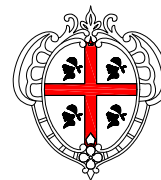


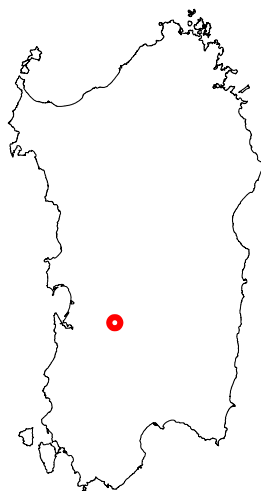


**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Ente acque della Sardegna



**OPERE PER IL RIUTILIZZO DEI REFLUI DELL'IMPIANTO DI
DEPURAZIONE DI CURCURIS IN UN'AREA IRRIGUA NEL
COMPRESORIO DELLA MARMILLA**



PROGETTO DEFINITIVO

Parte C - RELAZIONE PAESAGGISTICA
Relazione e analisi percettiva delle opere
e simulazione visiva

Allegato

C 1

Redatto dal Servizio Studi

Progettisti

Ing. Francesco Caturano
Ing. Valter Pisano

Collaborazioni specialistiche

Ing. Francesca Barracu
Dott. Biol. Marcella Ferralis
Ing. Giorgio Ortu
Ing. Nicoletta Sale

Geologia

Dott. Geol. Maria Rita Lai

Collaborazione tecnica

Geom. Bruno Careda
Geom. Pierpaolo Corona

Collaboratori

Geom. Luigi Usala
Geom. Luca Perra

Il Direttore Generale f.f.
Ing. Franco Ollargiu

Il Direttore del Servizio Studi
Ing. Dina Cadoni

Aggiornamento Aprile 2013

Indice

1. PREMESSA.....	2
2. LO STATO ATTUALE DEI LUOGHI.....	4
2.1.1 Le componenti naturali del paesaggio nel comune di Curcuris	4
2.2 I caratteri idrografici e idrogeologici	5
2.2.1 Acque superficiali.....	5
2.2.2 Acque sotterranee	6
2.3 Sistema insediativo storico e paesaggi agrari.....	6
2.3.1 Aree di interesse archeologico	6
2.3.2 Sintesi delle principali vicende storiche	7
2.3.2 Il sistema insediativo attuale	8
3.INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	10
3.1 Vincoli territoriali, ambientali e normativa di tutela del territorio	10
3.1.1 Stralcio del Piano Paesaggistico Regionale (art. 143 del D.Lgs. n.42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” e della Legge regionale n. 8/2004)	11
3.1.2 Beni Culturali tutelati ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004 “Codici dei Beni culturali e del Paesaggio” e la Verifica dell’interesse archeologico ai sensi dell’art. 28 comma 4 del D. lgs. 42/2004 e art. 95 del D.Lgs. n. 163/2006.....	13
4. L’INSERIMENTO DELLE OPERE NEL CONTESTO PAESAGGISTICO, SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI E PERCETTIVI E OPERE DI MITIGAZIONE.....	15
4.1 L’analisi percettiva	15
4.2 Caratteristiche del progetto	18
4.2.1 Opera di attraversamento del Rio Mannu e del Rio de Figu	19
5. SINTESI DELLA VALUTAZIONE	33

1. PREMESSA

Il progetto definitivo denominato “Opere per il riutilizzo dei reflui dell’impianto di depurazione di Curcuris in un’area irrigua nel comprensorio della Marmilla” prevede la realizzazione di opere di adduzione, distribuzione e attrezzamento idraulico di un distretto irriguo di superficie complessiva attrezzata di circa 120 ettari nel territorio comunale di Curcuris, centro abitato situato nell’alta Marmilla.

Il progetto prevede il riutilizzo per fini irrigui dei reflui depurati dell’impianto consortile gestito da Abbanoa, secondo quanto stabilito dall’art. 99 comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006 e sulla base delle indicazioni contenute nella Direttiva Regionale n. 75/15 del 30.12.2008 contenente le “Misure di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche tramite il riutilizzo delle acque reflue depurate”.

L’intervento di infrastrutturazione e attrezzamento irriguo avrà come risultato il potenziamento, l’innovazione e la razionalizzazione del comparto agricolo-zootecnico. Le opere previste nel presente progetto definitivo consentono la funzionalità del sistema di riutilizzo dei reflui dell’impianto di depurazione di Curcuris, di seguito completate da alcune opere complementari al fine di incrementare l’efficienza gestionale del sistema di riutilizzo, costituite da una vasca di compenso e da alcune derivazioni della rete di distribuzione, che verranno realizzate in seconda fase con i ribassi d’asta ed, eventualmente, con le economie delle somme a disposizione dell’Amministrazione. Nello specifico, il progetto comprende la realizzazione dell’opera di presa delle acque in uscita dal depuratore consortile di Curcuris, dell’impianto di sollevamento che verrà realizzato in adiacenza all’attuale depuratore consortile, della condotta premente che connette l’impianto di sollevamento alla vasca di carico di cui un primo modulo di 100 mc da realizzarsi nell’ambito del presente progetto ed il completamento da realizzarsi in seconda fase del volume complessivo di circa 5000 mc, delle condotte adduttrici, delle condotte di scarico della vasca e infine delle reti di distribuzione irrigua della lunghezza complessiva di circa 6500 m (4000 m da realizzarsi in prima fase e 2500 m in seconda fase), comprese le opere d’arte di linea e le opere di attraversamento stradali e fluviali.

Completano l’intervento la realizzazione dello stradello di accesso parallelo alla recinzione dell’impianto di depurazione consortile esistente, dello stradello di accesso alla vasca e infine le opere d’arte minori lungo linea quali camere di sfiato, scarico e sezionamento, e le bocchette di distribuzione multiutenza, oltre a un esiguo numero di idranti antincendio.

Le opere in progetto non rientrano con riferimento al D. Lgs. 152/2006 nell’allegato IV “Progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni” e ai sensi della Delibera della G.R. n. 34/33 del 7/8/2012, non sono ricomprese nell’allegato B1 “Categorie da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità”. Infatti l’intervento in oggetto prevede l’attrezzamento irriguo di 120 ha e la realizzazione di condotte per uno sviluppo complessivo di circa 6,5 Km e pertanto non ricade al punto 1 lettera d) “Progetti di gestione delle risorse idriche per l’agricoltura, compresi i progetti di irrigazione e di drenaggio delle terre per una superficie superiore a 300 ha” e punto 7, lettera k) “Acquedotti con lunghezza superiore ai 20 km”.

I territori in cui insistono le opere da realizzare non ricadono neppure parzialmente all’interno di aree naturali protette, così come definite dalla legge 6.12.1991 n.394, né in aree designate dall’Amministrazione Regionale per l’inserimento nella rete Natura 2000 come previsto dall’art. 20 comma 12 della L.R. n. 3/2003 e pertanto l’intervento non è da sottoporre alla procedura di VIA regionale e neppure alla procedura di “Valutazione di Incidenza” di cui all’art. 5 del DPR 357/97.

Le opere in progetto comprendono l’attraversamento in subalveo del Rio Mannu e del Rio de Figu, entrambi corsi d’acqua vincolati ai sensi dell’art. 142 comma 1 lettera c del D. Lgs 42/2006 e ss.mm.ii. così come definiti dall’art.1 L.R.13/2008. Inoltre, per uno sviluppo di circa 3000 m le condotte di distribuzione irrigua che alimentano le aree in prossimità dei corsi d’acqua e i relativi manufatti di linea ricadono all’interno della fascia dei 150 m del Rio Mannu e del Rio de Figu. In prossimità dell’impianto di depurazione consortile esistente, in sinistra idraulica del Rio Mannu e all’interno della fascia dei 150 m, è prevista la

realizzazione di un edificio con dimensioni planimetriche 6,8x7,8 m e altezza pari a 3,90 m per l'alloggiamento dell'opera di presa e della centrale di sollevamento. Le opere sono completate dalla realizzazione di una condotta DN 300 di sviluppo lineare pari a 5m che intercetta la condotta di scarico del depuratore e convoglia i reflui nell'opera di presa e dalla posa di una condotta premente DN 200 e di una condotta adduttrice DN 250 che ricadono all'interno della fascia di rispetto del Rio Mannu per uno sviluppo lineare complessivo di circa 600 m.

Per l'accesso alla centrale di sollevamento è prevista la realizzazione di un piccolo piazzale e di uno stradello che corre lungo il perimetro della recinzione dell'impianto di depurazione esistente di sviluppo lineare di 200 m realizzato in macadam.

I suddetti corsi d'acqua sono riportati nelle cartografie allegate al P.P.R., fatto che conferma la loro subordinazione alla disciplina del Piano (L.R. n. 13/2008 art. 1 comma c). Detti corsi d'acqua, pertanto, risultano soggetti a tutela ai sensi dell'art. 8 comma 2 lettere b) e c) e secondo quanto disciplinato dalla Parte II delle NTA del P.P.R.

In sintesi, le opere interferiscono, seppur limitatamente, con aree sottoposte a vincolo paesaggistico in quanto queste interferiscono con la fascia di rispetto della profondità pari a 150 m dalla riva di due corsi d'acqua tutelati dal P.P.R. pertanto la loro esecuzione deve essere preventivamente autorizzata ai sensi dell'art. 146 del Codice e conseguentemente deve essere predisposta la Relazione Paesaggistica da redigere secondo i contenuti previsti nel D.P.C.M. 12.12.2005.

Nella presente Relazione Paesaggistica vengono studiate le componenti paesaggistiche attraverso la redazione di apposite analisi percettive.

La relazione si articola di una prima parte dedicata all'analisi conoscitiva e descrittiva dello stato dei luoghi con particolare riferimento al contesto paesaggistico, di una seconda parte dedicata all'analisi dei livelli di tutela mediante lo studio degli strumenti di pianificazione, paesaggistico-territoriale e urbanistico e della normativa relativa alla tutela dell'ambiente al fine di valutare la compatibilità dell'intervento con tali strumenti e di una terza parte che affronta l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico e che contiene le schede di valutazione degli impatti visivi e percettivi e le eventuali opere di mitigazione relative agli interventi che interferiscono con i beni paesaggistici presenti.

In seguito alle analisi superficiali si può affermare che l'intervento è compatibile con i vincoli paesaggistici individuati ed è coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica, inoltre non determina significativi impatti sulle componenti paesaggistiche e percettive né in fase di costruzione né in fase di esercizio.

