



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO DEL GENIO CIVILE DI ORISTANO



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Via Cagliari n. 170 – Oristano

Programma Servizio di Piena 2019-2020
Completamento degli interventi di
rimodellazione e stabilizzazione dell'alveo delle
sponde del rio Mogoro (nel tronco intermedio),
ricalibratura della sezione e adeguamento delle
arginature

C.A.T. P0920

C.U.P: G55H20000080002

C.I.G.:

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista
Ing. Gian Luca Zuddas

Collaboratori
Archeol. Valentina Chergia
Dott.ssa Ing. Eleonora Trudu

Responsabile del Procedimento
Dott. Serafino Angelo Meloni

Committente
Consorzio di Bonifica dell'Oristanese
Il Presidente
Dott. Carlo Corrias

Titolo

Allegato

RELAZIONE ARCHEOLOGICA

D

Rev.	Data	Nome file	Redattore	Verificatore
00	13/08/2023	1505P0920relarcheoloVC	Ing. Gian Luca Zuddas	Ing. Francesco Castagna

Consorzio di Bonifica dell'Oristanese - SABAP-CA

Sardegna - OR – Uras

G55H20000080002

**Completamento degli interventi di rimodellazione e
stabilizzazione dell'alveo delle
sponde del rio Mogoro (nel tronco intermedio), ricalibratura della
sezione e adeguamento
delle arginature**



OPERA LINEARE - A RETE

viabilità non carrabile [pista ciclabile, sentiero ecc.] - Fase di progetto: fattibilità

**Funzionario responsabile: Locci, Riccardo - Responsabile della VIArch: Chergia, Valentina
Compilatore: Chergia, Valentina - Data della relazione: 2023/04/08**

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'opera in progetto si inserisce nell'ambito degli interventi programmati a partire dal 2010 sul Rio Mogoro finalizzati alla rimodellazione e ricalibratura della sezione, all'adeguamento delle arginature e alla stabilizzazione dell'alveo e delle sponde del tronco intermedio fluviale compreso tra il ponte ferroviario della linea Cagliari - Oristano e la confluenza del Canale delle Acque Alte nel territorio del comune di Uras (Oristano). La successiva alluvione di Terralba del novembre 2013 ha evidenziato una serie di criticità del sistema idraulico rendendo auspicabili degli interventi finalizzati a ripristinare un buon livello di funzionalità idraulica delle opere. Propedeutici alla programmazione dei lavori in questione sono stati anche un rilievo topografico celerimetrico di campagna ed uno batimetrico in alveo mediante natante e la contestuale realizzazione di un volo con drone e apposizione dei capisaldi di appoggio; a cura del Genio Civile sono stati eseguiti dei sondaggi, la caratterizzazione geotecnica e le verifiche di stabilità delle strutture arginali. Lo studio della situazione di fatto ha evidenziato una quasi completa saturazione del rilevato arginale e potenziali fenomeni di filtrazione e sifonamento in relazione al tratto intermedio (non rivestito) che rendono necessari il miglioramento del livello di sicurezza idraulica e di funzionalità delle opere esistenti e in particolare l'attività di presidio e monitoraggio delle stesse attraverso il miglioramento dell'accessibilità al fiume. Allo stato attuale infatti gli argini nel tratto intermedio non sono carrabili e sono rari i punti in cui è possibile scavalcare gli stessi (vista anche la presenza dei controfossi) per le operazioni di presidio idraulico/servizio di piena e le attività manutentive e di pulizia. Alla luce di queste osservazioni è risultato dunque necessario programmare, oltre le operazioni di ricalibratura, sia un intervento finalizzato alla regolarizzazione degli argini nel tratto intermedio tra il ponte ferroviario e la confluenza con il canale Acque Alte - a garanzia della carrabilità degli stessi per le operazioni e le attività concernenti il Servizio di Piena - che un miglioramento della tenuta dal punto di vista idraulico (fig. 1). Nel dettaglio i lavori complessivamente previsti riguardano: il rimodellamento delle sezioni d'alveo in forma simil trapezia attraverso la riconfigurazione del fondo con larghezza minima di 10 m, regolarizzazione della pendenza longitudinale pari al 2‰ e sistemazione della parte golenale di sezione esterna all'alveo di magra mediante livellazione per permetterne la carrabilità dei mezzi di manutenzione e Servizio di Piena; la riprofilatura delle scarpate arginali e la ricalibratura a regolarizzare il coronamento sommitale con allargamento arginale lato campagna per la realizzazione di una pista carrabile e piazzole di scambio nella parte centrale su entrambe le sponde al fine di consentirne la percorribilità e lo scambio del senso di marcia in sicurezza (fig. 2); la predisposizione di rampe di accesso al sistema arginale e all'alveo inciso (fig. 3); la demolizione dei guadi esistenti e l'adeguamento delle rampe esistenti in prossimità del tratto N al confine con la parte preesistente rivestita in calcestruzzo. Il progetto (fig. 4) prevede 4 tipi di sezione: il tipo 1, ovvero la riprofilatura d'alveo in due distinti tratti rispettivamente di 105 e 32 m di lunghezza nella sponda E, in prossimità del confine con la sezione interessata dal progetto del Consorzio di bonifica (fig. 5); il tipo 2, la riprofilatura d'alveo e il rivestimento in materassi su una sola sponda fluviale in due distinti tratti della parte mediana della sponda E per una lunghezza di 78 e 128 metri e in un terzo tratto più a S per una lunghezza di 76 metri (fig. 6); il tipo 3 con riprofilatura d'alveo e rivestimento in materassi su entrambe le sponde fluviali e la variante 3.1 in corrispondenza dei gabbioni di fondazione nel tratto N della sponda E per una lunghezza di 215 metri e in due distinti tratti della sponda W rispettivamente per 41 e 70 metri (figg. 7, 8); il tipo 4, regolarizzazione dell'argine, da realizzare in entrambe le sponde per una lunghezza rispettivamente di 1110 sulla sponda E e 885 metri su quella W nel tratto d'intervento che va dalla confluenza con l'inizio del tratto rivestito in calcestruzzo e il confine con la sezione interessata dal progetto del Consorzio di bonifica (fig. 9). Il progetto d'intervento prevede la massimizzazione dello sfruttamento delle materie in loco sia nelle operazioni relative alla risistemazione degli argini (con riutilizzo in sito per l'argine stesso e per lo strato superficiale di inerbimento) che in quelle di disalveo (nelle zone di regolarizzazione golenali in cui il terreno, opportunamente rivestito per evitare dilavamento, potrà essere riposizionato). Per quanto riguarda le strade bianche ai piedi degli argini, ne è stato previsto il mantenimento con finalità di servizio e presidio e in corrispondenza delle rampe di accesso sarà garantita la continuità idraulica dei controfossi mediante tombini dedicati. L'intervento in corrispondenza dei tre ponti presenti nel tratto oggetto dei lavori (ponte ferroviario, strada provinciale SP47 e strada comunale) si limiterà alla regolarizzazione delle sponde e dei paramenti arginali, con valutazione della permanenza e/o del rifacimento delle eventuali opere di difesa (materassi e gabbioni) presenti presso spalle e pile al fine di garantire e migliorare l'attuale livello di sicurezza rispetto a fenomeni erosivi e di locale abbassamento presso le fondazioni d'opera. I guadi presenti saranno invece rimossi con eventuale utilizzo delle rampe esistenti per gli accessi all'alveo e sarà calibrato in itinere l'intervento in corrispondenza degli attraversamenti stradali in cui sono presenti condotte idriche, ovvero presso il ponte della strada comunale (in parte aerea ed in parte all'interno dell'argine) e a monte della SP47 (interrata).



