1527295.42	4398609.61	NON DI COMPETENZA	
07_RIU_MORTOGGIU_PAULEDDU	91SP_53	1526826.35	4399076.17	NON DI COMPETENZA	
08_092112_FIUME_56375	91SP_53	1527078.43	4397868.52	NON DI COMPETENZA	
09_RIU_ARCU	91SP_53	1527321.25	4398963.59	NON DI COMPETENZA	
14_RIU_PERDADERA					
01_092112_FIUME_53933	91SP_53	1527921.92	4397857.03	NON DI COMPETENZA	
02_092112_FIUME_60560	91SP_53	1528208.46	4397554.16	NON DI COMPETENZA	
03_092112_FIUME_45376	91SP_53	1528092.96	4397688.13	NON DI COMPETENZA	
04_092112_FIUME_37149	91SP_53	1528933.79	4396693.93	NON DI COMPETENZA	
05_092112_FIUME_61564	91SP_53	1528768.95	4396933.24	NON DI COMPETENZA	
06_RIU_BAURULESU	91SP_53	1527605.70	4398310.34	NON DI COMPETENZA	
15_RIU_SANTA_CATERINA					
01_092112_FIUME_50344	Campestre	1529636.76	4395850.49	NON COMPILATA	

02_092112_FIUME_43848	Campestre	1530820.83	4396723.98	NON COMPILATA
03_RIU SANTA CATERINA	Campestre	1531482.90	4395808.73	NON COMPILATA
04_092112_FIUME_54392	Campestre	1529959.25	4395613.17	NON COMPILATA
05_092112_FIUME_40571	Campestre	1530269.29	4395500.35	NON COMPILATA
15a_RIU SANTA CATERINA MONTE				
01_092112_FIUME_70692	91Str_13383	1528487.99	4399993.33	NON COMPILATA
02_RIU TUVARA	Campestre	1529005.86	4397800.93	NON COMPILATA
03_RIU SA MANDARA	Campestre	1528705.37	4397571.43	NON COMPILATA
04_092112_FIUME_41976	Campestre	1528618.85	4397357.92	NON COMPILATA
05_092112_FIUME_41976	Campestre	1528645.05	4397265.12	NON COMPILATA
06_RIU TUVARA	Campestre	1529006.02	4397811.90	NON COMPILATA
07_RIU TUVARA	Campestre	1528847.84	4397152.25	NON COMPILATA
08_092112_FIUME_55826	Campestre	1529150.54	4397084.00	NON COMPILATA
09_092112_FIUME_62138	Campestre	1529118.41	4397885.84	NON COMPILATA
10_092112_FIUME_62138	Campestre	1529057.36	4397866.20	NON COMPILATA
15b_RIU MANNONI				
01_RIU MANNONI	Campestre	1529679.44	4396756.24	NON COMPILATA
02_092112_FIUME_45757	Campestre	1529633.53	4398026.91	NON COMPILATA
16_RIU ORRODOPPI				
16a_RIU CERASIA				
01_RIU CERASIA	Campestre	1531542.75	4397398.37	NON COMPILATA
17_RIU FLUMINEDDU				
01_GIANNI MURTA	Campestre	1532352.70	4397734.47	NON COMPILATA
02_092112_FIUME_48572	Campestre	1532274.46	4397567.23	NON COMPILATA
03_GIANNI MURTA	Campestre	1532057.15	4398017.43	NON COMPILATA
17b_RIU DE SAI				
01_092112_FIUME_36020	91Str_13383	1526685.32	4402108.46	NON COMPILATA
02_RIU DE SU IASILI	91Str_13383	1527182.14	4400994.52	NON COMPILATA
03_RIU DI ARZILI	91Str_13383	1526653.15	4402136.42	NON COMPILATA
04_092112_FIUME_56162	91Str_13383	1526461.41	4402836.11	NON COMPILATA
05_RIU DE SA CUNGIADURA	91Str_13383	1527256.87	4400529.39	NON COMPILATA
06_RIU FUNTANA MONTE ENUXI	91Str_13390	1526294.46	4401259.19	NON COMPILATA
07_RIU DE SA PIRA	91Str_13383	1526340.18	4402883.50	NON COMPILATA
08_092112_FIUME_62890	91Str_13390	1526136.96	4401514.74	NON COMPILATA
09_092112_FIUME_48214	91Str_13383	1527383.98	4401380.34	NON COMPILATA