2. LO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

L'intervento interessa un'area di circa 120 ettari del territorio comunale di Curcuris che appartiene della regione geografica della Marmilla, caratterizzata da una diffusa uniformità morfologica ed altimetrica, geologicamente risale in prevalenza al Miocene e subordinatamente al Quaternario. L'aspetto complessivo del paesaggio è prevalentemente collinare con dolci ondulazioni e superfici subpianeggianti o lievemente inclinate verso est e sud-est, separate da ampie depressioni piatte o concave di chiara origine fluviale, sulle quali spiccano le poderosi moli dei vasti tavolati basaltici delle Giare di Gesturi, e di Siddi, inoltre è solcato da uno dei corsi d'acqua più importanti afferenti al bacino idrografico del Rio Mogoro, il Rio Mannu.

Il paesaggio dell'area può essere distinto in ambiti differenti, o unità di paesaggio, ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di caratteri litologici, di evoluzione morfologica e pedologica, e dei caratteri vegetazionali e di uso del territorio.

L'area di intervento ricade nel Distretto di Mogoro insieme a Villaverde, Ales, Gonnosnò, Simala, Siris, Baressa, Gonnostramatza, Gonnoscodina, Pompu, Masullas e Mogoro. Si tratta di una zona profondamente omogenea, tuttora ancorata agli antichi modelli insediativi delle aree cerealicole, con un'accentuata dispersione degli abitanti, disseminati capillarmente sul territorio in piccolissimi villaggi, che in passato costituivano la risposta all'esigenza di presidio degli spazi coltivati.

La Marmilla rappresenta la regione collinare per eccellenza della Sardegna, dove, in un'area a forte vocazione cerealicola, i vasti altopiani (giare) e le sommità dei rilievi montuosi vulcano-sedimentari, costituiscono l'area riservata al bosco ed al pascolo. Un carattere che la contraddistingue è, infatti, la scarsità di alberi nelle aree vallive coltivate e pascolate, che ha una sua precisa spiegazione storica proprio in tale vocazione cerealicola, in quanto questi erano visti come sottrattori sia dell'intensità luminosa dei raggi solari, che degli elementi nutritivi presenti nel suolo, utili ai cereali.

Non è un caso quindi che la maggior parte delle essenze arboree ed arbustive si riscontri attualmente quasi esclusivamente lungo le sponde degli alvei fluviali, caratterizzate dalla presenza di pioppeti e di canneti assai densi.

Le dinamiche demografiche del territorio in esame, analogamente a quanto accade nella Sardegna centrale, mostrano un trend negativo, infatti la diminuzione degli abitanti complessivamente è stata del 5,70% nel decennio 2000-2010.

Nello specifico, il comune di Curcuris al 31/12/2000 aveva 315 abitanti, nel 31/12/2010 si sono registrati 314 abitanti ed in generale si ha avuto un decremento demografico pari al 0,32%.

Il problema demografico si riconduce anche alle disponibilità idriche e alle attività agricole: la limitata possibilità di utilizzare fonti idriche provenienti da corsi d'acqua superficiali e da falde sotterranee, ha favorito la ricerca di soluzioni alternative per mitigare la carenza idrica. Nella zona della Marmilla sono presenti laghetti collinari e vasconi freatici, che però risultano assenti nel territorio di Curcuris. La possibilità di praticare l'attività agricola disponendo della risorsa idrica contrasta il rischio di abbandono dell'attività e del luogo di vita che non offre dignitose e convenienti opportunità di lavoro.

Il valore della infrastrutturazione irrigua va pertanto messo in relazione e confronto con il valore di permanenza della popolazione o valore di esistenza.

2.1.1 LE COMPONENTI NATURALI DEL PAESAGGIO NEL COMUNE DI CURCURIS

Nel seguito vengono descritte le principali unità di paesaggio (o unità fisiografiche) riscontrate nell'area, ossia gli ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di caratteri litologici, di evoluzione morfologica e pedologica, e dei caratteri vegetazionali e di uso del territorio, con riferimento anche alle categorie fisico-ambientali e definite dal PPR "Componenti del paesaggio con valenza ambientale".

Ambiente collinare – Sistemi orografici di versante

Questa unità di paesaggio comprende i rilievi collinari per lo più allungati, con andamento prevalente NW-SE e N-S, o rotondeggianti, altimetricamente poco accentuati, formati da depositi sedimentari miocenici per lo più marnoso-arenacei, caratterizzati da morfologie a "cuestas", ossia da rilievi

collinari con sommità tabulari o lievemente ondulate, con un versante più ripido e corto esposto a NW o ad W ed un versante più lungo e a debole pendenza esposto a SE o ad E, che immerge andando a confluire nelle aree di fondovalle, entro le quali scorrono i corsi d'acqua.

Le pendenze delle zone sommitali sono assai modeste (2% e il 10%), mentre le scarpate nette e di modesta altezza possono avere pendenze maggiori del 10-15%. Sono contraddistinte da un'altimetria varia tra i 100 e i 300 m slm.. i rilievi più elevati sono rappresentati dalla Punta Niu Crobu (301 metri s.l.m.), dal Quassoli (240 metri s.l.m.), Serra Corongiu (298 m s.l.m.), Genna Casu (193 m s.l.m.) tutti ubicati nella parte occidentale e nord-occidentale del territorio comunale, mentre nella parte orientale le quote sono generalmente inferiori: Bruncu Flumini (206,32 m s.l.m.), Genna Erbis (170,45 m s.l.m.), Genna Angius (150,20 m s.l.m.).

I processi geomorfologici in atto sono rappresentati dal ruscellamento areale di modesta entità, solo in alcuni casi, lungo le scarpate sommitali e più ripide delle "cuestas", si osservano modesti distacchi di blocchi subangolari di roccia marnoso-arenacea che, rotolando lungo il versante, si frammentano in blocchi di dimensioni minori, formando dei piccoli accumuli di pietrame alla base del versante.

I suoli nelle aree di culmine e lungo i versanti più acclivi sono da poco profondi a moderatamente profondi; mentre nelle aree con pendenze moderate si osservano suoli più profondi e sviluppati, ben drenati.

L'uso del suolo è in prevalenza quello a seminativi e pascolo naturale.

Ambiente collinare – Aree di raccordo con i fondovalle

Questa unità di paesaggio presenta una morfologia pianeggiante o leggermente concava, i terreni sono rappresentati da depositi detritici-colluviali olocenici e recenti, formati da sedimenti sabbioso-ghiaiosi, entro i quali scorrono corsi d'acqua minori o torrenti occasionali. Le pendenze sono assai modeste, generalmente comprese tra il 2,5% e il 5%, mentre l'altimetria è compresa tra i 110 e i 140 m slm.

I processi geomorfologici in atto sono costituiti da un ruscellamento areale diffuso e dalla sedimentazione ed accumulo di materiali provenienti dalle parti sommitali delle colline.

I suoli sono ben sviluppati, presentano una buona profondità e sono ben drenati. Anche qui l'uso del suolo è costituito in prevalenza da seminativi e pascolo oltre a piccoli vigneti e oliveti, e scarsi orti a conduzione famigliare.

Ambiente di pianura e fluviale – Piane alluvionali recenti dei corsi d'acqua

Questa unità di paesaggio comprende morfologie pianeggianti rappresentate dai terrazzi olocenici, dagli alvei di piena ordinaria e straordinaria e le relative sponde delimitate da piccole scarpate; sono perciò costituiti dai depositi olocenici sabbioso-ghiaiosi e sabbioso-limosi, osservabili in destra e sinistra idrografica del Rio Mannu e dei suoi affluenti.

Sono contraddistinti da un'altimetria tra i 115 e i 130 m slm da pendenze assai modeste.

I processi geomorfologici in atto sono legati alle dinamiche fluviali di trasporto, erosione e sedimentazione dei materiali litoidi in occasione di piene. Nel Rio Mannu è assai evidente l'andamento meandri forme, caratterizzato dalla presenza di vegetazione a ontani, pioppi e canneti.

I suoli anche in questo caso sono ben sviluppati, presentano una buona profondità e sono drenati. L'uso del suolo è costituito da seminativi oltre a piccoli vigneti e oliveti.

2.2 I CARATTERI IDROGRAFICI E IDROGEOLOGICI

2.2.1 Acque superficiali

L'area esaminata è ricompresa nella unità idrogeologica individuata dal Piano di Tutela delle Acque come U.I.O. del Rio Mannu di Pabillonis-Mogoro. L'intero bacino idrografico di questo corso d'acqua comprende un'area di 590,01 kmq, ha le sue sorgenti nelle pendici meridionali del Monte Arci ed in quelle occidentali della Giara di Gesturi, e sfocia nella parte meridionale del Golfo di Oristano, nella complessa area umida degli stagni di San Giovanni e Marceddi, dove si trovano diverse aree utilizzate per l'itticoltura.

Il Rio Mogoro trae origine dalla confluenza di due corsi d'acqua principali: il Rio Mannu e il Rio Flumineddu, che si uniscono a sud-est di Mogoro. L'asta principale dell'affluente del Mogoro, rappresentata appunto dal Rio Mannu di Curcuris.

I caratteri idrografici dei corsi d'acqua interessanti il territorio comunale sono strettamente connessi ai caratteri strutturali e litologici dell'area. Infatti l'andamento del reticolo idrografico e la sua morfologia è fortemente dipendente dalla morfologia collinare. Per tale motivo, nel caso delle colline mioceniche i corsi d'acqua principali si sviluppano prevalentemente con un andamento lineare in direzione N-S o NW-SE e subordinatamente E-W, seguendo l'andamento delle cuestas, tale carattere è ben rappresentato dal Rio Mannu e da tutti i suoi affluenti in destra e sinistra idraulica. Gli altri corsi d'acqua minori presentano dei bacini di alimentazione modesti ed hanno un regime torrentizio strettamente legato all'andamento stagionale delle precipitazioni.

2.2.2 Acque sotterranee

Il Piano di Monitoraggio delle Acque Sotterranee identifica la presenza di un complesso idrogeologico del Campidano orientale (ID-24) in cui viene individuata l'unità Detritico-carbonatica miocenica superiore della Marmilla –Sarcidano, caratterizzato da una permeabilità complessiva medio-alta per porosità nei termini sabbioso-arenacei.

Gli acquiferi presenti nella zona circostante l'area di intervento sono riconducibili a due tipologie:

Acquifero delle Formazioni detritiche mioceniche: questa unità idrogeologica è di scarso e la falda superficiale è quasi assente. Anche le manifestazioni sorgentizie sono assai scarse e con portate di scarso rilievo anche i pozzi sono assai rari. Questi caratteri sono confermati dalle stratigrafie dei due pozzi per uso irriguo, realizzati dal comune di Curcuris nel 1998 in corrispondenza del campo sportivo e della località "La stazione", lungo il vecchio tracciato delle Ferrovie Complementari per Villamar.