CHERGIA
VALENTINA
21.04.2023 08:15:35
GMT+00:00

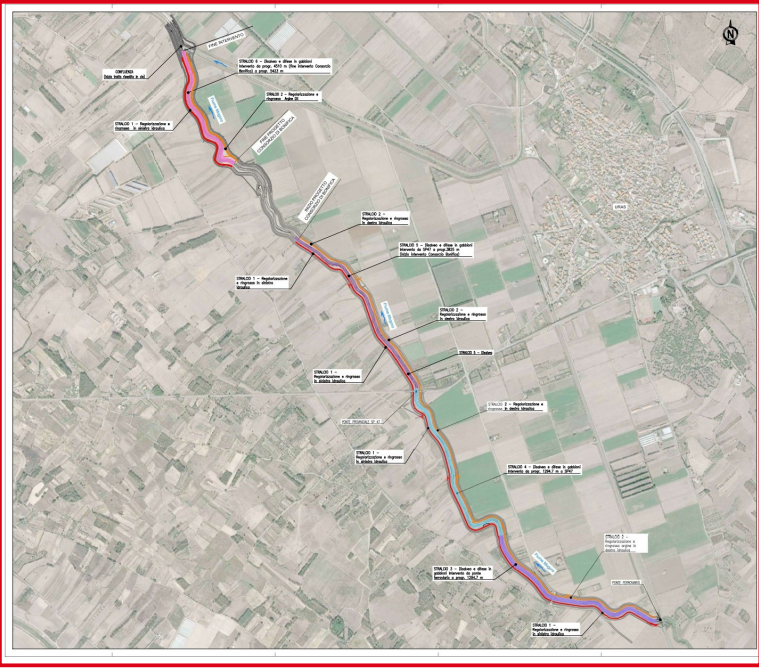


Fig. 1 - Le opere in progetto

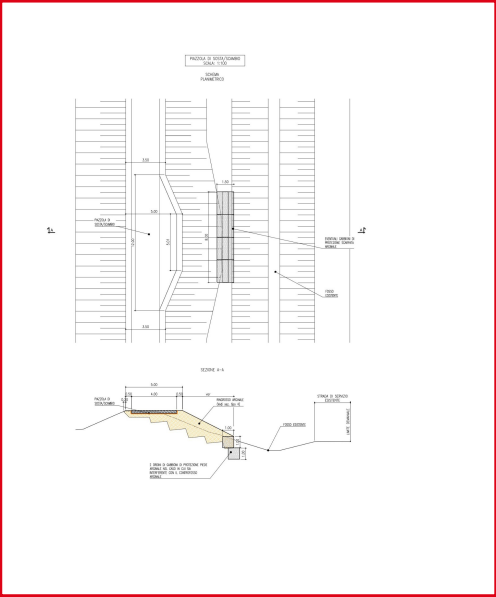


Fig. 2 - Piazzola di sosta e scambio

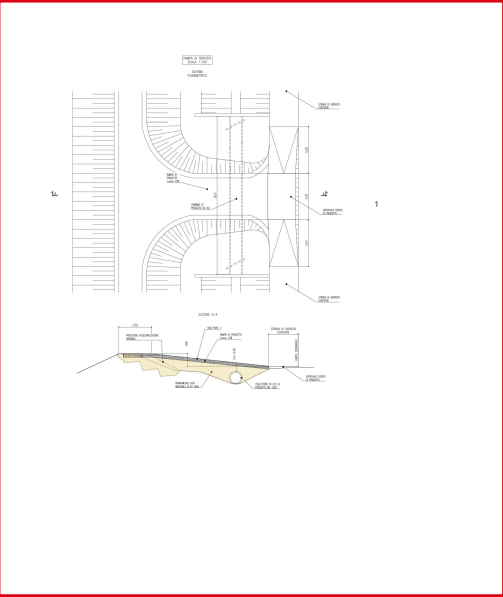


Fig. 3 - Rampa di progetto

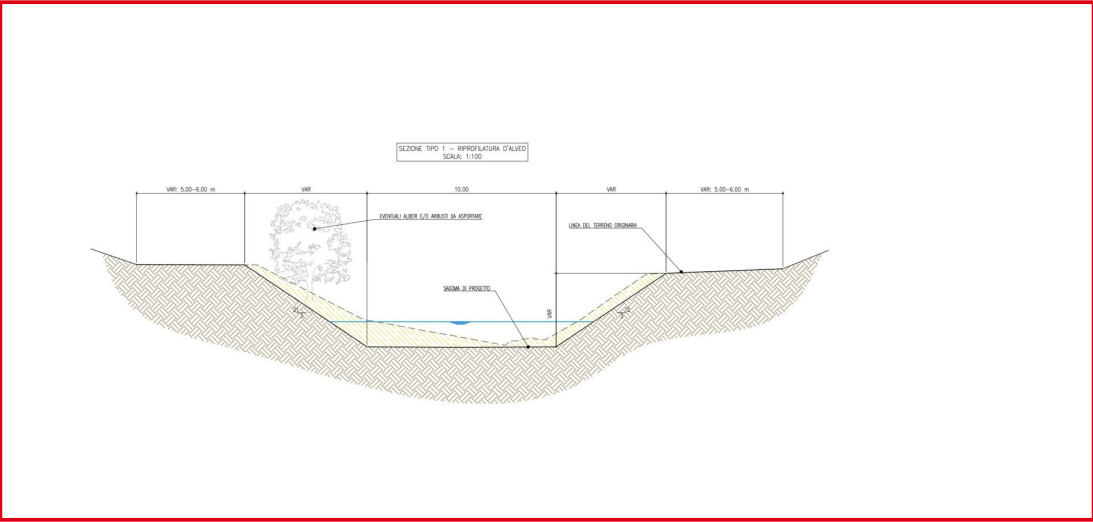


Fig. 4 - Sezione tipo 1

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area territoriale in esame presenta una considerevole variabilità di aspetti geomorfologici frutto dell'interazione fra caratteri geostrutturali, processi esogeni, condizioni climatiche, presenza e stato della copertura vegetale, attività antropica. I domini morfologici principali sono: il Monte Arci; la piana che dai piedi del monte si ricollega alla zona di Terralba e a quella costiera; la fascia pedemontana di raccordo.

L'area ricadente nell'unità geomorfologica del Monte Arci mostra in genere pendenze comprese tra il 20% e il 35%; la fascia pedemontana è caratterizzata da pendenze più dolci, sempre inferiori al 20% e mediamente intorno al 10%, decrescenti verso ovest; la pianura campidanese presenta pendenze generalmente comprese tra il 5% e il 2%, con vasti tratti di pianura che raggiungono valori anche inferiori al 2%.

Il settore facente capo all'edificio del Monte Arci, composto da rocce vulcaniche, si presenta come un grande scudo dalla forma ellittica allungata in senso N/S con forte asimmetria morfologica tra il versante occidentale (con ripidi gradoni di faglia e attraversato da profondi canali) e quello orientale (con ripida cornice rocciosa tettonica che raccorda le superfici basaltiche sommitali con i depositi vulcano-sedimentari miocenici sottostanti). Nello specifico il settore del Monte Arci che ricade nel territorio in esame è limitato alle propaggini sud-occidentali della montagna, caratterizzate da una sequenza di colate laviche di rioliti in facies lavica, perlitica ed ossidianacea e di lave basiche in facies basaltica e andestico-basaltica interrotte dalle incisioni vallive, che suddividono il versante in piccole dorsali. I versanti sono modellati dall'erosione secondo angoli di pendio regolari e sono caratterizzati da un reticolo idrografico che si sviluppa con aste fluviali, generalmente orientate E/NE-O/SO, secondo l'andamento delle principali lineazioni tettoniche che interessano l'edificio vulcanico.

L'unità geomorfologica della fascia pedemontana, costituita da terreni detritici mediamente acclivi che fungono da raccordo tra la montagna e la pianura campidanese, è caratterizzata dalla presenza sia di conoidi alluvionali in corrispondenza degli sbocchi in pianura dei corsi d'acqua che di glacis d'accumulo, ubicati alla base dei versanti.