1b RIU DI SADALI

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

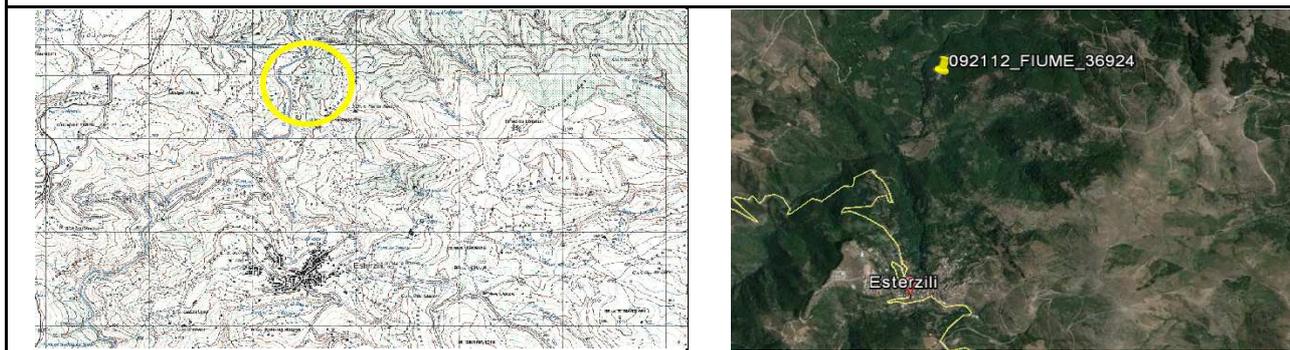
1. Identificazione

1.1. Corso d'acqua attraversato	1b RIU DI SADALI - 092112_FIUME_36924 in località Valle Bertezzu
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo autoportante 40 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1524451.16593;4405384.18818
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agricola e agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso .
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)

5.1 Tipo alveo attuale	Cunetta strada
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo rettificato dall'uomo in terra.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	sabbie grossolane
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	vegetazione assente. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.16
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	830
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.1537
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	Metodo indiretto
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	2.76
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	3.11
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	3.47
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	3.99
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

2 RIU CALIU

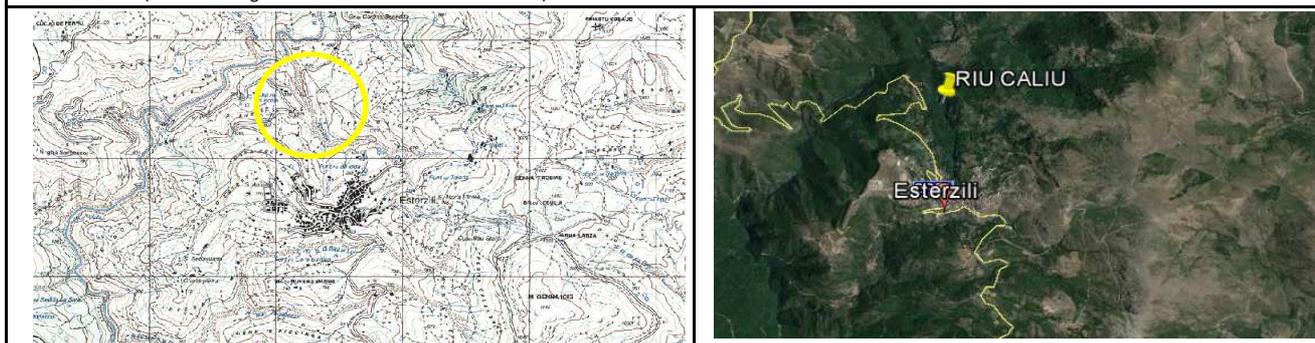
Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU CALIU in località Pari e Ligau
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1524210.38279;4404232.11477
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	4 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6.8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8.14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1. tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 5 cm e i 15 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	1.8
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	2440
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.452
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRECTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	23.56
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	27.45
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	31.36
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	36.68
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	519.33 m.s.l.m
6.2.7 Franco idraulico	SORMONTATO
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	
6.2.9 Tempo di ritorno critico	< 10 anni

3 RIU BAU E LUI

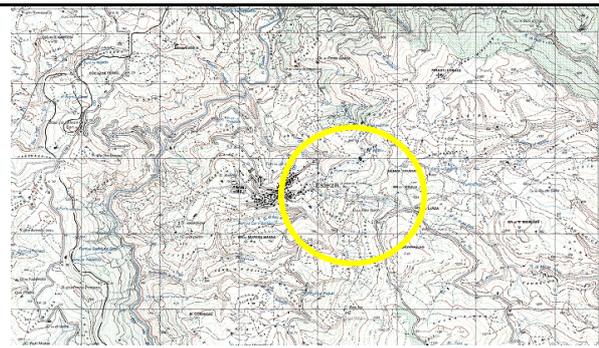
Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU GENN'E PRUNA in località Cu.le Bau Starci
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	91Str_13390
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Caditoia con tubo in cls di diametro pari a 40 cm.