Acquifero delle Formazioni alluvionali quaternarie: questa unità idrogeologica interessa principalmente le formazioni attuali o recenti che formano le aree pianeggianti adiacenti al Rio Mannu e ai suoi affluenti principali; è caratterizzata da un'alta permeabilità per porosità, per la presenza di livelli ciottolosi-sabbiosi sciolti, a spessori comunque esigui. La falda freatica ha una modesta estensione ed è alimentata dal corso d'acqua, che costituisce un acquifero superficiale non particolarmente produttivo, scarsamente sfruttato con vasconi freatici e pozzi.

2.3 SISTEMA INSEDIATIVO STORICO E PAESAGGI AGRARI

2.3.1 Aree di interesse archeologico

La procedura di "Verifica preventiva dell'interesse archeologico" svolta ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n.163/2006 e in ottemperanza a quanto disposto dall'art.28, comma 4 del D.Lgs. n.42/2004, è consegnata nel Rapporto Archeologico Preliminare (Allegato A 2 del Progetto Definitivo)). Secondo quanto previsto all'art.95 del D.Lgs. 163/2006, è stata effettuata un'indagine archeologica preventiva dell'intero territorio comunale ed in particolare dell'area interessata dalle opere. La Soprintendenza Archeologica competente, con nota prot. n. 5870 del 29/10/2012, ha rilasciato il nullaosta per l'esecuzione delle opere richiedendo la presenza di un archeologo durante l'esecuzione dei lavori che ricadono nelle aree a sud della vasca prevista in progetto.

La Marmilla è un territorio particolarmente ricco di emergenze ed aree archeologiche di estremo interesse per via della forte antropizzazione avutasi sin da tempi antichissimi, in quanto la zona è particolarmente adatta all'insediamento umano, grazie alla fecondità del terreno e quindi alla possibilità di uno sfruttamento agricolo intenso e produttivo.

L'indagine archeologica è stata condotta prima a livello bibliografico e cartografico, poi mediante la fotointerpretazione delle ortofoto del territorio, risalenti al 2006, quindi attraverso una dettagliata ricognizione di superficie per l'individuazione di eventuali aree di dispersione.

Dall'analisi cartografica e dei documenti non è emersa la presenza di beni tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs n.42/2004, ricadenti in corrispondenza delle opere in progetto.

L'indagine archeologica preliminare giunge alla conclusione che l'area oggetto dell'intervento è priva di resti monumentali di interesse archeologico, storico, artistico e identitario. Inoltre, l'esame autoptico del terreno effettuato in tutta l'area e con particolare attenzione nei settori in cui sono previsti gli scavi per la realizzazione delle condotte e delle opere puntuali, non ha messo in luce alcun sito archeologico, definito da particolare concentrazione di reperti in superficie. Solo alcune zone sono state individuate nella cartografia allegata allo studio come "aree di dispersione di materiali ceramici", in cui si è riscontrata la presenza di una bassa concentrazione di reperti fittili ascrivibili alla dispersione di manufatti erratici, dovuti alla trasformazione del territorio, ai ripetuti lavori agricoli o ai processi di dilavamento.

2.3.2 Sintesi delle principali vicende storiche

La presenza di insediamenti preistorici nel territorio della regione storica dell'alta Marmilla testimonia l'antichissima frequentazione di quei luoghi da parte dell'uomo legata soprattutto allo svolgimento di attività agricole che ha comportato lo sviluppo dell'agricoltura sin da tempi antichi.

Numerosi sono infatti gli insediamenti e monumenti appartenenti a diversi periodi storici: tra questi vi sono quelli di età nuragica edificati a difesa degli altopiani della Jara Manna e delle colline circostanti e gli insediamenti sparsi a carattere rurale, necropoli e edifici culturali dedicati a Demetra del periodo punico (IV e II sec. A. C.).

La vocazione cerealicola del territorio risale al periodo punico; villaggi e piccoli insediamenti presentano elementi di continuità dal periodo punico a quello romano repubblicano: laterizi, ceramica, monete e, nei casi più fortunati, resti di tombe e di edifici.

Sono pochi i centri fondati in età romana tuttavia, per quanto riguarda le vie di comunicazione, in quel periodo storico il territorio risultava attraversato dalla strada che collegava Cagliari a Turri Libisonis, l'odierna Porto Torres. In età romana il paesaggio agricolo era organizzato in grandi latifondi; con la battaglia del 238/7 tutta l'isola divenne agro pubblico del popolo romano, la maggior parte delle terre venne restituita ai vecchi proprietari sardo-punici in usufrutto, non più in proprietà, o venne appaltata alle grandi famiglie della nobiltà romana ed italiana: l'imposizione di una indennità di guerra, lo stipendium, di un canone d'affitto, il vectiga, della requisizione della decima sui prodotti dell'agricoltura, anche se rendeva gravosa la concessione, non ne impediva l'alto tasso di reddito e il ceto imprenditoriale agricolo romano nell'isola ebbe una vita economicamente prospera e felice.

Con la decadenza dell'impero scomparvero i nuclei isolati e si spopolarono estese aree di territorio e contemporaneamente iniziarono a originarsi nuclei compatti (tra i quali Curcuris e Simala), potenzialmente autosufficienti, ciascuno dei quali provvisto di una porzione di territorio che stava alla base della sussistenza dell'intera comunità: in epoca medioevale il paesaggio agrario si articolava in un sistema di campi aperti funzionali all'organizzazione comunitaria dell'economia cerealicola e di quella pastorale. Tali insediamenti decentrati a carattere pastorale o agricolo erano, con tutta probabilità, la risposta all'esigenza di presidio degli spazi coltivati. Questa organizzazione del territorio a propensione prevalentemente agricola ha fatto sì che tale regione storica ricoprisse per anni un ruolo importante nell'ambito dell'economia agraria della Sardegna rappresentando per secoli una delle sue tradizionali regioni agrarie, caratterizzata anch'essa, come il Campidano, da un'organizzazione rurale comunitaria basata sull'avvicendamento biennale delle colture.

Durante il Medioevo il territorio dell'alta Marmilla apparteneva al Giudicato d'Arborea che era suddiviso in diverse curatorie o partes ognuna delle quali era costituita da un determinato numero di paesi o ville; in particolare il territorio comunale di Curcuris rientrava nella Curatoria Parte Usellus. Questa funzionale organizzazione era l'espressione di uno dei principi basilari dello stato giudicale, il decentramento di alcuni poteri e funzioni regie a organismi periferici. Il curatore aveva compiti di carattere fiscale e giudiziario ed esercitava compiti legati al controllo del territorio, regolando l'esercizio degli usi privati sulle terre pubbliche, contribuendo a stabilire i confini dei saltus attribuiti alle ville o ai privati e stimando i danni causati dagli incendi. Unità amministrativa e primaria alla base dell'insediamento era la villa, governata da un maggiore, eletto dal curatore, che esercitava principalmente funzioni di polizia. Ogni villa disponeva di un patrimonio terriero, il fundamentu, che comprendeva una porzione di terre comuni in parte coltivate, in parte lasciate al pascolo, proprietà private, terre del fisco, o di proprietà del giudice. La

vasta superficie incolta, a bosco o a pascolo, che si estendeva più lontano dall'abitato era detto saltus e si di essa si esercitavano diritti comuni di caccia, pascolo, raccolta di legna. Per la difesa delle terre coltivate e la prevenzione dei furti e danneggiamenti la villa si organizzava nella scolca, un'alleanza che si stabiliva attraverso un giuramento tra tutti gli uomini del villaggio i quali si impegnavano ad attuare turni di guardia a sorveglianza delle colture e a risarcire collettivamente eventuali danni.

Con la battaglia di Sanluri del 1409 che segna il tramonto del giudicato d'Arborea, prende avvio anche in Marmilla il processo di catalanizzazione che interessò tutta la Sardegna e che determinò l'abolizione delle curatorie a favore dell'instaurazione di un sistema feudale che vide peraltro in questi territori un alto grado di conflittualità tra i vassalli e i feudatari, che si manifestò con le cause contro il feudatario e il rifiuto di pagare i tributi feudali.

Una volta entrata a far parte dei domini aragonesi, Curcuris venne inizialmente amministrata dalla Corona d'Aragona e successivamente divenne feudo dei Carroz. Nel 1603 il marchesato apparteneva ai Centelles e passò poi sotto il controllo dei Catalani.

Durante il periodo sabaudo (1720-1861) i prodotti più abbondanti della curatoria del Parte Usellus erano le mandorle il miele e la frutta; in questo periodo venne pubblicato l'editto delle chiudende (6 ottobre 1820) che si proponeva di favorire in Sardegna le chiusure dei terreni per estendere la proprietà privata e migliorare l'agricoltura.

Fino ad allora le assegnazione delle terre comuni, destinate alla semina, avveniva sulla base di una concessione regia del 1633, secondo cui i lotto venivano sorteggiati ed assegnati per un anno dietro pagamento di un canone d'affitto.

Nel 1923 il consiglio civico presentò al governo un progetto per la divisione di queste terre che venne poi approvato con carta reale nel 1828; secondo la legge, il consiglio civico avrebbe dovuto ripartire le terre comunali tra i capifamiglia oppure venderli o affittarli; nel 1835 il re Carlo Alberto sancì la fine del feudalesimo e la soppressione delle prestazioni e dei tributi dovuti dai vassalli e la liquidazione dei feudi mediante riscatto.

Nel 1821 Carlo Alberto riduce dalle 15 originarie istituite con Regio Editto del 4 maggio 1807, a 10 il numero delle province e Curcuris venne ammesso alla provincia di Oristano; Solo pochi anni dopo, nel 1948, quando vennero abolite le province, entrò a far parte della divisione amministrativa di Cagliari.

Nel 1838 Carlo Alberto ordinò la distribuzione delle terre ancora libere e la corresponsione di un contributo in denaro all'erario statale invece del pagamento dei diritti feudali. Nello stesso periodo si progettò la costituzione di una società di agricoltura, con il compito di organizzare e di bonificare per un migliore profitto agricolo i terreni incolti e mai coltivati e quelli paludosi, allontanando i pastori erranti.

Nonostante l'interesse suscitato, il progetto rimase tale e nonostante tutto, nel 1841 l'agricoltura venne comunque incrementata da disposizioni regie a favore dei contadini che avessero impiegato continuativamente le loro terre nella rotazione delle cereali-leguminose; le richieste giunsero numerose da i comuni del Parte Usellus.

La legge Rattazzi n. 3702 del 23 ottobre 1859 suddivise l'Italia in due province: Curcuris entrò a far parte della provincia di Cagliari. Nel 1927, per Regio Decreto, divenne frazione di Ales. Nel 1974 con l'istituzione della Provincia di Oristano, ne fece parte e infine, nel 1979, dopo 52 anni ottiene l'autonomia.

2.3.2 Il sistema insediativo attuale

Il sistema insediativo dell'area di studio, essendo fortemente dipendente dalla morfologia del territorio, si caratterizza per la presenza di una fitta rete di centri abitati accomunati da storia, cultura ed economia che costituiscono una sorta di presidio del paesaggio tipicamente agrario di quella regione storica.

