

**COMUNE DI OSINI
PROVINCIA DI NUORO**

RELAZIONE PAESAGGISTICA



OGGETTO :

**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL TRONCO DI ASTA FUVIALE
DEL "RIO QUIRRA ("FLUMINI DURCI"), IN LOCALITÀ "MASONEDILI".**

COMUNE DI TERTENIA F°48

FRAZ. COMUNI DI OSINI F°18

FRAZ. COMUNI DI LOGERI F°21

FRAZ. COMUNI DI LANUSEI F°38

DITTA PUDDU NICOLA, VIA CHIESA N.1 TERTENIA (NU)

I TECNICI

IL COMMITTENTE

NICOLA PUDDU

DOTT. ING. ROMANO DEMURTAS

DOTT. ING. VITTORIA PIRODDI

DOTT. GEOL. LUIGI MURGIA

DATA

APRILE 2018

All'Ufficio di Tutela del Paesaggio Di NUORO

Relazione paesaggistica per opere e/o interventi su aree o beni vincolati. (art. 146, comma 3, D. Lgs 22.01.2004 n. 42)

1. RICHIEDENTE

PUDDU NICOLA

.....
Impresa

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

Intervento di Sistemazione Idraulica, del tronco di asta fluviale del Rio Durra ("Lumini Darci") in località "Masonedili", nel Comune di Tertenia e nelle Frazioni dei Comuni di Osini, Loceri, e Lanusei. I Lavori consistono nel ripristino delle sezioni idrauliche originarie, che a seguito di ripetute alluvioni verificatesi nel tempo, si sono modificate a causa dei detriti che di volta in volta si sono sedimentati. La situazione attuale è tale che, in caso di piena, il corso d'acqua arriva a lambire la SS125 Orientale Sarda, che più volte è stata interrotta proprio nel tratto oggetto dell'intervento.

3. OPERA CORRELATA A:

Corso d'acqua: Tronco superiore di asta fluviale del "Flumini Durci", denominato "Rio Quirra".

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO

Permanente: L'intervento prevede la sistemazione dell'alveo fluviale, che mediante interventi di Manutenzione Ordinaria annuali, dovrà conservare la configurazione di progetto per prevenire fenomeni di esondazione nelle aree circostanti.

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

Area di pertinenza dell'alveo fluviale del "Rio Quirra".

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA

Territorio agricolo: Fascia fluviale della valle di Quirra.

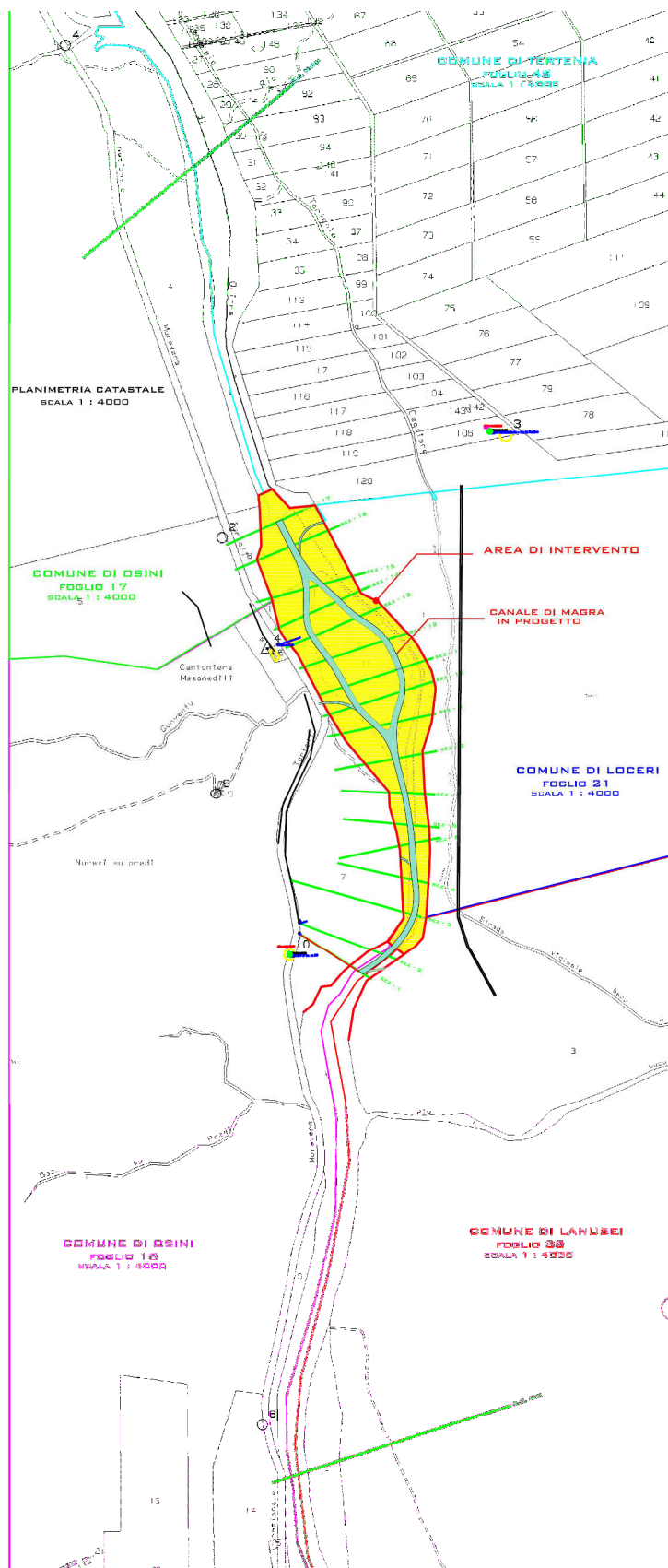
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Pianura.