La terza unità, costituita da una porzione della più vasta pianura del Campidano, una superficie pianeggiante o dolcemente ondulata modellata su potenti depositi detritici plio-quadernari di varia origine e raccordata con i versanti del massiccio del Monte Arci dai depositi di conoide, ha come elemento morfologico dominante la parte terminale della colata di Perda Arrubia dalla cui bocca eruttiva, a quota 379 m, i basalti si aprono a ventaglio sulla piana dando luogo ad un pendio regolare. All'altezza del centro abitato la colata si restringe e prosegue con direzione N/S sino al territorio di Mogoro, interrotta solo dall'incisione del rio omonimo. Invece la porzione costiera della piana che si affianca al Monte Arci costituisce la parte terminale del bacino del Rio Mogoro e dei suoi affluenti, la cui situazione originaria è nettamente cambiata in seguito ai lavori di bonifica e di sistemazione idraulica che hanno interessato la zona.

In base ai dati geomorfologici relativi all'area comunale in cui ricadono gli interventi in oggetto dunque si può affermare che il territorio si presenta nel complesso stabile, ad eccezione di alcune particolari situazioni localizzate nel settore del Monte Arci, e che lo stesso si può dire per l'area del centro abitato data la morfologia pianeggiante, tanto da poter affermare che non vi sono fenomeni di dissesto generale né in atto né potenziali.

Al contrario invece sarebbe necessario effettuare indagini geognostiche adeguate nelle zone alluvionali più basse, dove si potrebbero avere problemi per le fondazioni, con particolare attenzione verso le zone di nuova costruzione per le quali non si possiedono ancora sufficienti dati.

Necessario poi si presenta un intervento di controllo e pulizia degli alvei dei torrenti per evitare straripamenti in caso di prolungate precipitazioni. La presenza di corsi d'acqua provenienti dal Monte Arci, talvolta a regime torrentizio, suggerisce di prevedere un'adeguata fascia di rispetto attorno agli alvei e di evitare la realizzazione di infrastrutture in prossimità degli stessi, al fine di ridurre il rischio che eventuali onde di piena possano raggiungere le infrastrutture da inneggiando.

Infine è auspicabile che eventuali opere idrauliche siano adeguatamente dimensionate per evitare che, in condizioni di piena dei torrenti, le stesse possano impedire il regolare deflusso delle acque.