Si può affermare che l'area dell'alta Marmilla si caratterizza per una bassa densità insediativa e per un'antropizzazione del territorio di tipo agropastorale. I centri abitati di Curcuris, Gonnosnò, Albagiara, Usellus, Villaverde, Pau, Ales e Zeppara contano complessivamente circa 4.450 abitanti: di questi, soltanto il comune di Ales supera i 1.500 abitanti, Gonnosnò e Usellus non superano i 900 abitanti ciascuno mentre Curcuris, Albagiara, Villa Verde, Pau non contano rispettivamente più di 400 abitanti. La ridotta dimensione di tali centri rappresenta l'elemento caratterizzante che accumuna non soltanto i centri citati ma anche gran parte dei centri abitati della regione storica della Marmilla.

Il territorio della Marmilla si caratterizza per un sistema insediativo policentrico: il processo insediativo si è sviluppato attraverso una diffusa distribuzione spaziale dei centri dovuta alla gestione della proprietà della terra e della risorsa idrica che ha generato progressivamente un sistema insediativo caratterizzato da un fitto reticolo di centri urbani di modeste dimensioni a vocazione prevalentemente agricola e pastorale.

I centri abitati sono disposti attorno ai rilievi presenti in prossimità o lungo i corsi d'acqua, possiedono dei margini ben definiti e presentano un tessuto edilizio piuttosto compatto che riflette esigenze difensive tipiche dell'epoca medioevale e che hanno determinato la tendenza all'accentramento della loro struttura urbana. E' infatti a partire dal Medioevo che questi centri hanno avuto origine: vaste aree di territorio si spopolarono per dare origine a nuclei compatti cui afferiscono dei propri territori che venivano suddivisi in lotti attribuiti alle famiglie in un primo tempo per sorteggio e successivamente in modo vitalizio comunque senza eredità. La parte del territorio adibita alla coltivazione veniva divisa in due metà ognuna della quali coltivata a cereali un anno e lasciata a riposo l'anno successivo; la parte lasciata a riposo veniva destinata al pascolo degli animali.

In questo modo la presenza diffusa dei centri abitati in quel territorio ha costituito un insieme di presidi delle risorse delle aree coltivate che in questo modo hanno permesso la loro salvaguardia e di conseguenza hanno permesso di conservare la qualità naturalistica-ambientale e la biodiversità di quel territorio.

Il paesaggio dell'area di studio è tipicamente agrario e si adatta alla morfologia del territorio e si presenta suddiviso in appezzamenti di terreno fertile estremamente frazionati.

Il paesaggio relativo all'area di studio considerata ha sempre avuto una caratterizzazione agricola confermata anche dalle testimonianze storiche dell'Angius-Casalis: i terreni infatti, prevalentemente cerealicoli, erano destinati alla semina di grano, orzo, fave, legumi che venivano considerati di ottima qualità.

I comuni che afferiscono all'impianto di depurazione di Curcuris sono compresi in due distinti distretti irrigui: quello del Distretto di Mogoro (Villaverde, Ales, Curcuris, Gonnosnò) e quello della Giara Nord (Albagiara, Usellus).

La superficie complessiva potenzialmente irrigabile del territorio comunale di Curcuris interessata dal riutilizzo delle acque reflue depurate è pari a 120 ha: la superficie agricola utilizzata (SAU) sul territorio comunale è di 439,91 Ha pari al 54,44% dell'intero territorio comunale mentre la percentuale del territorio da irrigare è il 55,27.

I dati scaturiti dalla studio condotto dalle Agenzie AGRIS e LAORE mettono in evidenza come il settore agricolo costituisca la fonte economica primaria di quel territorio e confermando come tale settore, come in passato, sia tuttora oggi l'attività con maggiore potenzialità di sviluppo economico.

Lo studio agronomico dell'Agenzia LAORE ha rilevato la situazione colturale che evidenzia la prevalenza di terreni utilizzati a seminativo e sono soggetti all'alternanza delle colture con periodi di riposo ed utilizzazione a pascolo. Le colture prevalenti sono quelle cerealicole mentre per il resto si tratta di erbai primaverili. Nelle aree marginali, interessate da suoli degradati o in pendenza accentuata, vengono utilizzati a pascolo.

3.INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

3.1 VINCOLI TERRITORIALI, AMBIENTALI E NORMATIVA DI TUTELA DEL TERRITORIO

L'analisi della cartografia e dei documenti riguardanti gli strumenti di tutela e governo del territorio, è stata condotta al fine di individuare il quadro vincolistico che evidenzia le eventuali interferenze delle opere in progetto con le aree di tutela.

Nelle aree interessate dalla realizzazione delle opere (opere di sollevamento, vasca di compenso e rete di distribuzione) non è stata riscontrata la presenza dei seguenti vincoli territoriali:

- Aree Naturali Protette ai sensi della L.06/12/1991 n. 394;
- Parchi, Riserve Naturali, Monumenti Naturali ed Aree di particolare rilevanza Naturalistica e Ambientale L.R. 7/06/1989 n.31;
- Siti di importanza Comunitaria proposti ai sensi della Direttiva 94/43/CEE (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica) e del DPR 08/09/1997 n. 357;
- Zone di Protezione speciale ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Conservazione degli uccelli selvatici);
- Aree di cui alla L.R. 29 luglio 1998 n. 23 (Oasi);
- Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar di cui al D.P.R. 13.03.1976 n. 448;
- Vincolo Idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D.L. 3267 del 30/12/1923 e vincoli territoriali di competenza del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.
- Aree vincolate dal Piano di Assetto Idrogeologico L. 267/98, come perimetrare nella cartografia allegata.

L'analisi della vincolistica e della pianificazione di settore è stata restituita graficamente; la tabella che segue riporta gli strumenti vincolistici analizzati, l'indicazione della presenza o meno di vincoli relativamente alle opere in progetto e l'indicazione dell'eventuale elemento vincolato che interferisce con l'opera. Per quanto riguarda lo strumento urbanistico comunale sono state indicate le zone omogenee attraversate dalle opere in progetto.

Inoltre, non sono presenti aree di salvaguardia di captazioni o derivazioni di acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 94 parte III del Decreto Legislativo n.152/2006, in quanto non sono presenti pozzi destinati ad uso idropotabile.

COMUNE	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO L. 267/98	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE L.R. n.8/2004	CODICE BENI PAESAGGISTICI E CULTURALI D.Lgs. n. 42/2004		PIANO URBANISTICO COMUNALE
CURCURIS	NESSUNO	<p>AREE CARTOGRAFATE nel PPR ASSETTO AMBIENTALE</p> <p>Beni paesaggistici ambientali (ex art. 143 D. Lgs. n.42/2004) <u>Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua</u> Artt. 8, 17, 18 delle N.T.A. (Opere in progetto): 1. Rio de Figu 2. Rio Mannu</p> <p><u>Componenti di paesaggio con valenza ambientale</u> <u>Aree seminaturali</u> (artt. 25, 26, 27 delle N.T.A.) 3. Praterie</p> <p>ASSETTO STORICO CULTURALE</p> <p>Beni identitari (ex artt. 5 e 9 delle N.T.A.) <u>Aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale</u> (artt. 9, 57, 58 delle N.T.A.) 4. Parco geominerario ambientale e storico d.m. ambiente 265/01</p> <p>ASSETTO INSEDIATIVO</p> <p><u>Sistema delle infrastrutture</u></p> <p>Rete della viabilità (artt. 102, 103, 104 delle N.T.A.) 5. Strade di fruizione turistica</p> <p>Ciclo delle acque (artt. 102, 103, 104 delle N.T.A.) 6. Depuratori</p> <p>NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE nel PPR</p> <p>Beni paesaggistici ambientali (ex art. 143 D. Lgs. n.42/2004) <u>Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua</u></p> <p>Artt. 8, 17, 18 delle N.T.A. Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia del 150 m ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee</p>	<p>Rio de Figu Rio Mannu</p>	<p>AREE NATURALI PROTETTE L.06/12/1991 N. 394</p> <hr/> <p>PARCHI, RISERVE NATURALI L.R. N. 31/89</p> <hr/> <p>SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA DIRERETTIVA 92/43/CEE E DPR 08/09/1997 n. 357</p> <p>Z.P.S. DIRETTIVA 79/409/CEE</p> <hr/> <p>AREE DI CUI ALLA L.R 29707/1998 N. 23 (OASI)</p> <hr/> <p>ZONE UMIDE CONVENZIONE DI RAMSAR DPR 13/03/1976</p> <hr/> <p>VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D.L. 3267 DEL 30/12/1923 e vincoli territoriali di competenza del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale</p> <hr/> <p>NESSUNO</p>	<p>Zonizzazione territorio comunale (vedi tav. C.1 del P.U.C.)</p> <p>E2 - salvaguardia</p> <p>H - di rispetto</p> <p>Area soggetta a vincolo di cui la legge 431/85</p>

3.1.1 Stralcio del Piano Paesaggistico Regionale (art. 143 del D.Lgs. n.42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” e della Legge regionale n. 8/2004)

Le opere definite nel presente progetto definitivo di adduzione e di attrezzamento irriguo non sono ricomprese all'interno di alcun ambito costiero e non interferiscono con zone di interesse archeologico su cui è stato apposto il vincolo di cui all'art. 142 D.Lgs. 42/2004, comma 1 lettera m), o individuate nel PPR.

Per quanto riguarda lo studio dell'area interessata dalla opere in progetto è stata esaminata sia la cartografia ufficiale che le Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R. Riguardo la cartografia, sono state esaminate le carte in scala 1:200.000, illustrative degli assetti ambientale, storico-culturale, insediativo e delle aree gravate dagli usi civici e una delle 38 carte in scala 1:50.000 (foglio 539) relative alla descrizione del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri in quanto l'area interessata dall'intervento non ricade all'interno di alcun ambito costiero. E' stato visionato inoltre il foglio 539 sez. IV della cartografia in scala 1:25.000 relativo al territorio dell'ambito costiero n.9 Golfo di Oristano, in quanto questo riporta parte del territorio comunale di Curcuris coinvolto dall'intervento in oggetto.

Lo studio sull'analisi territoriale è stato finalizzato a individuare l'eventuale presenza delle diverse categorie di beni appartenenti ai tre assetti: assetto ambientale, storico-culturale e insediativo.