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

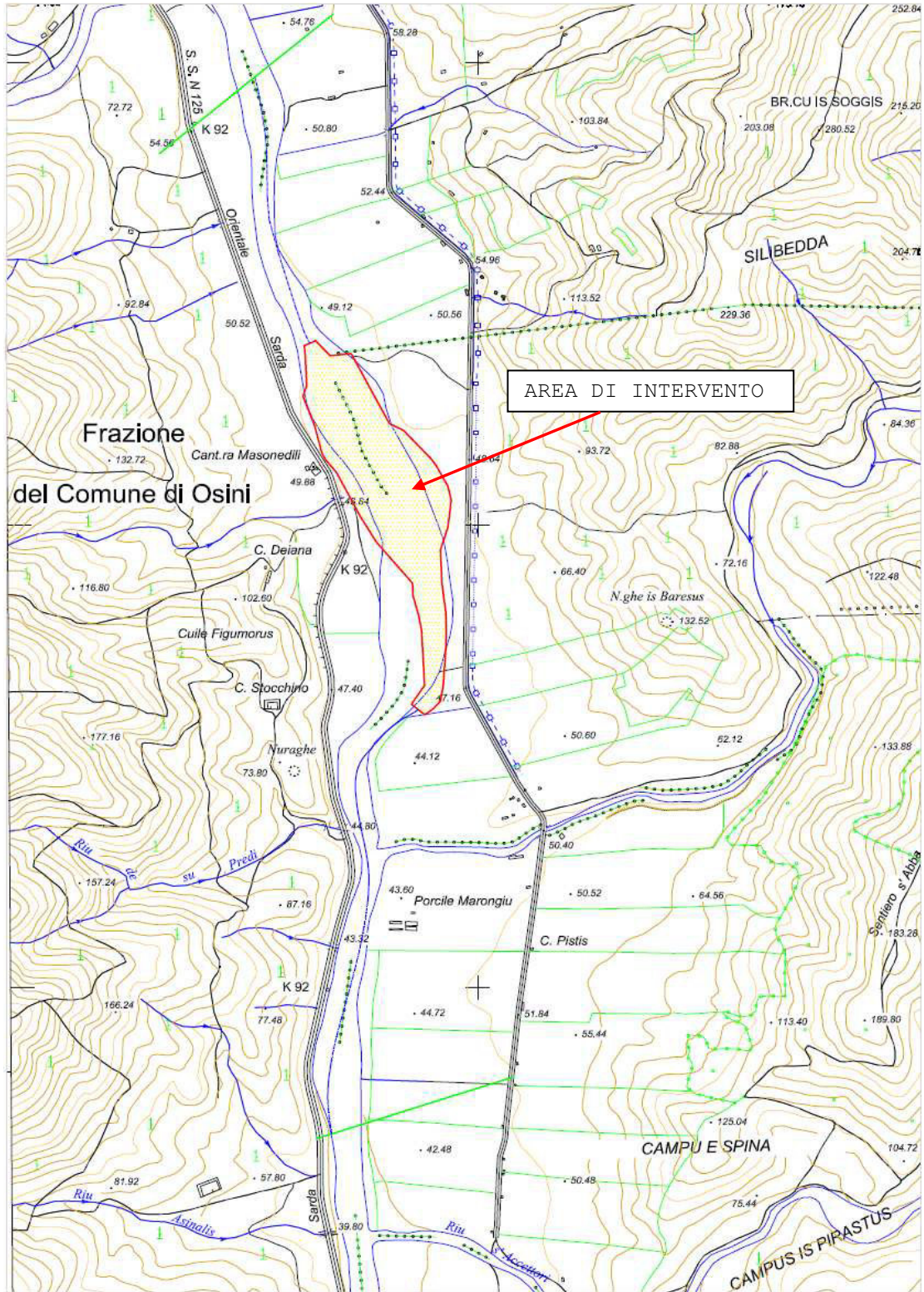
a) Estratto Catastale con indicazione dell'area d'intervento