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



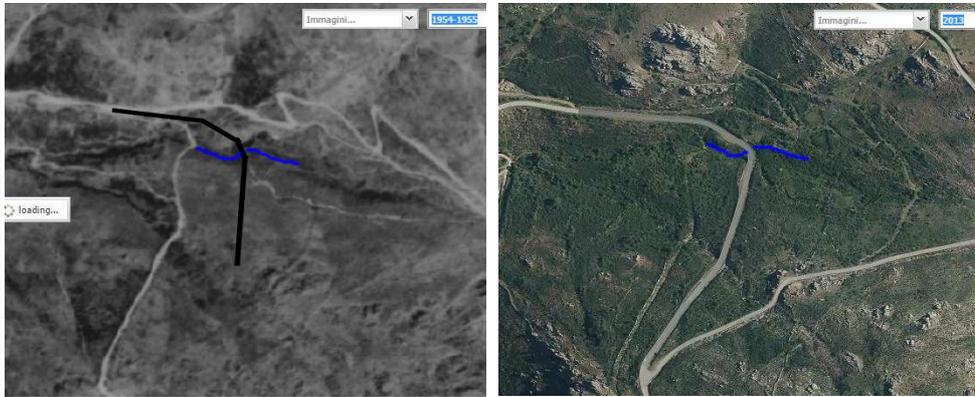
3.1. Coordinate Gauss Boaga	1525773.43716;4403240.20969
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	6 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 5 cm e i 20 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono ostruire le infrastrutture stradali. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.14
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	300
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.0593
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	Metodo indiretto
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	2.62
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	2.84
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	3.08
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	3.48
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

4a LOCALITA PUSSERRA

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

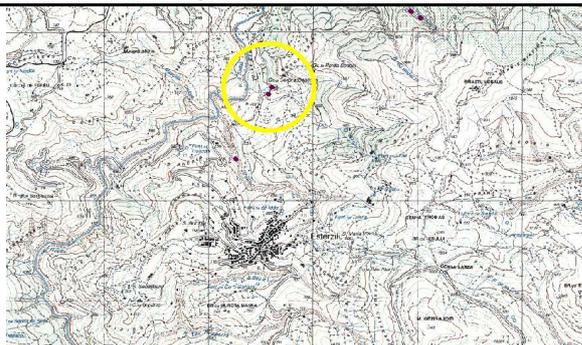
1. Identificazione

1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU BUDDARI in località Gr.ta Corona Benedita
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1524521.5415;4404877.06023
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geonortale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 5 cm e i 15 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	1.05
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	2015
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.38
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRETTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	16.59
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	17.92
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	20.28
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	23.49
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	SORMONTATO
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	
6.2.9 Tempo di ritorno critico	< 10 anni

4b LOC. CORONA BENEDITA

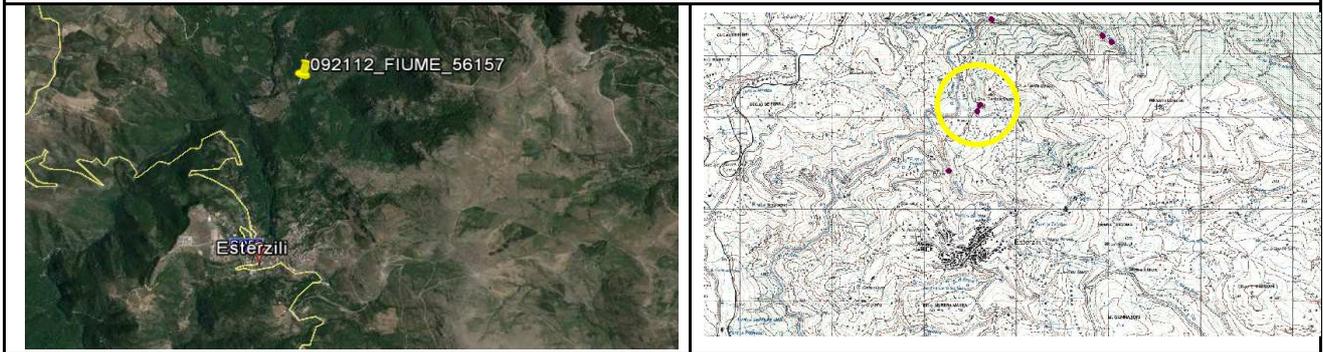
Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	092112_FIUME_56157 in località Gr.ta Corona Benedita
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	ponte tubo autoportante 40 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1524550.21567;4404946.009
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agricola e agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 5 cm e i 15 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.43
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	147
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.38
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRETTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	6.86
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	7.41
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	8.38
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	9.71
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