Le opere in progetto comprendono l'attraversamento in subalveo del Rio Mannu e del Rio de Figu, entrambi corsi d'acqua vincolati ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera c del D. Lgs 42/2006 e ss.mm.ii. così come definiti dall'art.1 L.R.13/2008. Inoltre, per uno sviluppo di circa 1700 m le condotte di distribuzione irrigua che alimentano le aree in prossimità dei corsi d'acqua e i relativi manufatti di linea ricadono all'interno della fascia dei 150 m del Rio Mannu e del Rio de Figu. In prossimità dell'impianto di depurazione consortile esistente in sinistra idraulica del Rio Mannu all'interno della fascia dei 150 m è prevista la realizzazione di un edificio con dimensioni planimetriche 6,8x7,8 m e altezza pari a 3,90 m quale alloggiamento dell'opera di presa e della centrale di sollevamento completato dalla realizzazione di una condotta DN 300 di sviluppo lineare pari a 5m che intercetta la condotta di scarico del depuratore e convoglia i reflui nell'opera di presa.

Per l'accesso alla centrale di sollevamento è prevista la realizzazione di un piccolo piazzale e di uno stradello che corre lungo il perimetro della recinzione dell'impianto di depurazione esistente di sviluppo lineare di 200 m realizzato in macadam.

Per tali interferenze è stata predisposta la presente Relazione Paesaggistica.

Inoltre l'intervento ricade in minima parte all'interno di aree individuate dal P.P.R. nella categoria componenti di paesaggio con valenza ambientale e definite nell'art. 6 comma 4 delle N.T.A. come "aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio". All'interno di questa categoria, le zone su cui ricadono gli interventi vengono a loro volta distinte in cartografia in *aree seminaturali - praterie*, coinvolte solo marginalmente dal passaggio di 650 m di condotte interrate e 13 punti di consegna realizzati parzialmente fuori terra per 40 cm. Le aree seminaturali sono definite all'art. 25 delle NTA del P.P.R., mentre l'art. 26 detta le prescrizioni da rispettare in queste aree.

La realizzazione di infrastrutture idrauliche per l'utilizzo delle acque reflue non ricade tra le opere vietate per le aree cartografate come praterie. Per quanto riguarda le aree ad utilizzazione agroforestale così come definite dall'art. 28, l'intervento da realizzare riguarda la realizzazione di opere strettamente correlate all'utilizzo agricolo dell'area che contribuiranno a migliorare le produzioni e dunque compatibili con le prescrizioni e gli indirizzi del P.P.R..

Dall'analisi effettuata non è emersa la presenza di beni paesaggistici vincolati per quanto riguarda l'assetto storico culturale. E' stata effettuata la Verifica preventiva di interesse archeologico allegata al presente progetto (vedi documento A2 "Rapporto Archeologico Preliminare).

Parte del territorio comunale di Curcuris ricade all'interno di un'area di insediamento produttivo di interesse storico-culturale inserita nel *Parco Geominerario Ambientale e Storico della Sardegna* area 1 "Monte Arci" individuato come bene identitario e definito dall'art. 6 comma 5 delle NTA del P.P.R..

I beni identitari come i beni paesaggistici, sono soggetti alla disciplina del P.P.R. indipendentemente dalla loro localizzazione negli ambiti di paesaggio così come definiti all'art. 14. Ai sensi del comma 3 dell'art. 9 delle N.T.A. qualunque intervento che ecceda la manutenzione ordinaria è soggetto ad autorizzazione preventiva del Comune interessato. L'area interessata dagli interventi di trasformazione irrigua ricade in minima parte all'interno del Parco Geominerario, bene identitario per il P.P.R., pertanto l'intervento è soggetto ad autorizzazione preventiva da parte del Comune interessato ai sensi del citato art. 9 comma 3 delle NTA del P.P.R..

L'analisi effettuata non ha rilevato la presenza di beni paesaggistici vincolati per quanto riguarda l'assetto insediativo.

L'area di intervento lambisce diversi tratti di alcune strade comunali individuate nel P.P.R. all'interno del Sistema delle infrastrutture, definite nell'art. 102 delle norme, nella categoria *Rete della viabilità* come *strade di fruizione turistica* (art. 103 del comma d). Tra gli indirizzi, all'art. 4 comma 5 le Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., è riportato che in sede di adeguamento della strumentazione provinciale e comunale al PPR, dovranno essere specificatamente individuate le porzioni di infrastruttura con valenza paesaggistica e panoramica e/o di fruizione turistica come definite dalle presenti norme. Attualmente né il Piano Urbanistico Provinciale né quello Comunale sono stati adeguati al P.P.R., dunque non esiste uno studio più approfondito che abbia individuato eventuali porzioni di infrastrutture con valenza paesaggistica e panoramica. Ad ogni modo, il progetto è costituito da opere interrato che corrono lungo il ciglio delle strade all'interno della fascia di rispetto e non alterano o modificano in alcun modo la percezione visiva dalla strada verso il contesto e viceversa.

3.1.2 Beni Culturali tutelati ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004 "Codici dei Beni culturali e del Paesaggio" e la Verifica dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 28 comma 4 del D. Lgs. 42/2004 e art. 95 del D.Lgs. n. 163/2006

Dall'analisi cartografica e dei documenti non è emersa la presenza di beni tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004. Si fa presente tuttavia, a titolo informativo, che all'esterno dell'area di intervento in un'area al confine tra il territorio comune di Curcuris e di Gonnosnò è presente il nuraghe Soru sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1) lettera m) dello stesso dettato normativo e, da quanto emerso dal rapporto Archeologico Preliminare (art. 95 D. Lgs. n. 163/2006) risulta presente il sito di Genna is Angius (esterno alla zona del progetto a una distanza di circa 250 m) e il nuraghe semplice Cuccuru Perda Mogoro ubicato sul rilievo collinare che sovrasta la S.P. Curcuris- Baressa vicina al depuratore consortile esistente. La procedura di "Verifica Preventiva dell' Interesse Archeologico" svolta ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. n. 163/2006 e in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 28, comma 4 del D.Lgs. 42/2004 il cui rapporto conclusivo è consegnato nell'Allegato A2 al Progetto Rapporto Archeologico Preliminare. Le indagini archeologiche preliminari dichiarano che l'area oggetto dell'intervento è priva di resti monumentali di interesse archeologico, storico, artistico e identitario. Inoltre, l'esame autoptico del terreno effettuato in tutta l'area e con particolare attenzione nei settori in cui sono previsti gli scavi per la realizzazione delle condotte e delle opere puntuali, non ha messo in luce alcun sito archeologico definito da particolare concentrazione di reperti in superficie. Solo alcune zone sono state individuate nella cartografia allegata allo studio come "aree di dispersione di materiali ceramici", in cui si è riscontrata la presenza di una bassa concentrazione di reperti fittili ascrivibili alla dispersione di manufatti erratici dovuti alla trasformazione del territorio, ai ripetuti lavori agricoli o ai processi di dilavamento.

La Soprintendenza Archeologica competente, con nota prot. n. 5870 del 29/10/2012, ha rilasciato il nullaosta per l'esecuzione delle opere richiedendo la presenza di un archeologo durante l'esecuzione dei lavori che ricadono nelle aree a sud della vasca prevista in progetto.

3.1.3 Stralcio dello strumento di Pianificazione Urbanistica Comunale di Curcuris

Il comune di Curcuris è l'unico comune interessato dall'intervento di trasformazione irrigua che comprende la realizzazione di opere di sollevamento, accumulo e di distribuzione della risorsa idrica. Sono stati acquisiti i documenti relativi allo Strumento Urbanistico Comunale e sono state esaminate le cartografie, il regolamento edilizio e le norme di attuazione.

Il PUC del Comune di Curcuris è stato approvato a seguito di pubblicazione nel BURAS n°14 del 16 aprile 1999. L'intervento ricade solo parzialmente all'interno del centro abitato, mentre la maggior parte delle opere previste sono incluse nel territorio comunale.

Le opere esaminate nella presente Relazione Paesaggistica ricadono in aree esterne al centro abitato. Nello specifico, la zona omogenea E2 (*aree di primaria importanza per la fruizione agricole - produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni (art. 16 delle N.T.A.)*),

viene interessata dal passaggio di parte della condotta di distribuzione in ghisa con DN che varia da 100 a 250.

Nella zona H di rispetto (fasce lungo le strade provinciali e comunali secondo quanto stabilito dal D.M. LL.PP. n° 1404/68 e dal nuovo Codice della Strada) sono ricomprese le strade interessate da attraversamenti e da posizionamento lungo strada di opere in progetto sono la Strada Provinciale 46 e la Strada Provinciale 72. Tali opere sono condotte in ghisa con DN che varia da 100 a 250 e punti di consegna;. Le Norme Tecniche di Attuazione definiscono all'art. 13 le zone H, le quali "comprendono le parti di territorio che per il loro pregio naturalistico o perché di particolare interesse per la collettività sono sottoposte a tutela e salvaguardia. Ai sensi dell'art. 16 della Legge n° 767/67 è ammessa la possibilità di deroga a tale vincolo per la realizzazione di edifici, attrezzature ed impianti pubblici".

Nella zona soggetta a vincolo di cui la legge 431/85 così come perimetrata nella cartografia del PUC, approvato nel 1999, ricade esclusivamente il Rio Mannu e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna è stato sottoposto a vincolo in quanto corso d'acqua iscritto negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775, e quindi sottoposto a tutela.

La citata legge è stata abrogata ed è stata superata dal D. Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" pertanto le categorie di beni che la legge 431/85 sottoponeva a tutela sono oggi tutelati dall'art. 142 "Aree tutelate per legge" del citato D. Lgs.- che ha esteso la rilevanza paesaggistica a tutti i fiumi e torrenti, quindi anche al rio de Figu.

In sintesi, dall'analisi delle Norme di Attuazione dello strumento urbanistico comunale, non si rilevano particolari vincoli per la realizzazione dell'intervento in progetto.

Ai sensi dell'art. 3 comma 2 del Regolamento Edilizio, l'intervento in oggetto ricade tra le opere pubbliche soggette a concessione gratuita.

4. L'INSERIMENTO DELLE OPERE NEL CONTESTO PAESAGGISTICO, SCHEDE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI E PERCETTIVI E OPERE DI MITIGAZIONE

4.1 L'ANALISI PERCETTIVA

“Paesaggio” è un termine complesso, che rappresenta l'insieme dei caratteri di un territorio. Esso comprende diverse dimensioni (fisionomia, eterogeneità, percezione, comunità viventi, struttura geomorfologica, processi, interazioni) pur rimanendo elastico sulle unità spaziali, quindi valido a diverse scale spazio-temporali. Il paesaggio è aspetto di un luogo, di un territorio quando lo si abbraccia con lo sguardo.

Esistono due correnti che considerano e studiano il paesaggio in modo totalmente diverso: la corrente scientifica, che risale alla nascita e all'evoluzione delle scienze naturali e la corrente fenomenico-percettiva, che deriva dalla concezione estetica. “Per comprendere e studiare il paesaggio e, ancor più, per poter consapevolmente intervenire su di esso per modificarlo o per programmarne le sorti, dobbiamo possederne un'esauriente definizione scientifica. Ma affianco all'accezione scientifica (o ecologica) deve esserci quella fenomenica (o estetico-percettiva); sono dunque aspetti complementari di un processo conoscitivo pertanto non debbono essere contrapposte, ma congiunte” (Romani, 1994).