Vedi Tav.1

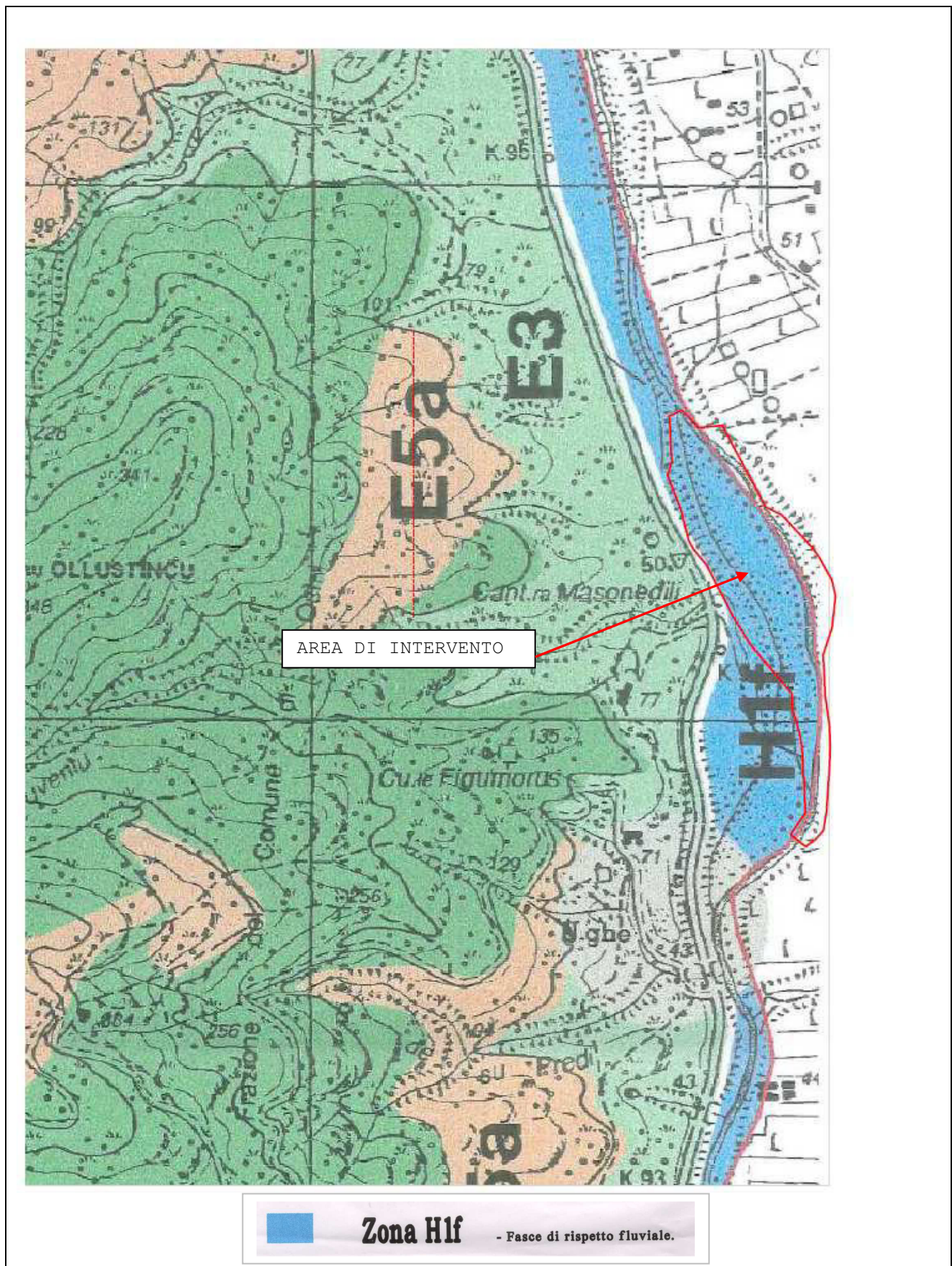


b) estratto CTR /ORTOFOTO

Vedi TAV. 1

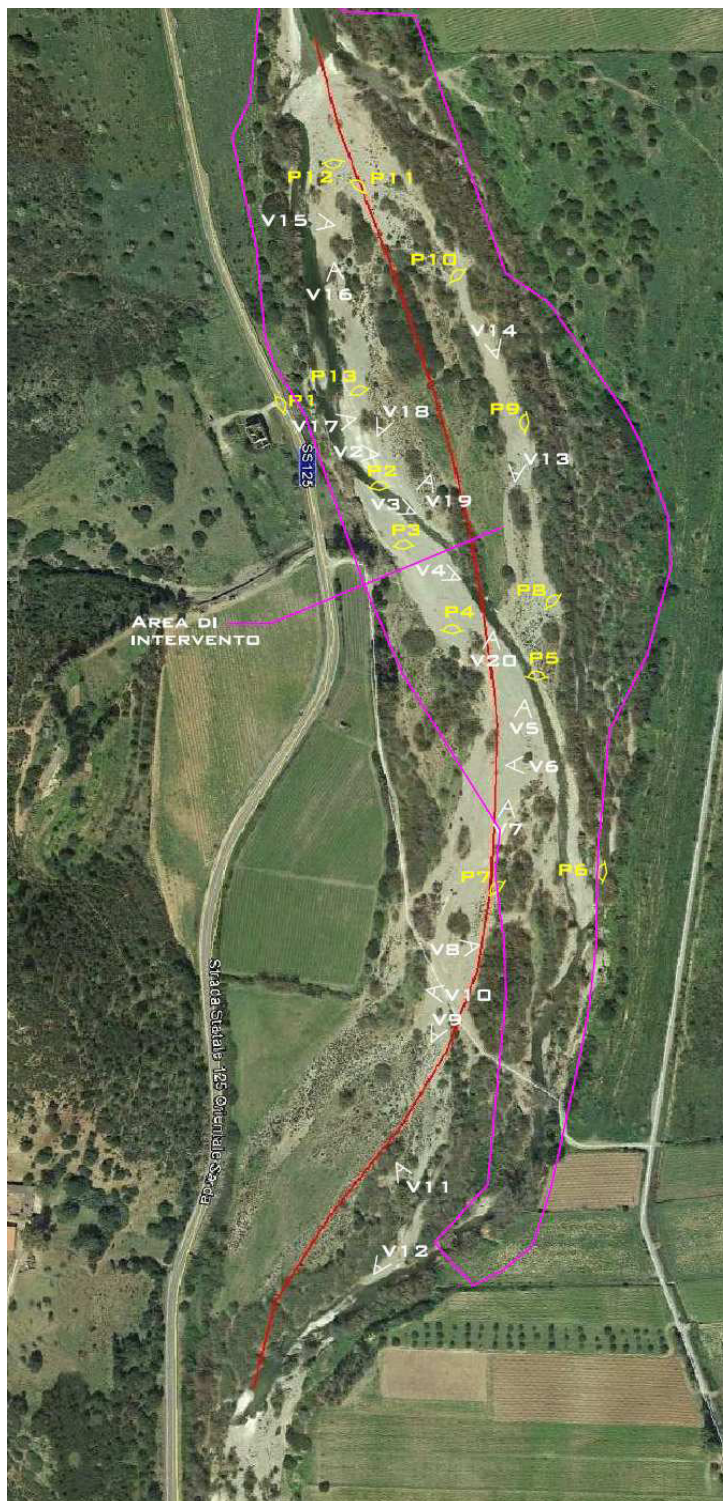


- c) estratto tavola PUC e relative norme che evidenzino: area di pertinenza, l'intorno su cui si intende intervenire



9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA (da 2 a 4 fotogrammi)

PLANIMETRIA CON PUNTI DI RIPRESA – (vedi tavola 2)





Panorama.1 Vista panoramica ripresa dalla Strada statale 125 in prossimità della casa cantoniere di "Masonedili". L'area di intervento è adiacente la sede stradale.



Panorama.2 La vista evidenzia che i fenomeni erosivi, avvenuti durante le piene, si sono verificati lungo la sponda ovest del Rio Quirra, sul lato della SS 125. In alcuni casi il livello dell'acqua ha raggiunto la sede stradale, causando l'interruzione del traffico.