CARATTERI AMBIENTALI STORICI

Originariamente, dopo lo sbocco nella piana costiera, il percorso del rio Mogoro procedeva verso NW, attraversando gli abitati di Terralba e Marubbiu, per sfociare nello stagno di Sassu, oggi non più presente in quanto completamente bonificato. Gli interventi di bonifica, realizzati negli anni '20 del secolo scorso, hanno deviato il percorso del rio verso W dove, attraverso un lungo tratto canalizzato, sfocia nello stagno di San Giovanni/Marceddi, circa 1 km a N della foce del Flumini Mannu di Pabillonis. Il tronco intermedio fluviale compreso tra il ponte ferroviario della linea Cagliari Oristano e la confluenza del Canale delle Acque Alte fa parte degli interventi di bonifica degli anni '20 del secolo passato: furono infatti realizzati degli argini, in continuità sia in destra che in sinistra idraulica, atti a convogliare l'acqua verso il nuovo diversivo di Marceddi, evitando e controllando così allagamenti sul territorio oggetto di bonifica. La diga di laminazione Santa Vittoria, gli argini e il diversivo sono tutti imponenti interventi di un unico grande progetto di bonifica del territorio Terralbese. Per quanto riguarda l'area interessata dai lavori sono possibili delle considerazioni relative ai caratteri ambientali storici basate sull'analisi delle immagini satellitari, delle ortofoto e della cartografia. Leggendo le fotografie aeree infatti si nota che in generale il territorio, almeno dal 1954, non ha subito particolari modifiche. Al contrario invece nell'areale che si estende tra la sponda destra del fiume ed il Canale delle Acque grandi si nota che i campi coltivati hanno subito una risistemazione sia nella perimetrazione che nell'orientamento, riferibile in gran parte al ventennio compreso tra il 1978 e il 1998. Le terre incluse in questo tratto, composte da piccoli e numerosi appezzamenti di terreno adibiti a diversi tipi di colture e con orientamento a NE sino al 1978, sono state successivamente inglobate in grandi appezzamenti con rotazione dell'orientamento marcatamente verso E. Anche la strada vicinale che collegava il tratto del Rio Mogoro al centro urbano è stata inglobata nella nuova risistemazione fondiaria ed eliminata. Nel resto del territorio comunale la suddivisione dei campi ricalca la stessa divisione degli anni '50 ed anche i sentieri e le strade vicinali sono rimaste le stesse. Non sono state inoltre riscontrate anomalie particolari, cambi di vegetazioni o tracce di umidità tali da richiedere un approfondimento delle ricerche attraverso la ricognizione diretta. Dall'analisi della cartografia e della fotografia aerea si riscontra la presenza di un guado, a metà circa del tratto interessato dal primo intervento di ripulitura e sistemazione degli argini del Rio Mogoro, che ha preceduto il progetto oggetto del presente lavoro. Il guado, ancora esistente, è accessibile tramite strade sterrate da entrambe le sponde: in esse è possibile leggere due strutture murarie lunghe circa 30 metri. Entrambi i tratti murari sembrerebbero visibili già dalle fotografie aeree del 1954, anche se con maggior certezza si leggono in quelle del 1977. Nella carta storica IGM del 1900 si nota invece la presenza di un ponte con relativa strada di accesso esistente (anche nelle foto aeree) sino al 1977 e poi scomparsa in relazione ai lavori di riordino fondiario eseguiti nel ventennio 78-98.