L'analisi percettiva del paesaggio permette di analizzare i segni, naturali ed antropici, che compongono gli scorci ed i panorami che si possono ammirare in un certo contesto. Con il termine “segni” ci riferiamo a sistemi puntuali, lineari ed areali. Il primo gruppo è costituito da esemplari particolari e solitari appartenenti all'ambito vegetazionale, case sparse o aziende agricole, fabbricati isolati o edifici e locali tecnici e/o tecnologici; il secondo da corsi d'acqua, strade, ferrovie, recinzioni e filari d'alberi isolati; mentre il terzo da centri abitati, aree coltivate o utilizzate per il pascolo, macchia mediterranea o zone che, comunque, percepiamo come omogenee.

L'analisi percettiva consente, inoltre, di individuare gli elementi maggiormente frequenti nel territorio e di definire i caratteri somatici del paesaggio.

Detta analisi si è concretizzata in una descrizione per immagini del paesaggio direttamente interessato all'intervento. In conclusione, l'area interessata dall'intervento ricade all'interno di un paesaggio antropico con carattere agropastorale, caratterizzato da una morfologia collinare o con dolci ondulazioni, con di punti o viabilità panoramici.



Inquadramento generale. Superficie delle colline mioceniche in località “Calaboni”; sullo sfondo il paesaggio collinare a “cuestas” tipico della Marmilla



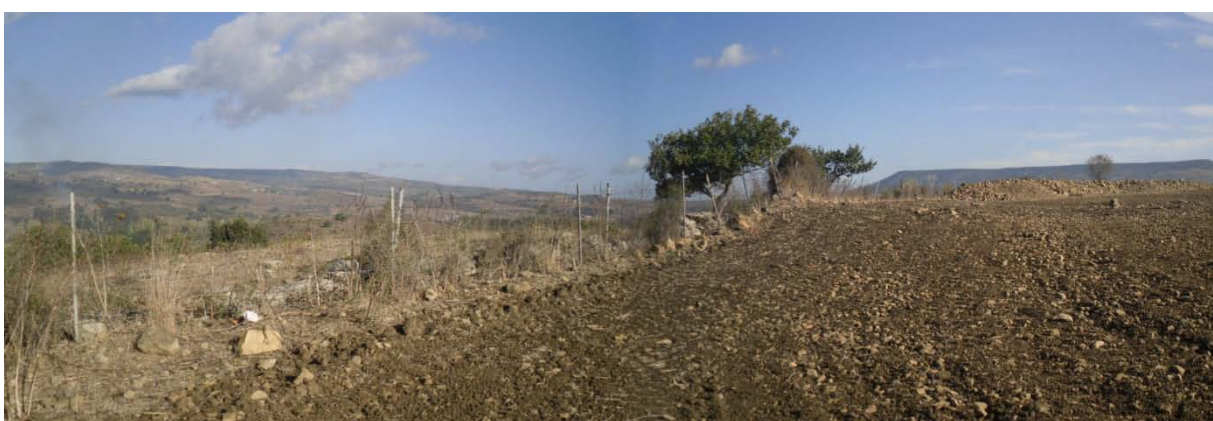
Inquadramento generale. Vista del centro abitato di Curcuris e della valle del Rio Mannu dalla località "Cuccuru Perda Mogoro"



Strada di accesso al depuratore, vista panoramica all'innesto con la S.P. 72



Vista di inquadramento generale dell'impianto di depurazione esistente dalla località "Cuccuru Perda Mogoro"



Vista dell'area in cui si prevede la realizzazione della vasca di carico in località "Calaboni"

4.2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto definito denominato "Opere per il riutilizzo dei reflui dell'impianto di depurazione di Curcuris in un'area irrigua nel comprensorio della Marmilla" riguarda la realizzazione delle opere finalizzate al riutilizzo dei reflui in uscita dall'impianto di depurazione consortile di Curcuris per l'attrezzamento irriguo di un'area valliva del Rio Mannu localizzata nel comprensorio dell'Alta Marmilla. La rete di distribuzione serve un comprensorio irriguo di circa 120 ha complessivi e si sviluppa con una configurazione del tipo a rami aperti per un totale di circa 5 km.

In sintesi, l'intervento prevede in prima fase la realizzazione delle seguenti opere di captazione, di compenso e di distribuzione irrigua:

- Opera di presa allo scarico del depuratore e relativa condotta di presa DN 300 in acciaio;
- Impianto di sollevamento;
- Condotta premente in ghisa sferoidale del DN 200 dello sviluppo di circa 900 m di collegamento tra l'impianto di sollevamento e la vasca di carico e compenso;
- Condotta adduttrice in ghisa del DN 250 dello sviluppo di circa 474 m, collegamento tra la vasca di carico ed il pozzetto di consegna alla rete;
- condotta di scarico;
- Rete di distribuzione realizzata con condotte in ghisa di diametro compreso tra il DN 100 ed il DN 250;
- Opere d'arte lungo linea (prima fase), 13 bocchette di distribuzione di consegna aziendali da 5 l/s;
- Attraversamento in subalveo Rio Mannu;
- Attraversamento in subalveo Rio de Figu;
- Attraversamento Strada Provinciale n.72;
- Attraversamenti Strade Comunali;
- Attraversamenti strade secondarie di penetrazione a terreni agricoli.

Di seguito vengono descritte le opere che interferiscono con i beni paesaggistici presenti e le caratteristiche dimensionali; inoltre viene riportata la simulazione virtuale delle opere, la valutazione degli impatti visivi e percettivi in fase di realizzazione e di esercizio e le eventuali opere di mitigazione relative agli interventi che interferiscono con i beni paesaggistici presenti.

4.2.1 Opera di attraversamento del Rio Mannu e del Rio de Figu

Le opere di attraversamento sul Rio Mannu e sul Rio de Figu sono previste in sub alveo con tubazione di diametro, rispettivamente, DN 100 e DN 200 con la sezione corrente di scavo e di posa.

Descrizione delle opere visibili

La realizzazione dell'intervento in subalveo non prevede opere visibili in quanto consiste esclusivamente nella posa della condotta senza la realizzazione di opere fuori terra.

Stato dei luoghi

- PPR: il Rio Mannu ed il Rio de Figu sono elementi vincolati sia dal D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) che dal Piano Paesaggistico Regionale;
- Strumento urbanistico comunale: l'area interessata dall'attraversamento del Rio Mannu si trova all'interno del territorio comunale di Curcuris ed è stata classificata come zona soggetta a vincolo di cui la legge 431/85 così come perimetrata nella cartografia del PUC, approvato nel 1999; il Rio Mannu, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna, è stato sottoposto a vincolo in quanto corso d'acqua iscritto negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775, e quindi sottoposto a tutela. La citata legge è stata abrogata ed è stata superata dal D. Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" pertanto le categorie di beni che la legge 431/85 sottoponeva a tutela sono oggi tutelati dall'art. 142 "Aree tutelate per legge" del citato D. Lgs.- che ha esteso la rilevanza paesaggistica anche al Rio de Figu.
- Geomorfologia: gli attraversamenti sono previsti su terreni pianeggianti costituiti da terrazzi olocenici, dagli alvei di piena ordinaria e straordinaria e le relative sponde delimitate da piccole scarpate; sono perciò costituiti dai depositi olocenici sabbioso-ghiaiosi e sabbioso-limosi, osservabili in destra e sinistra idrografica del Rio Mannu e dei suoi affluenti. Sono contraddistinti da un'altimetria tra i 115 e i 130 m slm e da pendenze assai modeste. I processi geomorfologici in atto sono legati alle dinamiche fluviali di trasporto, erosione e sedimentazione dei materiali litoidi in occasione di piene. Nel Rio Mannu è assai evidente l'andamento meandri forme.
- Vegetazione e uso del suolo: in generale, sulle sponde fluviali del Rio Mannu e del Rio de Figu sono presenti specie arbustive come i canneti e da specie arboree quali Salix sp. e Populus sp.; in particolare, come si evince dall'osservazione diretta dei luoghi nelle aree su cui insisteranno gli attraversamenti si riscontra la presenza di vegetazione a canneti.

Lavorazioni previste in entrambi gli attraversamenti

- Realizzazione dello scavo per l'alloggiamento del tubo
- Posizionamento del tubo
- Ripristino dello stato naturale dell'alveo