Panorama.4 I sedimenti accumulatisi negli anni, hanno determinato la deviazione del corso d'acqua, dalla parte centrale a quelle laterali erodendo sia la sponda ovest, sia la sponda est.



Panorama.5 Banco di sedimenti accumulatisi nella fascia centrale del Rio Quirra



Panorama.6 La fascia centrale dell'alveo presenta una folta vegetazione fluviale. Ciò crea ostacolo al regolare deflusso delle acque, innalzando la quota del pelo libero ed esondando verso le fasce laterali.



Panorama.7 La vegetazione presente in alveo è quella tipica fluviale: *Tamarix* sp, *Nerium oleander*, elicriso, lentischio, *Arundo donax* (canna comune), ecc, con una preponderanza delle ultime. Il sedimento presente si differenzia per dimensioni granulometrica. Alcune aree sono caratterizzate da una prevalenza di materiale grosso, con ciottoli che raggiungono anche 50 e 60 cm di diametro.



Panorama 8. Sovralluvionamento dell'alveo fluviale



Panorama 9 Sovralluvionamento dell'alveo fluviale



Panorama 10 Sovralluvionamento dell'alveo fluviale



Panorama 11 Sovralluvionamento dell'alveo fluviale



Panorama 12 Sovralluvionamento dell'alveo fluviale



Panorama 13 Erosione sponda est



V15 Erosione sponda est

10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Parte II - ASSETTO TERRITORIALE

TITOLO I - Assetto ambientale

Art. 11 - Assetto ambientale. Generalità ed individuazione dei beni paesaggistici

1. L'assetto ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora ed habitat faunistici) e fisico-morfologico, con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio agrario e alla loro vulnerabilità.
2. Gli elementi dell'assetto sono individuati e definiti nella relazione e negli allegati 1 e 2.
3. Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 143, comma 3, lettera h) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:
 - a) Territori costieri;
 - b) Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
 - c) Campi dunari e sistemi di spiaggia;
 - d) Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri s.l.m.;
 - e) Grotte e caverne;
 - f) Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89;
 - g) Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - h) Fiumi e torrenti di cui agli elenchi della delibera della Giunta regionale n. 27/31 del 27 luglio 1993 e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna e sistemi fluviali, ripariali e risorgive;
 - i) Praterie e formazioni steppiche;

- l) Praterie di posidonia;
 - m) Aree di ulteriore interesse naturalistico;
 - n) Alberi monumentali.
4. Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:
- a) boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento, come definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 6, del D.Lv. n. 227/01;
 - b) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - c) aree gravate da usi civici.

Art. 12 - Misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale

1. I beni paesaggistici di cui all'articolo precedente sono oggetto di conservazione e tutela finalizzate al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.
2. Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.
3. I comuni individuano cartograficamente i beni paesaggistici di cui all'articolo precedente, anche in base a quanto già pianificato da specifiche norme di settore, presenti nel proprio territorio definendo la loro appartenenza ai sensi degli articoli precedenti e in base ai criteri di catalogazione del sistema informativo territoriale.
4. Fino all'individuazione dei beni paesaggistici di cui al comma precedente, ogni intervento edilizio o modificazione del suolo od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica deve essere autorizzato dalla autorità competente previa presentazione di un progetto, corredato da un'analisi dalla quale risulti l'impatto paesaggistico dell'intervento.
5. I beni paesaggistici sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico-ambientali in quanto ad essi applicabili.
6. La regione mediante il piano di azione paesaggistica, in coerenza con gli strumenti di pianificazione determina le azioni strategiche necessarie per la promozione, valorizzazione e qualificazione dei beni.
7. I programmi regionali, al fine di definire azioni di valorizzazione e dettare tempi e costi di realizzazione degli interventi, possono coinvolgere soggetti pubblici e privati, in modo da integrare gli elementi paesaggistici di pregio di carattere ambientale con quelli aventi rilevanza storico culturale.
8. I programmi di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici sono redatti al fine di:
 - a) prevenire eventuali situazioni di rischio;
 - b) costituire un duraturo equilibrio tra l'attività antropica e il sistema ambientale;
 - c) migliorare la funzionalità ecosistemica;
 - d) attivare opportuni sistemi di monitoraggio volti a verificare il mantenimento e miglioramento della biodiversità evidenziando eventuali situazioni di criticità.

Art. 22 - Aree naturali e subnaturali. Definizione

1. Le aree naturali e subnaturali dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa.
2. Esse includono falesie e scogliere, scogli e isole minori, complessi dunali con formazioni erbacee e ginepreti, aree rocciose e di cresta, grotte e caverne, emergenze geologiche di pregio, zone umide temporanee, sistemi fluviali e relative formazioni riparali, ginepreti delle montagne calcaree, leccete e formazioni forestali in struttura climacica o sub-climacica, macchia foresta, garighe endemiche su substrati di diversa natura, vegetazione alopsamofila costiera, aree con formazioni steppiche ad ampelodesma.

Art. 23 - Aree naturali e subnaturali. Prescrizioni

1. Nelle aree naturali e subnaturali sono vietati:
 - a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
 - b) nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;
 - c) nelle zone umide temporanee tutti gli interventi che, direttamente o indirettamente, possono comportare rischi di interrimento e di inquinamento;
 - d) negli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat" e nelle formazioni climatiche, gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.
2. La Regione prevede eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso nelle aree di cui al precedente comma in presenza di acclerate criticità, rischi o minacce ambientali, che ne possano compromettere le caratteristiche.