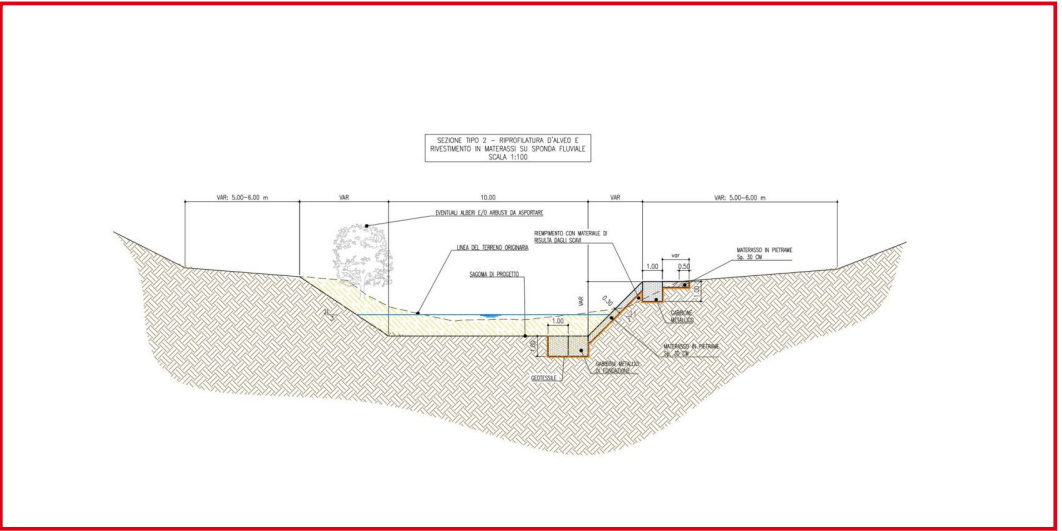


Fig. 5 - Sezione tipo 2

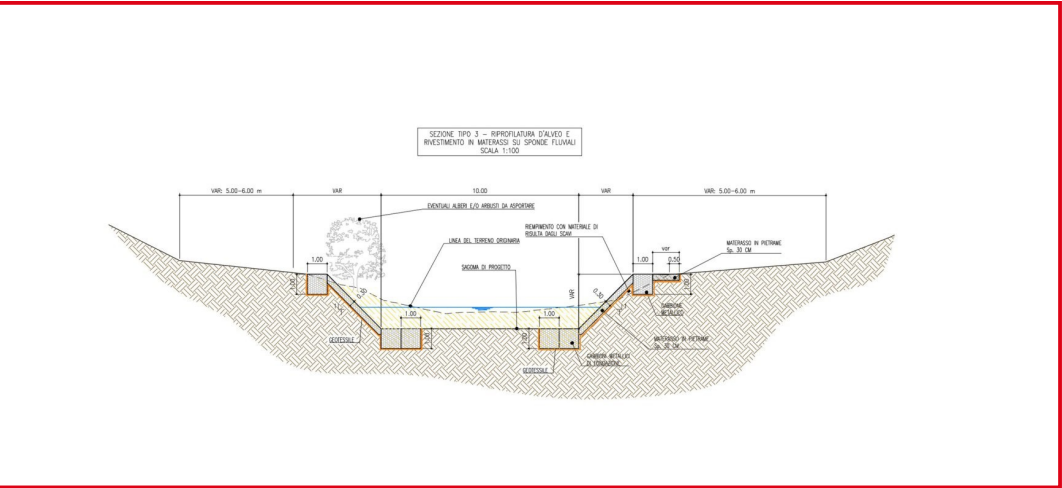


Fig. 6 - Sezione tipo 3

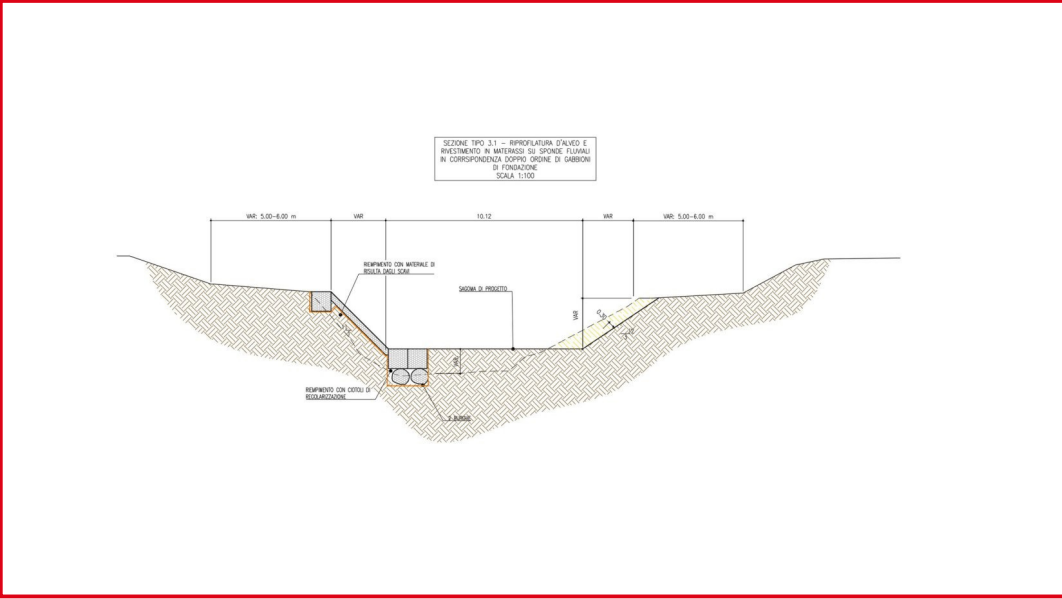


Fig. 7 - Sezione tipo 3_1

CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

Il territorio di Uras, comune della Sardegna centrale amministrativamente appartenente alla provincia di Oristano, confina con Terralba, Marrubiu e Morgongiori a N, Masullas e Mogoro a E, Mogoro e San Nicolò d’Arcidano a S, Terralba e San Nicolò d’Arcidano a W e ricopre una superficie di ca. 39,36 km², interessando la parte S/W del Monte Arci e la porzione della piana del campidano di Oristano nel tratto attraversato dal corso medio-basso del Rio Mogoro, quasi al confine con la provincia di Cagliari. Il territorio è compreso tra la quota minima di 9 m slm, presso il Rio Prunixedda in prossimità del limite N del territorio comunale e la quota massima di ca. 340 m slm lungo il limite SW del Comune, alla base del rilievo di Perda Arrubia. L’altimetria, che tende a decrescere da S/E verso N/O e da E verso W, permette di suddividere l’area in 3 settori con caratteristiche orografiche differenti: settore orientale costituito dalle propaggini SW del versante occidentale del Monte Arci; settore centro-orientale, interessato dalla fascia pedemontana dell’Arci; settore centro-occidentale, occupato dalla pianura del Campidano. Quest’ultimo settore è caratterizzato dalla presenza del tratto medio - basso del Rio Mogoro, che lo attraversa procedendo da S/E verso N/O e dalla rete di piccoli impluvi, orientati prevalentemente N/E-S/O, che scendono dall’Arci. Questi torrenti, un tempo emissari del Mogoro, dopo i lavori di bonifica che hanno interessato questa porzione di territorio, sono allo stato attuale intercettati dal Canale Acque Alte del Consorzio di Bonifica dell’Oristanese. Localmente sono presenti delle piccole aree depresse che, prima dei lavori di bonifica, davano luogo a zone paludose, tra cui Pauli Giuncu, Pauli-Colostru-S’Arrideli e Pauli Craxa. Quest’ultima palude continua ad essere attiva durante i periodi piovosi. Per quanto riguarda l’inquadramento climatico il territorio in esame ricade nella cd. fascia del clima temperato da sub-umido a sub-arido, tipicamente mediterraneo, con estati asciutte ed inverni miti e debolmente piovosi. Dal punto di vista geologico-strutturale nel territorio comunale sono presenti formazioni che vanno dalle vulcaniti terziarie del Monte Arci ai depositi detritici recenti e attuali. In particolare le litofacies perlitico-ossidiane affiorano lungo i confini orientali del territorio, nella fascia basale del versante da Santa Suina a Pala e Mesu e nella zona di Paris di Monte Bingias e di Murittu. L’affioramento di quest’ultima località è interessato da importanti lavori di cava per l’estrazione della perlite. L’attività estrattiva, iniziata intorno agli anni ’60, ha profondamente modificato la morfologia originaria dell’area, lasciando aperte profonde ferite. I basalti subalcalini, che affiorano nel settore di Su Pianali – Corti Clara e Telas, ad E dell’abitato, per poi proseguire e superare Bantilllis, sono stati effusi dal centro eruttivo di Peda Arrubia. Si tratta di un’unica colata che si dirige dal centro di emissione verso l’abitato, inoltrandosi con continuità nella piana campidanese verso S, interrotta solo dall’incisione del Rio Mogoro in corrispondenza di Acqua Frida. Le lave basiche sono inoltre presenti anche nel sottosuolo campidanese. I depositi detritici plio-quaternari di ambiente continentale, per lo più appartenenti alla formazione di Samassi, su cui poggiano potenti depositi alluvionali, lacustri e lagunari pleistocenici ed olocenici i cui contatti non sono sempre visibili a causa del rimaneggiamento dei lavori agricoli e di bonifica, affiorano con continuità nella fascia pedemontana e nella pianura e caratterizzano il sottosuolo di questi ambiti territoriali. Queste formazioni sono il risultato di depositi a più riprese del Tirso, del Rio Mogoro e dei torrenti gravitanti nell’area, al loro ingresso nella pianura campidanese. Dal punto di vista idrogeologico, la circolazione superficiale è caratterizzata dalla presenza del Rio Mogoro che delimita il territorio comunale verso Mogoro e Terralba. Il fiume ha un bacino esteso che drena le acque del settore meridionale del Monte Arci e di buona parte dell’alta Marmilla. Attualmente l’alveo è in gran parte sistemato artificialmente ed in località Santa Vittoria è presente una diga di contenimento delle piene. Significativa è la rete di torrenti che dall’Arci si dirigono verso la piana e che vengono intercettati da canali artificiali che li convogliano nel Collettore delle Acque Alte e quindi nel Rio Mogoro. Si tratta di torrenti quasi sempre in secca ma che, in occasione di forti e prolungate