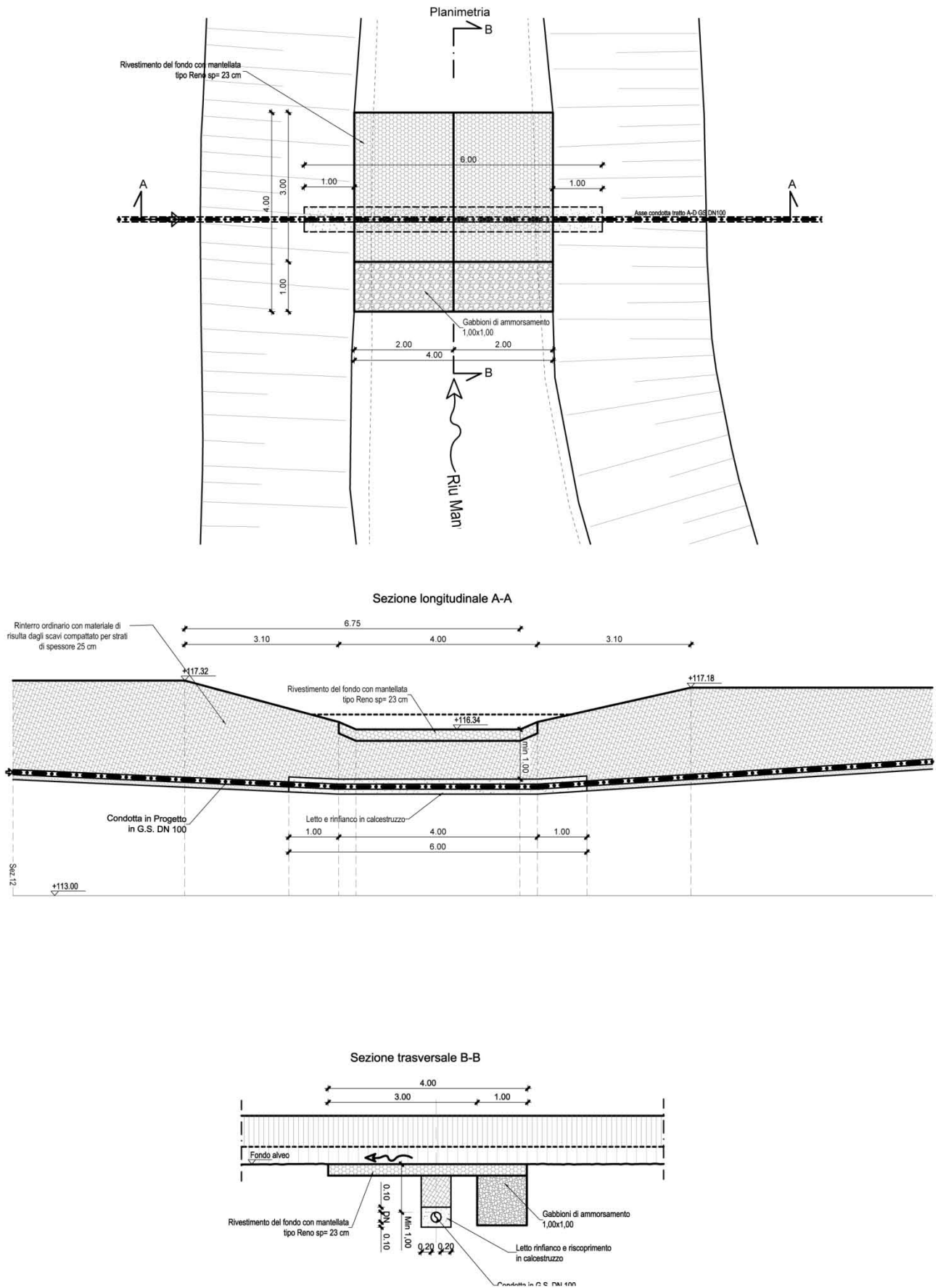
Criticità ed impatti

L'impatto visivo durante l'esecuzione dei lavori è limitato unicamente alla fase di scavo. In ogni caso questo impatto risulterà modesto in considerazione delle dimensioni previste per gli scavi e per la breve durata dei lavori oltreché per l'area degli scavi. L'impatto visivo dopo le sistemazioni finali sarà nullo.

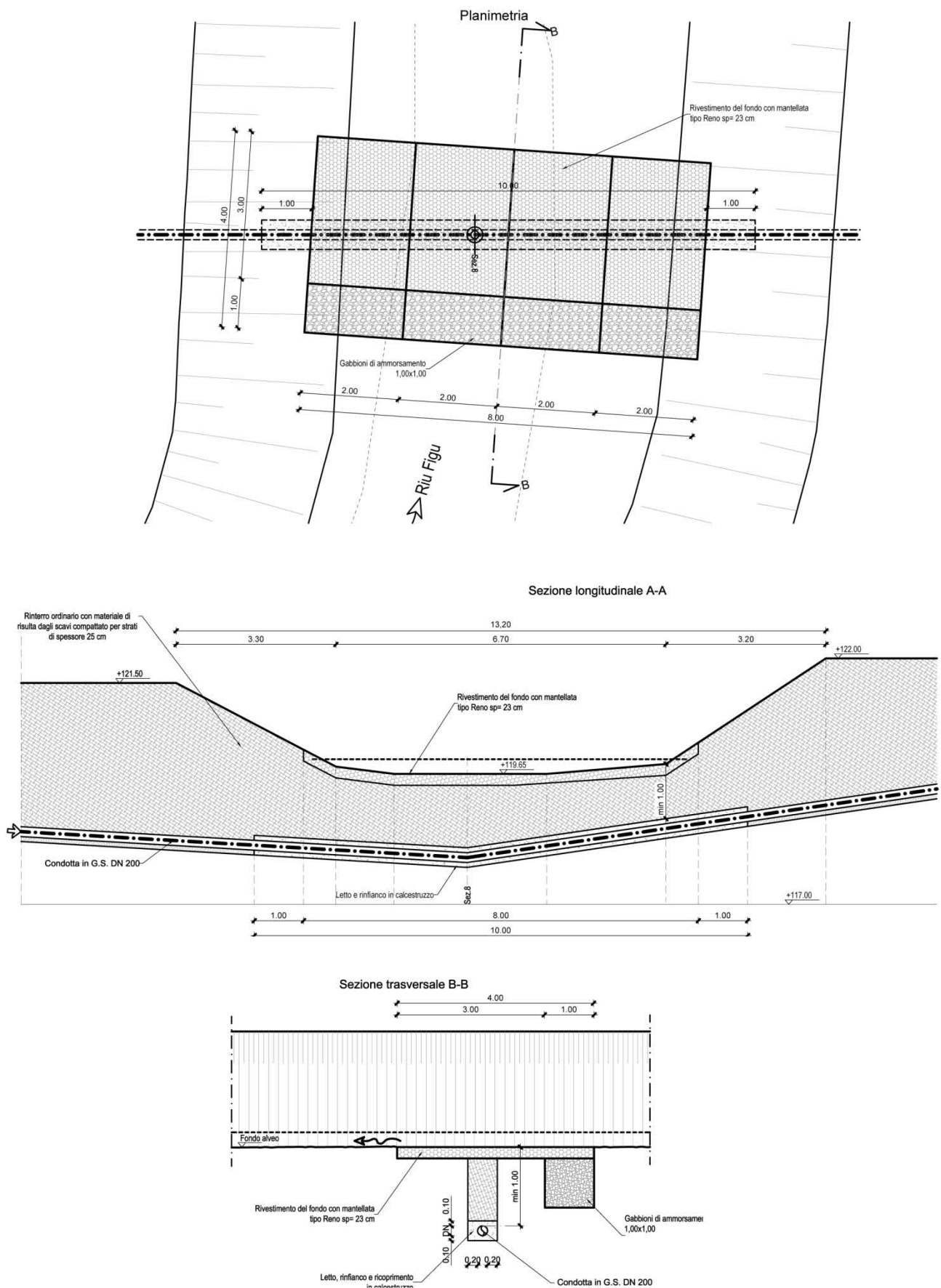
Non si avrà infine un'alterazione delle aree di particolare pregio dal punto di vista paesaggistico, archeologico e ambientale considerando la lontananza del sito da aree con beni archeologici o culturali.

Mitigazione prevista

Non si prevedono interventi di mitigazione in quanto la situazione ante e post intervento risulta la medesima.



Attraversamento del Rio Mannu; planimetria, sezione orizzontale e sezione trasversale dell'opera in progetto



Attraversamento del Rio de Figu; planimetria, sezione orizzontale e sezione trasversale dell'opera in progetto



Attraversamento del Rio Mannu; la linea rossa tratteggiata indica il posizionamento della condotta DN 100. Lo stato attuale non verrà alterato in seguito alla realizzazione delle opere.



Attraversamento del Rio de Figu; la linea rossa tratteggiata indica il posizionamento della condotta DN 200. Lo stato attuale non verrà alterato in seguito alla realizzazione delle opere.

4.2.2 Opere di distribuzione irrigua

Le tubazioni della rete di distribuzione irrigua, in relazione alle loro caratteristiche dimensionali e funzionali, possono essere classificate in tre distinte tipologie: condotta premente, di avvicinamento e rete di distribuzione. Il tracciato delle condotte segue generalmente in parallelismo la viabilità esistente, mantenendosi quasi sempre ai margini delle proprietà agricole intercettate al fine di evitare il frazionamento delle proprietà. L'opera si completa con la realizzazione delle camere lungo linea per l'alloggiamento di apparecchiature di intercettazione, sfiati, scarichi, ecc..

Descrizione delle opere visibili

Le opere visibili relative alla realizzazione delle opere di distribuzione irrigua sono le camerette lungo linea per l'alloggiamento delle apparecchiature di intercettazione, sfiati, scarichi, ecc. che hanno struttura a pianta rettangolare con pareti in cemento armato e copertura in ghisa sferoidale. Le camere di manovra hanno la parte fuori terra di dimensioni planimetriche minori di 1x1 m; per i pozzetti di diramazione e i punti di consegna interaziendali l'altezza fuori terra è pari a 0,20 m, mentre gli sfiati raggiungono una altezza di 0,80 m.

Stato dei luoghi

- PPR: il Rio Mannu e il Rio Canali sono elementi vincolati sia dal D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) che dal Piano Paesaggistico Regionale;
- Strumento urbanistico comunale: l'area interessata si trova all'interno del territorio comunale di Curcuris ed è stata classificata come zona omogenea E2 "Area di Primaria importanza per la funzione agricola-produttiva anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni";
- Geomorfologia: le opere di distribuzione interessano aree che attraversano diverse unità di paesaggio. Esse sono previste:
 - 1- su terreni dalla morfologia collinare costituita da rilievi modesti e allungati formati da depositi sedimentari miocenici per lo più marnoso-arenacei caratterizzati da morfologie a "cuestas" contraddistinte da un'altimetria varia tra i 100 e i 300 m;
 - 2- su terreni dalla morfologia pianeggiante o leggermente concava costituiti da depositi detritici-colluviali olocenici e recenti la cui altimetria è compresa tra i 110 e i 140 metri;
 - 3- su terreni dalla morfologia pianeggiante rappresentati dai terrazzi olocenici, dagli alvei di piena ordinaria e straordinaria e relative sponde delimitate da piccole scarpate; sono contraddistinti da un'altimetria tra i 115 e i 130 m;
- Vegetazione e uso del suolo: come si evince dall'osservazione diretta dei luoghi nell'area su cui insisteranno le opere di distribuzione irrigua si riscontra la presenza di vegetazione a pioppi e canneti nonché di aree coltivate a seminativi e lungo i confini dei campi di vegetazione arbustiva appartenente alla macchia mediterranea.

Lavorazioni previste (Posizionamento condotte interrate)

- Realizzazione dello scavo per l'alloggiamento del tubo
- Posizionamento del tubo
- Ripristino dello stato attuale

Criticità ed impatti

L'impatto visivo durante l'esecuzione dei lavori è limitato unicamente alla fase di scavo. In ogni caso questo impatto risulterà modesto in considerazione delle dimensioni previste per gli scavi e per la breve durata dei lavori. Non si avrà infine un'alterazione delle aree di particolare pregio dal punto di vista paesaggistico, archeologico e ambientale considerando la lontananza del sito da aree con beni archeologici o culturali.

Mitigazione prevista

Al termine della realizzazione delle opere verranno attuati tutti gli interventi di sistemazione e rimodellamento delle superfici seguendo rigorosamente l'andamento naturale del terreno circostante, evitando di creare così morfologie in contrasto con quelle preesistenti e curando nel contempo il ripristino dello stato attuale dei luoghi.



In alto e in basso due aree in cui si poseranno le condotte interrato. I luoghi verranno ripristinati alla fine dei lavori.