Art. 24 - Aree naturali e subnaturali. Indirizzi

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

a) Regolamentare:

- 1) le attività escursionistiche e alpinistiche nelle falesie, scogliere, isole disabitate e negli ambienti rocciosi ospitanti siti di nidificazione di rapaci, di uccelli marini coloniali e di altre specie protette di interesse conservazionistico e nei siti di importanza bio-geografica per la flora e la fauna endemica;
- 2) le attività turistiche e i periodi di accesso agli scogli e alle piccole isole, compresa la fascia marittima circostante ed altri siti ospitanti specie protette di interesse conservazionistico in relazione ai loro cicli riproduttivi;
- 3) l'accesso nelle grotte e negli ambienti cavernicoli;
- 4) nelle aree di cresta e nei depositi di versante, la sentieristica e la circolazione veicolare tenendo conto della salvaguardia e dell'integrità degli habitat maggiormente fragili;
- 5) nelle zone umide temporanee mediterranee e nei laghi naturali, gli interventi di gestione in modo da evitare o ridurre i rischi di interrimento ed inquinamento;
- 6) nei ginepreti delle montagne calcaree e nelle aree costiere dunali, gli interventi in modo da vietare tagli e utilizzazioni che compromettano il regolare sviluppo della vegetazione;
- 7) con riferimento ai sistemi fluviali e alle relative formazioni riparali con elevato livello di valore paesaggistico, l'attività ordinaria di gestione e manutenzione idraulica in modo da:
 - a) assicurare la massima libertà evolutiva dei corsi d'acqua;
 - b) controllare l'interazione con le dinamiche marine in particolare per quanto concerne le dinamiche sedimentologiche connesse ai trasporti solidi ed i rischi di intrusione del cuneo salino;
 - c) evitare o ridurre i rischi di inquinamento e i rischi alluvionali;
 - d) mantenere o migliorare la riconoscibilità, la continuità e la compatibile fruibilità paesaggistica;
 - e) mantenere od accrescere la funzionalità delle fasce spondali ai fini della connettività della rete ecologica regionale;
 - f) disciplinare le attività di torrentismo, della caccia e della pesca sportiva.

b) Orientare:

- 1) gli interventi nelle leccete climaciche e sub-climaciche delle montagne calcaree, nelle foreste di tasso e agrifoglio, negli ontaneti montani, in modo da conservare e valorizzare le risorse naturali e la fruizione naturalistica ecocompatibile, adottando tutte le misure necessarie per il mantenimento del delicato equilibrio che le sostiene;
- 2) gli interventi nelle aree di macchia-foresta e garighe climaciche delle creste e delle aree costiere, gli interventi, in modo da mantenere la struttura originaria della vegetazione, favorendo l'evoluzione naturale degli elementi nativi.

PIANO URBANOSTICO COMUNALE
COMUNE DI OSINI
NORME TECNOCHE DI ATTUAZIONE

- **Zone H** - : per aree di rispetto o comunque destinate a particolari forme di tutela in virtù di leggi speciali caratteristiche o ruoli.

Zona omogenea H – per aree di rispetto o destinate a particolare tutela

Definisce l'insieme delle aree individuate in virtù di proprie immutabili caratteristiche di ordine naturalistico, paesaggistico, o in vista della loro capacità di tutelare aree contigue dotate di altra destinazione d'uso, ovvero disposte a formare fasce di rispetto di strade, ferrovie, corsi e specchi d'acqua.

Sotto il profilo funzionale, le zone **H** sono distinte in tre sottozone:

- **H1** : di rispetto, riferite a zone dotate di particolari necessità di tutela dell'abitato;
- **H2** : sanitarie, riferite a zone al contorno dell'area cimiteriale;
- **H3** : sanitarie, riferite a zone al contorno del depuratore fognario;

Gli insediamenti in contrasto con le specifiche destinazioni di zona dovranno essere eliminati, compatibilmente con le esigenze e le possibilità di ordine tecnico ed amministrativo. Su di essi sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui al punto a) dell'art. 4 delle presenti norme di attuazione.

Sono altresì consentite le attività di tipo agricolo, salvo diverse più restrittive disposizioni procedenti da specifici vincoli notificati o da generali disposizioni di legge e comunque nei limiti, se esistenti, degli usi compatibili stabiliti dal P.T.P. n° 6.

Per gli usi compatibili, l'indice territoriale massimo non potrà superare il valore di 0,001mc/mq.

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO – PAI

- **DIRETTIVA PER LA MANUTENZIONE DEGLI ALVEI E LA GESTIONE DEI SEDIMENTI -**
(ARTT. 13 E 15 DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PAI)

PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI - PSFF

Linee Guida

11.a NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA TUTELATA

L'area d'intervento è quella tipica del fondo valle del Rio Quirra, caratterizzato dalla vegetazione fluviale composta prevalentemente da *Tamarix* sp, *Nerium oleander*, elicriso, lentischio, *Arundo donax* (canna comune), *Vitex agnus-castus* ecc, con una preponderanza delle ultime. L'alveo si presenta in fase di secca per la maggior parte dell'anno. Nella stagione piovosa, in dipendenza dalle intensità delle piogge il rio si ingrossa sino a diventare impetuoso dal colore torbido e fangoso, per poi schiarirsi e diventare limpido con il passare delle ore. Il sedimento si differenzia per dimensioni granulometrica: alcune aree sono caratterizzate da una prevalenza di materiale grosso, con ciottoli che raggiungono anche 50 e 60 cm di diametro, altre zone si caratterizzano per sabbia fine e limo. La parte centrale dell'alveo si presenta con fenomeni di sovralluvionamento. In alcune sezioni la differenza di quota tra il livello di scorrimento delle acque e la cresta del sedimento presente al centro dell'alveo arriva sino a 4 – 5 metri. Su tali cumuli è presente una folta vegetazione di *Tamarix* e di , *Arundo donax*, che in caso di piena, determina un ostacolo al regolare deflusso delle acque, e deviandolo sulle sponde laterali incrementando il livello del pelo libero dell'acqua e di conseguenza l'erosione.