precipitazioni, possono avere portate consistenti. Nella parte pianeggiante le opere di bonifica hanno creato una rete artificiale di canali di scolo che confluiscono nel Canale delle Acque Alte e quindi nel Rio Mogoro. Il rio Mogoro si sviluppa principalmente nella parte N del Campidano. Il suo corso, scendendo verso il mare, prima degli interventi di bonifica realizzati negli anni ’20, attraversava gli abitati di Terralba e Marrubiu, andando a sfociare nello stagno di Sassu. Durante gli interventi di bonifica il percorso è stato deviato per condurlo a sfociare nello stagno di San Giovanni di Marceddì, di cui attualmente è il principale tributario d’acqua dolce. Nel settore collinare l’alveo fluviale ha un andamento naturale che si interrompe nella zona tra gli abitati di Uras e Terralba, ove ha inizio il canale artificiale realizzato anch’esso negli anni ’20. Da quel punto in poi l’asta è artificiale con sezione trapezia arginata e rivestita in calcestruzzo fino al tratto terminale che invece è canalizzato ma non rivestito. Il tratto fluviale interessato dagli interventi di rimodellazione e stabilizzazione dell’alveo si trova a monte della parte rivestita. L’area dei lavori è attualmente caratterizzata da un uso del suolo a destinazione agro-forestale con colture erbacee specializzate in un contesto paesaggistico morfologicamente riferibile ad ambito vallivo/pianura. La zona non risulta interessata da alcun regime di tutela ambientale o paesaggistica. Le attività praticate nel corso del tempo, quali le colture estensive ed intensive, il pascolo brado, i riordini fondiari e le opere di sistemazione idraulica hanno modificato le caratteristiche del paesaggio contribuendo alla creazione di un mosaico tipologico frammentato ben differente da quello riconducibile ad una situazione di naturalità precedente all’intervento antropico. Tra le coltivazioni che caratterizzano la zona prevalgono i cereali, le ortive in serra e in pieno campo e i vigneti, seppur di ridotte dimensioni. Gli appezzamenti coltivati sono sovente fiancheggiati da aree longitudinali piantumate ad eucaliptus con funzione di fasce frangivento. Tutta la zona ricade all’interno del comprensorio del Consorzio di Bonifica dell’Oristanese ed è servita da impianti irrigui. Dal punto di vista floristico e vegetazionale l’area è inserita nel distretto “Arci- Grighine” ed è caratterizzata da serie di vegetazione del geosigmeto mediterraneo occidentale edafogrofilo e/o planiziale, eutrofico presso i corsi d’acqua e da diffusi popolamenti elofitici e/o elofitici-rizofitici inquadrabili nella classe Phragmito-Magnocaricetea. Il tratto fluviale ggetto di intervento è posizionato in un’area fortemente antropizzata nella quale non si riscontrano zone con elevato grado di naturalità e prevalgono allo stato attuale specie erbacee alternate a canneti e ad arbusti tipici delle zone ripariali. Le specie arboree presenti, rappresentate per lo più da individui isolati, sono posizionate oltre l’area golenale e la strada che fiancheggia il corso del fiume. Le specie vegetali sono disposte in fasce parallele la cui distanza dall’acqua è dipendente dal grado di igrofilia. I differenti ambienti che si possono individuare sono quello d’alveo, della fascia ripariale e della zona di golenale che si estende dalla fascia di ripa fino agli argini del corso d’acqua. Nell’alveo fluviale la vegetazione è rappresentata da specie erbacee con strutture caratterizzate da elevata resistenza al flusso idrico alternate ad arbusti di tamerici e giovani salici. La fascia ripariale presenta una vegetazione “azonale” in quanto relativamente indipendente dal clima del territorio circostante. L’area golenale è caratterizzata da un fitto intrico di specie erbacee termofile e spiccatamente nitrofile (la cui presenza è chiaro indicatore del forte apporto di nutrienti azotati provenienti dalle attività agricole e di pascolo svolte nella zona circostante) particolarmente resistenti al disturbo antropico. La ridotta presenza di specie arboree e arbustive riduce considerevolmente la funzione idraulica svolta normalmente dalla vegetazione golenale. La vegetazione attuale, pur non essendo costituita da taxa di particolare interesse botanico, presenta una ampia varietà di specie in buono stato di sviluppo, l’insieme delle quali determina la formazione di un corridoio ecologico con specifiche funzioni di conservazione della biodiversità, di fondamentale importanza soprattutto in aree quale quella considerata, caratterizzate da un diffuso tessuto antropico. Nelle zone circostanti il corso d’acqua non sono stati rilevati siti di nidificazione di specie ornitiche fossorie. Peraltro, la distanza di specie arboree di dimensioni significative, indica l’assenza di specie nidificatrici nelle immediate vicinanze del tratto fluviale considerato.