5 RIU SA SERRA E SA LACAVA

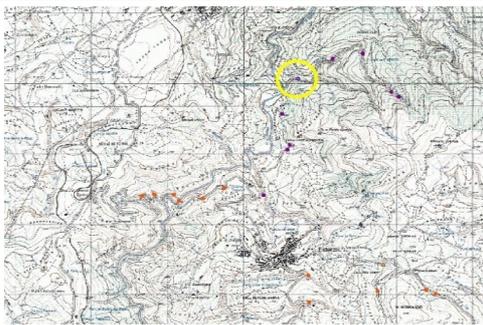
Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU SA SERRA E SA LACAVALA in località Su Forreddu
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	
1.5. Descrizione	Guado

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1524676.88052; 4405878.32261
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato volta vegetazione di tipo boschivo, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo *(da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)*

5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 15 cm e i 30 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

6.1 Analisi idrologica <i>(da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	1.87
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	3192
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.5911
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRECTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	25.08
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	29.15
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	33.25
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	38.83
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

6.2 Analisi idraulica <i>(da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

5b RIU BAU LOIS

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione

1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU SA SERRA E SA LACAVA (RIU BAULOIS) in località Su Forreddu
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1525118,05347;4406172,17168
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con scarsa presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 15 cm e i 30 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Assenza di vegetazione. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.845
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	2636
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.39
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRETTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	11.3
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	13.13
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	14.98
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	17.49
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

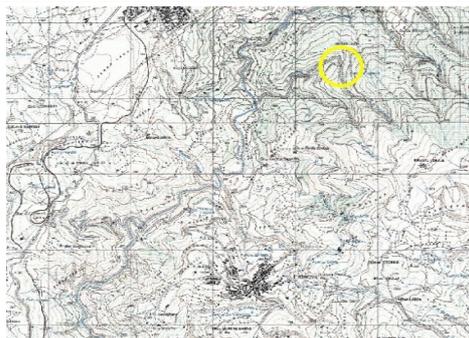
<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	SORMONTATO
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	
6.2.9 Tempo di ritorno critico	< 10 anni

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU SA SERRA E SA LACAVA (RIU BAULOIS) in località Funt. Pudescia
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini



3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)

3.1. Coordinate Gauss Boaga	1525509,47225;4406238,89665
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a gradinata. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Alveo in roccia.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.5
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	1710
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.3148
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRETTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	7.34
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	8.47
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	9.6
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	11.17
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

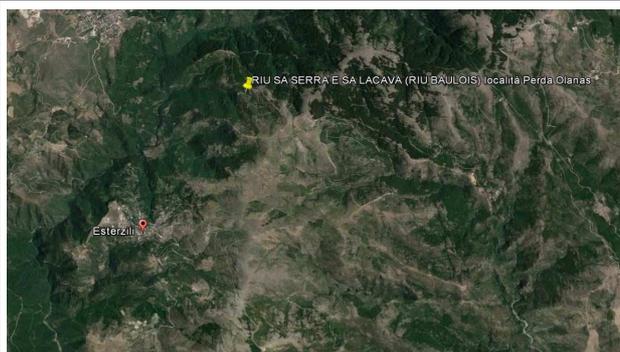
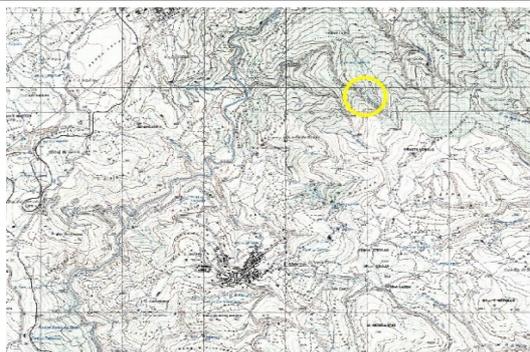
<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU SA SERRA E SA LACAVA (RIU BAULOIS) 3 in località Perda Olanas
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini	
	

3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1525881,58391;4405700,11828
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 15 cm e i 30 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.35
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	1000
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.1852
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRECTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	5.77
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	6.54
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	7.32
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	8.45
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	