Foto Aerea 1955/56



Foto Aerea 1968



Foto Aerea 1977/78



Foto Aerea 2005



Foto Aerea 2017

Dalla sequenza di immagini su rappresentate si può ipotizzare con sufficiente approssimazione che l'isola centrale si sia formata a seguito delle alluvioni del 1940 e soprattutto con quella del 1951, riformatasi negli anni successivi, e quasi totalmente erosa nel 1968. Nel 1977/78 si nota come l'area di deflusso si sia spostata sulla sponda est. Nel 2005 l'area di deflusso si divide in due rami, di cui, quello ovest ha ampiezza maggiore. Successivamente si nota l'incremento dei depositi di sedimento nella fascia centrale, l'erosione delle sponde laterali, con particolare predominanza di quella ovest, adiacente alla S.S. 125 Orientale Sarda



Fenomeni erosivi della Piena 2018



Fenomeni erosivi della Piena 2018



Fenomeni erosivi della Piena 2018



Fenomeni erosivi della Piena 2018



Parte terminale a valle dell'isola centrale dell'alveo fluviale

11.b DESCRIZIONE O RAPPRESENTAZIONE DI ELEMENTI SIGNIFICATIVI DELL'AREA CIRCOSTANTE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO.

Descrizione del contesto

L'alveo fluviale del Rio Quirra ("Flumini Durci"), nel tratto interessato dai lavori di Sistemazione Idraulica, attraversa in generale territori dell'interland di Tertenia e delle frazioni dei Comuni di Osini e di Loceri a destinazione agropastorale.



La Strada Statale 125 nella parte adiacente l'area di intervento di Sistemazione Idraulica, è stata più volte oggetto di esondazioni del Rio Flumini Durci, imponendo in tale tratto la protezione stradale con una scogliera posta sul bordo strada,



Le aree adiacenti la sponda est, sono aree colturali specializzate con prevalenza di vigneti, oliveti ed erbai per la produzione di foraggio. Sono presenti numerose case coloniche risalenti ai primi anni sessanta, costruite con il Piano di Rinascita. Le aree situate sulla sponda ovest, attraversate dalla SS 125 Orientale Sarda, si caratterizzano per la presenza di pascolo cespugliato, con una importante presenza di piante di perastro, arbusti di lentischio, e soprattutto da asfodelo. Il paesaggio è caratterizzato dalle due catene montuose che costeggiano ad ovest e ad est il Rio Quirra, con colline che dolcemente si adagiano sulla piana della valle. Sullo sfondo, a nord si può osservare la parte iniziale della catena dei “Tacchi d’Ogliastra”. A sud lo sfondo è dominato dal castello di Quirra. Il paesaggio è quello tipico Ogliastrino con i profumi che le essenze della macchia mediterranea emanano. I colori variano in dipendenza delle stagioni: in primavera il verde della vegetazione fresca evidenzia i colori delle fioriture dei perastri e degli asfodeli. In estate il paesaggio è caratterizzato da cromatismi dorati del fieno secco, potenziati dalle tonalità di verdaccio caratteristici degli arbusti di lentischio, e dal verde rossastro dei cespugli di cisto.

12.a DESCRIZIONE SINTETICA DELL’INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL’OPERA (dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.) CON ALLEGATA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO.

La mancanza di precipitazioni atmosferiche sempre più frequente in questi ultimi anni, ha accentuato il carattere torrentizio del “Rio Flumini Durci”, determinando un importante accumulo di sedimenti, e formando delle vere e proprie barriere per il regolare deflusso delle acque. Il prolungato periodo di secca, ha consentito alla vegetazione fluviale di espandersi, fino al punto di costituire delle vere e proprie barriere.

Intervento

Le Lavori di Sistemazione Idraulica previsti prevedono:

- la rimozione di ostacoli naturali (canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso fusto, compresa l’asportazione dell’apparato radicale) interni alla sezione dell’alveo.
- Eventuale recupero di rifiuti artificiali (rifiuti solidi e altro materiale proveniente dalle varie attività antropiche o da scarichi abusivi), la loro classificazione e il loro conferimento a discarica autorizzata.
- La regolarizzazione, la sagomatura e la profilatura dell’alveo ripristinando le pendenze longitudinali e trasversali di progetto, realizzando il canale di magra, le golene, e la protezione delle sponde rivestendole con ciottoli di grossa dimensione selezionati tra quelli presenti in alveo.

Per quanto sopra, le fasi operative delle lavorazioni previste sono:

- pulizia dell’alveo con uso di mezzi meccanici (pala, escavatore, ecc.) per la riconfigurazione della sezione idraulica con rimozione del materiale terroso e ghiaioso accumulatosi nel greto, livellamento e spianamento del fondo con asporto totale di tutti i materiali di risulta e rinterro delle zone depresse, compensando le zone convesse con quelle concave, compreso la rimozione di arbusti e ceppaie;
- taglio di vegetazione spontanea invasiva non radicata in alveo e sulle ripe, compreso l’abbattimento di piante pericolanti e l’onere di smaltimento del materiale di risulta, da eseguire a mano e con mezzi meccanici ove possibile;

- scavo di scoticamento nelle zone di deposito alluvionale ove necessario, consistente nel taglio di cespugli, estirpazione di ceppaie e trasporto a rifiuto o a reimpiego delle materie di risulta;
- potatura di macchie di cespugli e arbusti ripari consistente nel taglio della vegetazione vecchia e priva di vigore e riduzione della chioma, taglio di piante pericolanti, pulizia dell'area e smaltimento a centro autorizzato del materiale di risulta, il tutto salvaguardando la rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, con utilizzo di attrezzatura manuale o di piccoli mezzi meccanici.
- Profilatura dell'alveo, con cernita del materiale di grossa dimensione e suo posizionamento a protezione delle sponde. Seguirà la realizzazione del canale di magra, la regolarizzazione delle golene la movimentazione del terreno rimosso e l'allontanamento del materiale di sovralluvionamento presso impianto di trattamento inerti.;

I lavori procederanno da valle a monte, garantendo sempre il regolare deflusso delle acque.

12.b RELAZIONE IN MERITO ALLA MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI E DELLE SCELTE OPERATE PER LA CONSERVAZIONE E/O VALORIZZAZIONE E/O RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA.