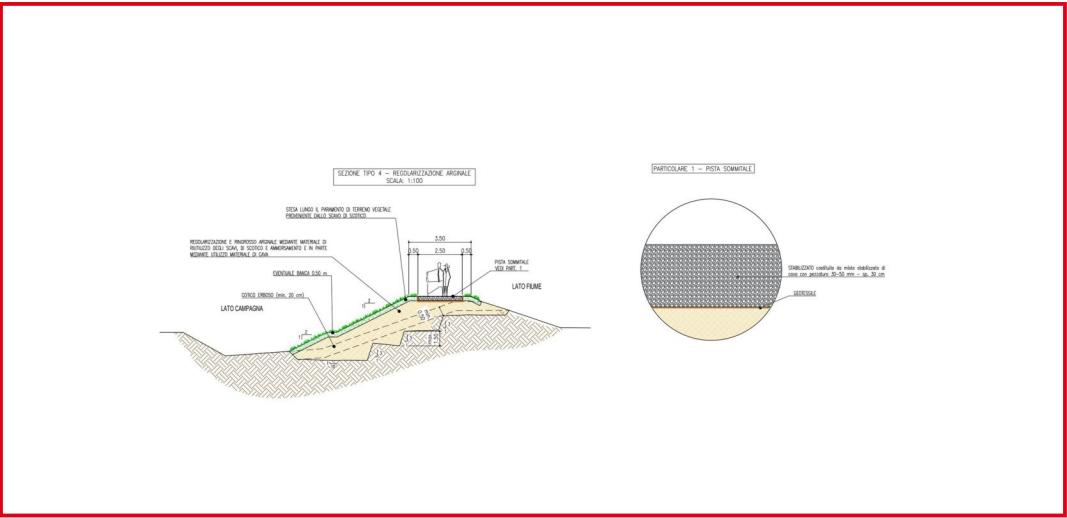


Fig. 8 Sezione tipo 4

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

Il territorio oggetto d'indagine ricade per la maggior parte nel comune di Uras ma sono presenti una piccola porzione SE del comune di Terralba (loc. Pauli Colostru e Sa Nuracheddu), un piccolissimo lembo di confine ricadente nel comune di San Nicolò Arcidano (loc. Prunis Cristis) ed infine una porzione NW del comune di Mogoro. In generale il territorio è caratterizzato da una marcata frequentazione e da una forte densità abitativa sin dall'età preistorica. Nell'intero territorio di Uras sono noti 14 centri ossidianici, di cui 7 officine (S'Omù Beccia, Bia Mòguru, presso il nuraghe Arrubiu, Arbu, Tàmis, Su Corràxi e S. Giuanni) e 7 stazioni (in loc. Ròia Tèllas, Fundalis, Ròia Madala, Costa Puigas, Costa Murittu, Canali Perdera, Piscinas) (Puxeddu 1975, p. 117; Van Dommelen 1998, p. 112, nota 17). Nell'area del nuraghe Sa Grutta Manna è segnalata la presenza di ceramica Ozieri - riferibile probabilmente ad un nucleo abitativo - e Bonnannaro (Puxeddu 1975, pp. 83, 85, 108; nota 113, p. 110). Relativamente al periodo nuragico sono presenti 16 nuraghi monotorri (Arbu, Arrubiu, Cracchera, Guardia is Pirris, Madala, Maringianu, Mitrixedda, Mitza Manna - in corrispondenza di un'area che ha restituito anche ceramica Monte Claro, Quaddus, Sa Cruxi Niedda, Santu Srabadoi, S'Ollastu, Sonis, Su Corraxi e San Pietro in territorio di Mogoro), 8 nuraghi complessi dei quali 7 in territorio di Uras (Bentu Crobis, Mannu, Mitza Manna, Santu Giuanni, S'Acqua Sabaia, Serdis, S'Omù Beccia) e 1 Serra Sa Furca a Mogoro e le tombe dei giganti con esedra semilunata in loc. S'Omù Beccia, Su Corraxi (cd. Domu Beccia I, Domu Beccia II) e Serdis (Lilliu 1975, pp. 137; 140, nota 22; 142, nota 23, 145-146, nota 43). Il nuraghe trilobato con antemurale turrato a pianta ettagonale Sa Domu Beccia, che insieme all'annesso villaggio e alla tomba dei giganti costituisce un'area tutelata in quanto dichiarata di particolare interesse archeologico, è stato oggetto di diversi interventi di scavo (Usai 1984, pp. 190-192; Usai, Floris 2013, p. 393). Al villaggio, all'ingresso del quale sono stati rinvenuti due rozzi menhir (Puxeddu 1975, p. 100), già Lilliu attribuiva i resti di 152 capanne circolari a tetto conico ligneo e zoccolo di pietra (Lilliu 1975, p. 136). Tra i beni dichiarati di particolare interesse archeologico ai sensi dell'art. 10 comma 3 lett. A del Dlgs. 42/2004 si segnalano: il nuraghe quadrilobato Maringianu, d'impianto riferibile al Bronzo Medio, con torri angolari, muro rettilineo delimitante un ampio spazio interno in cui è collocata la torre principale, muro di cinta esterno di cui residuano 4 filari di enormi massi basaltici; due menhir in granito riferibili al V-III millennio a.C. ancora infissi nel terreno nel lato E del nuraghe Maringianu; il nuraghe Bentu'e Crobis, di cui residuano tre filari di blocchi di basalto di grandi dimensioni afferenti alla torre principale ed un muro rettilineo che da tale torre si dirige verso NW; il nuraghe monotorre di San Giovanni di cui residuano 4 filari di grandi blocchi di pietra non squadrata, databile tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente ma inserito in un'area di dispersione di materiale ceramico romano imperiale che fa presupporre una prolungata attività insediativa del sito; il nuraghe monotorre Arbu, la cui prima fondazione risalirebbe al 1500 – 1300 a.C., di cui residuano due filari di pietre basaltiche non squadrate di grandi dimensioni e un pozzo in blocchi non squadrate di piccola e media pezzatura sul lato W a ridosso delle murature principali; in loc. Serdis la tomba dei giganti ed il nuraghe polilobato, databile anch'esso tra il 1500 ed il 1300 a.C.; il nuraghe Arrubiu, di cui residuano tre filari di grossi blocchi basaltici irregolari, databile tra il 1300 ed il 1100 a.C.; un pozzo in loc. Fundalis, di cui sono visibili i tre filari superiori in basalto, situato nell'estremità S dell'area archeologica Sa Domu Beccia ed inserito in un vasto areale con dispersione di materiali antichi. La fase ascrivibile al Bronzo finale - I ferro è testimoniata anche dai rinvenimenti in loc. Pauli Giuncu (Van Dommelen 1998, pp. 89-91, 101, 103) e Cungiau de Linnas (Van Dommelen 1998, p. 92, fig. 4-17). Per l'età punica sono segnalati un insediamento con necropoli in loc. San Giovanni, da cui provengono anfore commerciali, frammenti di matrice a sagoma circolare con motivi fitomorfi, forme chiuse decorate a fasce rosso-brune, ceramica attica a vernice nera (Barreca 1975, p. 127; Zucca 1987, p. 145 n. 187) e il ritrovamento di anfore commerciali, forme chiuse decorate a fasce rosso-brune e ceramica attica in loc. Su Nuracci (Zucca 1987, p. 145, n. 189). Le testimonianze riferibili