Scheda per la caratterizzazione degli attraversamenti esistenti

1. Identificazione	
1.1. Corso d'acqua attraversato	RIU SA SERRA E SA LACAVA (RIU BAULOIS) 4 in località Perda Olanas
1.2. Codice del Ponte/attraversamento	
1.3. Infrastruttura a cui appartiene l'opera	Strada Campestre
1.4. Comune in cui ricade l'attraversamento	Esterzili
1.5. Descrizione	Ponte tubo in cls del diametro di 80 cm

2. Immagini	
	

3. Localizzazione (inserire cartografia CTR 1:10.000 e ortofoto recente)



3.1. Coordinate Gauss Boaga	1525976,7856;4405633,06253
3.2. Descrizione area limitrofa	Contesto locale caratterizzato da attività agropastorale, lontano dal centro edificato. Stato di manutenzione dell'opera scarso con elevata presenza di vegetazione in alveo.
3.3. Descrizione di opere idrauliche connesse	Nessuna opera di sistemazione idraulica e nessuna opera di imbocco/sbocco
3.4 Altri attraversamenti vicini	

4.1 Caratteristiche geometriche

4.1.1 Lunghezza dell'attraversamento (m)	3 m
4.1.2 Ingombro complessivo dell'opera di attraversamento (m)	
4.1.3 Quota minima dell'opera di attraversamento (m s.l.m.)	
4.1.4. Quota minima fondo alveo (m s.l.m.)	
4.1.5. Numero campate	
4.1.6 8 Numero pile	
4.1.7 Descrizione delle pile	
4.1.8 .14 Luce tra le pile	
4.1.15 Descrizione del plinto di fondazione	

4.2 Caratteristiche geometriche delle opere accessorie

4.2.1 tipologia e dimensioni pozzetti di estremità	
4.2.2 Distanza dal bordo alveo dei pozzetti (m)	

5. Caratteristiche morfologiche dell'alveo (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)	
5.1 Tipo alveo attuale	Monocursale rettilineo confinato
5.2 Evoluzione planimetrica del tratto di corso d'acqua (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	<p>Nessuna variazione planimetrica del corso d'acqua definita da rilievo di campagna e analisi diacroniche. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.</p> <p>Geoportale della Sardegna – foto aeree del 1954/55 e foto aeree del 2013.</p> 
5.3 Stabilità del fondo alveo (fenomeni pregressi, tendenza attuale)	Fondo alveo a letto piatto. Tendenza erosiva retrograda determinata da rilievi di campagna. Non vi sono studi geomorfologici disponibili.
5.4 Sezione media dell'alveo di piena	
5.5 Pendenza media del tratto adiacente il ponte (da rilievo topografico, da profilo di piena)	
5.6 Granulometria alveo (rilievi diretti, da sopralluogo)	Ciottoli con dimensioni comprese tra i 15 cm e i 30 cm, definiti da sopralluogo di campagna. Ciottoli poco elaborati con forma tendenzialmente ellissoide.
5.7 Presenza di materiale vegetale in alveo	Presenza di arbusti in alveo che possono interferire con l'infrastruttura. (30/05/2016)

<i>6.1 Analisi idrologica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.1.0. Area Bacino sotteso (Km ²)	0.3077
6.1.1. Sottozona idrologica omogenea	3
6.1.2. Lunghezza asta principale (m)	800
6.1.3. Altitudine max bacino (m s.l.m.)	
6.1.4. Altitudine media bacino (m s.l.m.)	
6.1.5. Pendenza media asta principale (%)	
6.1.6. CN(III) medio del bacino	95
6.1.7. Metodo di calcolo utilizzato per il tempo di corrivazione	TC VIPARELLI
6.1.8. Tempo di corrivazione stimato	0.1481
6.1.9. Metodo di calcolo utilizzato per la portata	METODO INDIRETTO
6.1.10 Portata stimata Tr=50 anni (m ³ /s)	5.27
6.1.11. Portata stim. Tr=100 anni (m ³ /s)	5.93
6.1.12. Portata stim. Tr=200 anni (m ³ /s)	6.6
6.1.13. Portata stim. Tr=500 anni (m ³ /s)	7.58
6.1.14. Piene storiche nella sezione del ponte	

<i>6.2 Analisi idraulica (da compilare solo per le opere per le quali è prescritta la verifica di sicurezza)</i>	
6.2.1 Portata di progetto	
6.2.3 Velocità media in alveo	
6.2.4 Velocità media in golena	
6.2.5 Effetto di rigurgito dell'attraversamento	
6.2.6 Livello idrico massimo	
6.2.7 Franco idraulico	
6.2.8 Scalzamento sulle fondazioni (pile, spalle, rilevati di accesso) rilevato a seguito di sopralluogo	