Per la realizzazione dell'intervento di Sistemazione Idraulica, e mettere in sicurezza le sponde dell'alveo si è optato per una soluzione composta da un canale di magra centrale, dalle golene laterali e dalle sponde riveste con ciottoli di grosse dimensioni selezionati nel sedimento presente in alveo. La sistemazione prevede in particolare il rinforzo della sponda ovest, quella adiacente la S.S. 125 Orientale Sarda, che ha subito negli ultimi anni la maggior erosione. La posizione del canale di magra in posizione centrale, ha l'obbiettivo di guidare il flusso delle acque meteoriche in posizione baricentrica, evitando in caso di piena una rapida erosione delle sponde. La vegetazione presente al centro dell'alveo deve essere rimossa perché in caso di piena potrebbe creare barriere di detriti, con i seguenti effetti:

- riduzione della velocità di deflusso;
- Innalzamento della quota del pelo libero;
- Eventuale esondazione dalle sponde laterali, ad ovest verso la S.S. 125, e ad est verso le aree coltivate;

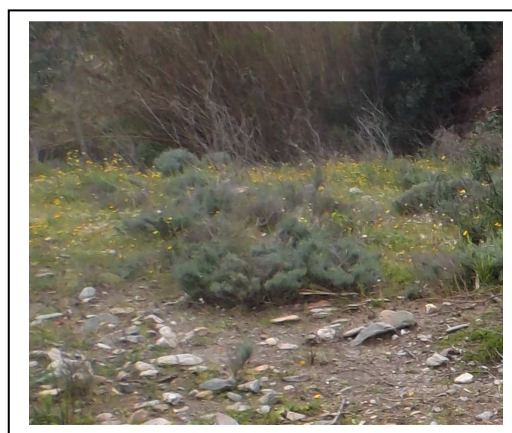
Parte della vegetazione rimossa sarà utilizzata per rinforzare le sponde laterali.

Il rivestimento delle sponde con ciottoli di grosse dimensioni servirà a trattenere il terreno circostante ed evitare una rapida erosione.

Le golene laterali prevedono una leggera pendenza trasversale per poter convogliare le acque meteoriche verso il canale di magra

13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La sistemazione idraulica del tronco di asta fluviale del Rio Quirra, in prossimità della casa cantoniera di "Masonedili" consente di mettere in sicurezza l'area di intervento e quella adiacenti, ripristinando un adeguato smaltimento delle acque meteoriche. Gli operatori delle aziende agricole limitrofe non avranno più la paura di perdere il raccolto, o il bestiame in caso di piena. Il ripristino della sponda ovest eviterà che il livello del pelo libero dell'acqua raggiunga la carreggiata stradale ed evitare pericoli per gli automobilisti. Il ripristino delle pendenze longitudinali farà scorrere l'acqua in modo lieve ma continuo, favorendo in tal modo lo sviluppo della flora e della fauna acquatica. I pastori che operano nelle campagne circostanti potranno far abbeverare gli animali, così come la selvaggina stanziale presente. Gli oggetti dell'attività antropica (cestelli di lavatrice, oggetti di plastica, macerie edili, ecc.) saranno rimossi dall'alveo e conferiti a discarica autorizzata, riportando l'intera fascia di intervento alla qualità naturalistica originaria. Le matasse di canne trascinate in più punti dalle piene che si sono succedute nel tempo, saranno "Trinciate", e il prodotto vegetale prodotto sarà distribuito nelle golene per inerbire, e accelerare la crescita dei cespugli nani di elicriso e quelli striscianti.



Le aree golenali potranno essere percorse per passeggiate naturalistiche, e i visitatori potranno ammirare il magnifico paesaggio che la valle di Quirra può donare.

14. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

La Sistemazione dell'alveo fluviale prevede il ripristino morfologico delle fasce laterali, riportando le quote del terreno delle aree erose a quelle originarie. La sistemazione delle sponde laterali, saranno rinforzate con ciottoli di grosse dimensioni, e dal trasferimento degli arbusti della macchia mediterranea presenti al centro dell'alveo. Tali arbusti, oltre a rinforzare con la tessitura dell'apparato radicale il terreno delle sponde, contribuiranno al miglioreranno il paesaggio fluviale. Le golene laterali saranno inerbite con i piccoli cespugli di elicriso, ridando al paesaggio il suo originario aspetto. Le fasce adiacenti le sponde laterali saranno sagomate in modo tale che possano essere percorse sia per motivi di intervento tempestivo in caso di piena, sia per agevolare il transito degli operatori agricoli e pastorali e dei visitatori. Su queste fasce saranno posti a dimora, trasferendoli dal centro dell'alveo gli arbusti di grosse dimensioni, in modo da creare, soprattutto in estate quelle zone d'ombra che attenuano l'evaporazione dell'acqua, e migliorano il microclima dell'area.

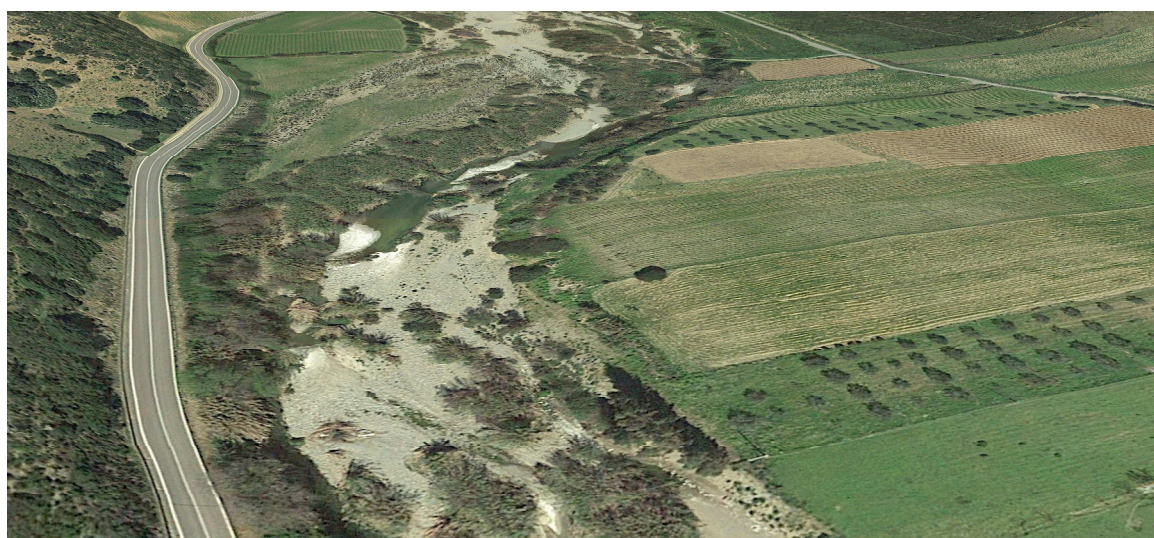
**15. SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO
REALIZZAZIONE DEL PROGETTO: FOTO, MODELLAZIONE FOTOGRAFICA
(RENDERING COMPUTERIZZATO MANUALE).**