all'età romana sono decisamente più numerose e tra queste va segnalato innanzitutto il miliare rinvenuto nel 1970 in località Ponti Arcau sul tratto della Karalis-Turris compreso nel territorio di Uras, coincidente con la novecentesca via di campagna nota come Bia de Casteddu in loc. Sa Domu beccia (Puxeddu 1975a, p. 181, 213, tav. LVI; Zucca 1987, pp. 71-72, 217; Artudi, Perra 1990; Meloni 1990, pp. 173-174; Atzori 2010, p. 102, scheda n. 28.). Si tratta di un frammento di lastra parallelepipedica (42,5 cm x 36 cm x 12,5 cm) in calcare dedicata all'imperatore Flavius Iulius Constantius e riferibile al 352-361 d.C., di cui residua l'iscrizione in caratteri incisi alti 4 cm: M(ilia) P(assuum) XXX[XV]/D(omino) N(ostro) Fl(avio) Iul(io)/Constan[tio]/pio feli[ci]/ victor[i]/sem[pe]r Au(gusto)---]. Il miliare indica il numero delle miglia da Karales, circa 67 km. Nella stessa località era presente un insediamento romano e altomedievale (con necropoli) del quale si segnalano, oltre al miliare anche diversi blocchi squadrate, un'iscrizione in lastra basaltica attualmente dispersa laterizi, anfore Dressel 1, ceramica a pasta e vernice grigia, sigillata italica, ceramica a pareti sottili, sigillata A (forma 8 A, 8 B Hayes) sigillata D, ceramica comune, lucerne mediterranee forma VIII (Atlante, p. 195), monete indeterminate (Puxeddu 1975a, pp. 213-214, Zucca 1987, p. 144), n. 184. Un recente studio sulla viabilità romana nella provincia oristanese ipotizza per la strada di collegamento tra i centri di Neapolis e di Uselis un possibile passaggio nel territorio di Uras o in prossimità del nuraghe Maringianu oppure lungo Sa Bia Bau Coloru con un tracciato che, attraversando Pauli Giuncu e Bucca Colorus, oltrepasserebbe con un ponte il Riu Mogoro lasciando a NW Perda Longa, a SE il nuraghe Arbu e più a N Murittu, per poi proseguire a S delle polveriere e della cava di perlite (Atzori 2010, pp. 137-143, p. 169, tavv. 34-35). Secondo l'Atzori la ricostruzione di questo tratto di strada troverebbe conferma anche nei resti di una massicciata in loc. Margangionis, dalla struttura molto simile a quella del tratto stradale presente nei pressi di Macomer, supportata anche dal toponimo Ponti riferito al punto in cui effettivamente è stato rinvenuto il miliario nei pressi del Fiume Mogoro (Atzori 2010, pp. 141-142). Nel territorio inoltre sono noti un frammento di epigrafe di cui residua un breve testo lacunoso (M.B. D/FAUSTINA/R_____S.C.) dalla loc. Domus Beccia; un frammento da località sconosciuta (G.B. D/TL. CLAUDIUS CAESAR AUG. R)(Puxeddu 1975a, pp. 213-214) e frammenti di embrici, pietrame di crollo e ceramica varia appartenente a vasi di medie e grandi dimensioni intorno al nuraghe Maringianu/Is Arenas secondo Puxeddu da attribuire ad una mansione di carattere militare (Puxeddu 1975a, pp. 168, 213; Zucca 1987, p. 144, nn. 182, 183, 185.); altri insediamenti sono documentati in loc. Nuraxi Mannu (Zucca 1987, p. 145, n. 186), in loc. Su Nuracci (Zucca 1987, p. 145, n. 189) e in loc. San Giovanni nel quale è nota anche una lastra calcarea con epigrafe riutilizzata come basamento del grande focolare di un caseificio abbandonato (Puxeddu 1975a, p. 313; Zucca 1987, p. 145, n. 187). Anche in loc. San Giovanni è documentata la necropoli romana dalla quale provengono, fuori contesto, quattro stele funerarie di età romana ma di matrice culturale punica con raffigurazione antropomorfa stilizzata (Bondi 1972, p. 73, tavv. LVI-LVII; Barreca 1975, p. 127; Puxeddu 1975a, pp. 213; Zucca 1987, p. 145, n. 187; Moscati 1991, pp. 23-26; da ultimo Del Vais 2015, p. 112). Relativamente al periodo romano e medievale rimandano gli elementi materiali rinvenuti nelle loc. di Serdis (Zucca 1987, p. 145, n. 188), Coddu Boinargius, (Puxeddu 1975a, pp. 212-213), Corte Marroni, Santa Chiara, Isca de Uras, Gora Paugas. In loc. Tamis, tra il territorio comunale di Uras e quello di Masullas, Zucca (Zucca 1987, p. 145, n. 190) e Puxeddu (Puxeddu 1975a, pp. 213), riferiscono ad un insediamento di età romana e medievale sia elementi materiali che strutture in opus vittatum mixtum incorporate nell'abazia camaldolese di San Michele in Thamis. In territorio di Mogoro si segnala il sito di San Pietro, in cui sono visibili sia i resti di un nuraghe monotorre che della omonima chiesa medievale, situati in un'area in cui sono presenti in superficie materiali ceramici nuragici, punici, romani e medievali. Oltre al nuraghe Serra Sa Furca ed alle chiese di San Giorgio e Sant'Anastasia, va menzionato il sito di Bonorcili - della cui curatoria faceva parte il territorio di Mogoro in età medievale - in cui sono stati individuati resti materiali nuragici, punici, romani e medievali, con continuità insediativa sino agli inizi del XVI sec. d.C., momento del suo definitivo abbandono in favore di Mogoro.