vista Aerea 1 – Prima dell'intervento



vista Aerea 1 – Dopo l'intervento



vista Aerea 2 – Prima dell'intervento



vista Aerea 2 – Dopo l'intervento



vista Aerea 3 – Prima dell'intervento



vista Aerea 3 – Dopo l'intervento



vista Aerea 4 – Prima dell'intervento



vista Aerea 4 – Dopo l'intervento



vista Aerea 5 – Prima dell'intervento



vista Aerea 5 – Dopo l'intervento



Vista Drone 1 Prima dell'intervento



Vista Drone 1 - Dopo l'intervento



Vista Drone 2 Prima dell'intervento



Vista Drone 2 Dopo l'intervento

SIMULAZIONE 8



Vista Drone 3 Prima dell'intervento



Vista Drone 3 Dopo l'intervento



Vista Drone 4 Prima dell'intervento



Vista Drone 4 Dopo l'intervento



Vista Drone 5 Prima dell'intervento



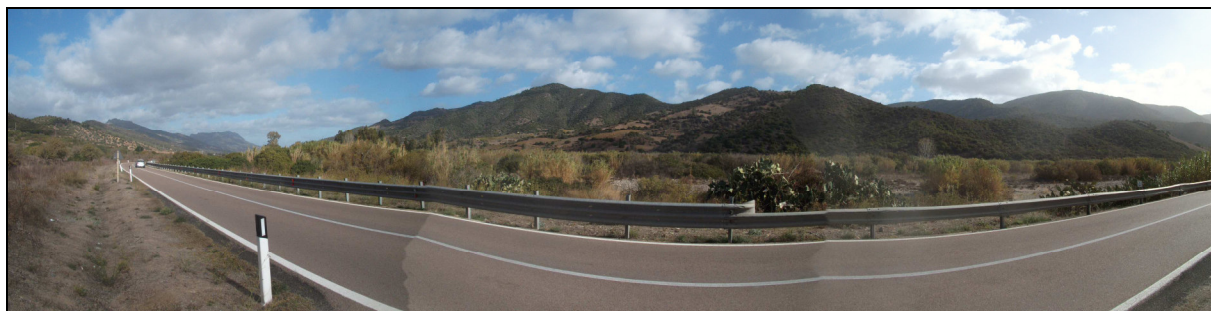
Vista Drone 5 Dopo l'intervento



Vista sponda est Prima dell'intervento



Vista sponda est Dopo l'intervento



Panoramica dalla SS125 - Prima dell'intervento



Panoramica dalla SS125 - Dopo l'intervento

16. PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO (A BREVE E MEDIO TERMINE).

A termine dell'intervento di sistemazione idraulica, le golene e le sponde laterali avranno l'aspetto e le tonalità cromatiche dei ciottoli e della sabbia presente nelle zone pulite dell'alveo. Successivamente, con la crescita della flora fluviale nelle golene, le viste acquisteranno sempre più un aspetto equilibrato, mostrando tutta potenza espressiva della bassa vegetazione fluviale. In estate saranno predominanti il giallo della fioritura dell'elichriso e il lillà dei fiori del sambuco, immersi in un verde chiaro, che farà da contrasto al verde più carico del lentischio presente sulle sommità delle sponde laterali. Nei campi visivi lunghi, non ci saranno grosse variazioni. I viaggiatori che percorrono la SS125, inizialmente vedranno in alcuni scorci le acque del Rio Quirra che scorrono nel canale di magra. Successivamente gli arbusti della macchia mediterranea presenti nelle sponde laterali, chiuderanno quasi per intero la vista dell'alveo. Per scoprire il fascino dell'ambiente fluviale il visitatore dovrà avvicinarsi e transitare nei percorsi laterali appositamente predisposti. La realizzazione di questo intervento potrebbe essere un esempio di recupero di un'area fluviale da anni abbandonata, e più volte segnalata dagli imprenditori agricoli, e rappresentare un incentivo alle amministrazioni competenti ad intervenire per la messa in sicurezza del territorio, bonificare l'alveo dagli oggetti dell'attività antropica presenti (da oggetti metallici, plastiche di ogni genere, perfino onduline di eternit, ecc.), e iniziare un periodo in cui la salubrità delle campagne sia un bene primario. Dall'intervento in oggetto ci si attende con il recupero dello scorrimento superficiale delle acque, anche nel periodo di magra, il ripopolamento della fauna fluviale.

FIRMA DEL RICHIEDENTE

Roberto Niche

**FIRMA DEL PROGETTISTA
DELL'INTERVENTO
IL TECNICO**

Romano Demurtas



ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI NUORO
N. A830 - Settore A B C
Dr. Ing. Romano Demurtas

riservato all'ufficio

17. MOTIVAZIONE DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE E PER EVENTUALI PRESCRIZIONI DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMPETENTE

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.**FIRMA DEL RESPONSABILE**

_____, Li _____

[illegible]

DATA

=====