4.2.3 Opera di sollevamento, opera di presa e stradello di accesso alla centrale di sollevamento

In prossimità dell'impianto di depurazione consortile esistente, in sinistra idraulica del Rio Mannu e all'interno della fascia dei 150 m, è prevista la realizzazione di un edificio con dimensioni planimetriche 6,8x7,8 m e altezza pari a 3,90 m per l'alloggiamento dell'opera di presa e della centrale di sollevamento. Le opere sono completate dalla realizzazione di una condotta DN 300 di sviluppo lineare pari a 5m che intercetta la condotta di scarico del depuratore e convoglia i reflui nell'opera di presa e dalla posa di una condotta premente DN 200 e di una condotta adduttrice DN 250 che ricadono all'interno della fascia di rispetto del Rio Mannu per uno sviluppo lineare complessivo di circa 600 m.

Per l'accesso alla centrale di sollevamento è prevista la realizzazione di un piccolo piazzale e di uno stradello che corre lungo il perimetro della recinzione dell'impianto di depurazione esistente di sviluppo lineare di 200 m realizzato in macadam.

Descrizione delle opere visibili

Le opere visibili risultano essere l'edificio fuori terra di accesso alle pompe dell'impianto di sollevamento, il pozzetto seminterrato attiguo al preesistente pozzetto di scarico dell'opera di presa e lo stradello di accesso.

Stato dei luoghi

- PPR: il Rio Mannu è elemento vincolato sia dal D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) che dal Piano Paesaggistico Regionale;
- Strumento urbanistico comunale: l'area interessata si trova all'interno del territorio comunale di Curcuris ed è stata classificata come zona soggetta a vincolo di cui la legge 431/85 così come perimetrata nella cartografia del PUC, approvato nel 1999, ricade esclusivamente il Rio Mannu e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna è stato sottoposto a vincolo in quanto corso d'acqua iscritto negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775, e quindi sottoposto a tutela. La citata legge è stata abrogata ed è stata superata dal D. Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" pertanto le categorie di beni che la legge 431/85 sottoponeva a tutela sono oggi tutelati dall'art. 142 "Aree tutelate per legge" del citato D. Lgs..
- Geomorfologia: le opere sono previste su terreni pianeggianti costituiti da terrazzi olocenici, dagli alvei di piena ordinaria e straordinaria e le relative sponde delimitate da piccole scarpate; sono perciò costituiti dai depositi olocenici sabbioso-ghiaiosi e sabbioso-limosi, osservabili in destra e sinistra idrografica del Rio Mannu e dei suoi affluenti. Sono contraddistinti da un'altimetria tra i 115 e i 130 m slm e da pendenze assai modeste. I processi geomorfologici in atto sono legati alle dinamiche fluviali di trasporto, erosione e sedimentazione dei materiali litoidi in occasione di piene. Nel Rio Mannu è assai evidente l'andamento meandri forme.
- Vegetazione e uso del suolo: come si evince dall'osservazione diretta dei luoghi e dalle immagini allegate alla presente relazione, le aree interessate dalle opere sono caratterizzate dalla presenza di prato/pascolo.

Lavorazioni previste

Impianto di sollevamento

- Scavo per realizzazione di fondazioni dell'edificio fuori terra in adiacenza all'attuale depuratore consortile esistente
- Realizzazione di strutture murarie
- Rinterro dello scavo

Opera di presa

- Scavo per la realizzazione delle opere murarie di un pozzetto attiguo al pozzetto già esistente
- Realizzazione delle strutture murarie
- Rinterro dello scavo

Realizzazione stradello

- Scavo per una profondità di circa 0,30 m
- Realizzazione di pavimentazione stradale in macadam.

Criticità ed impatti

Impianto di sollevamento e Opera di presa

L'impatto visivo durante l'esecuzione dei lavori è limitato alla fase di scavo e di realizzazione delle strutture murarie. In ogni caso questo impatto risulterà modesto in considerazione delle dimensioni ridotte previste per lo scavo e per la breve durata dei lavori.

L'impatto visivo dopo la realizzazione dell'impianto di sollevamento e le sistemazioni finali sarà trascurabile in quanto l'unica opera visibile sarà parte dell'edificio di accesso alle pompe che comunque è previsto in adiacenza all'impianto di depurazione consortile esistente.

L'impatto visivo dopo la realizzazione dell'opera di presa e le sistemazioni finali sarà trascurabile in quanto l'unica opera visibile sarà un pozzetto seminterrato che comunque risulterà attiguo al preesistente pozzetto di scarico dislocato all'esterno dell'area del depuratore.

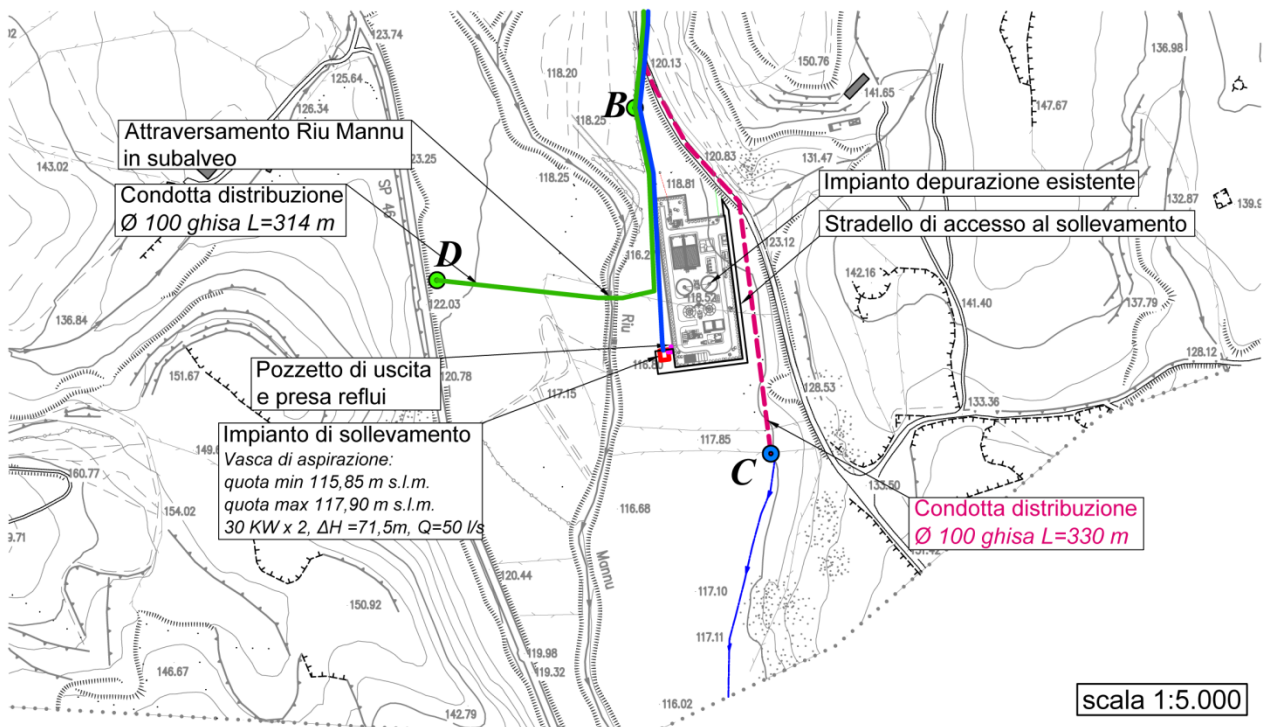
Realizzazione stradello

L'impatto visivo durante l'esecuzione dei lavori è limitato alla fase di scavo e di realizzazione della pavimentazione in macadam. In ogni caso questo impatto risulterà modesto in considerazione delle dimensioni ridotte previste per lo scavo e per la breve durata dei lavori. L'impatto visivo dopo le sistemazioni finali sarà trascurabile in quanto lo stradello si trova tra l'impianto di depurazione consortile esistente e la strada comunale e inoltre, per limitare gli eventuali impatti, è stata prevista la realizzazione della pavimentazione in macadam.

Non si avrà infine un'alterazione delle aree di particolare pregio dal punto di vista paesaggistico, archeologico e ambientale considerando la lontananza del sito da aree con beni archeologici o culturali.

Mitigazione prevista

Al termine della realizzazione delle opere verranno attuati tutti gli interventi di sistemazione e rimodellamento delle superfici seguendo rigorosamente l'andamento naturale del terreno circostante, evitando di creare così morfologie in contrasto con quelle preesistenti e curando nel contempo il ripristino dello stato attuale dei luoghi.



Inquadramento generale degli interventi per la realizzazione dell'opera di sollevamento, della opera di presa e dello stradello di accesso. La condotta di distribuzione DN 100 verrà realizzata in seconda fase.



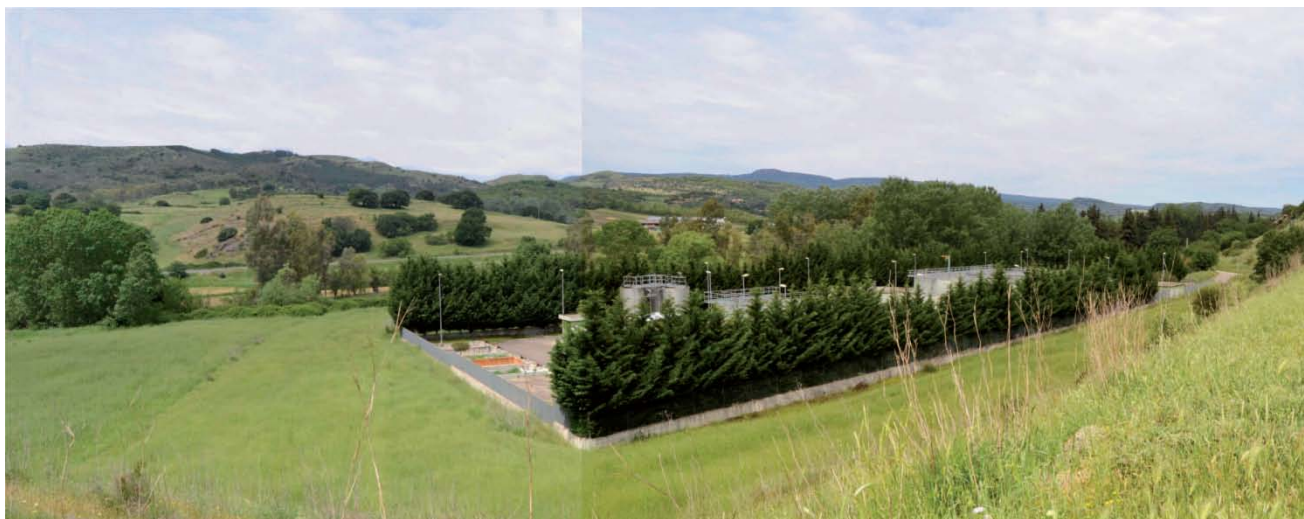
ANTE OPERAM. Inquadramento generale dell'area che ospiterà gli interventi per la realizzazione dell'opera di sollevamento, della opera di presa e dello stradello di accesso.



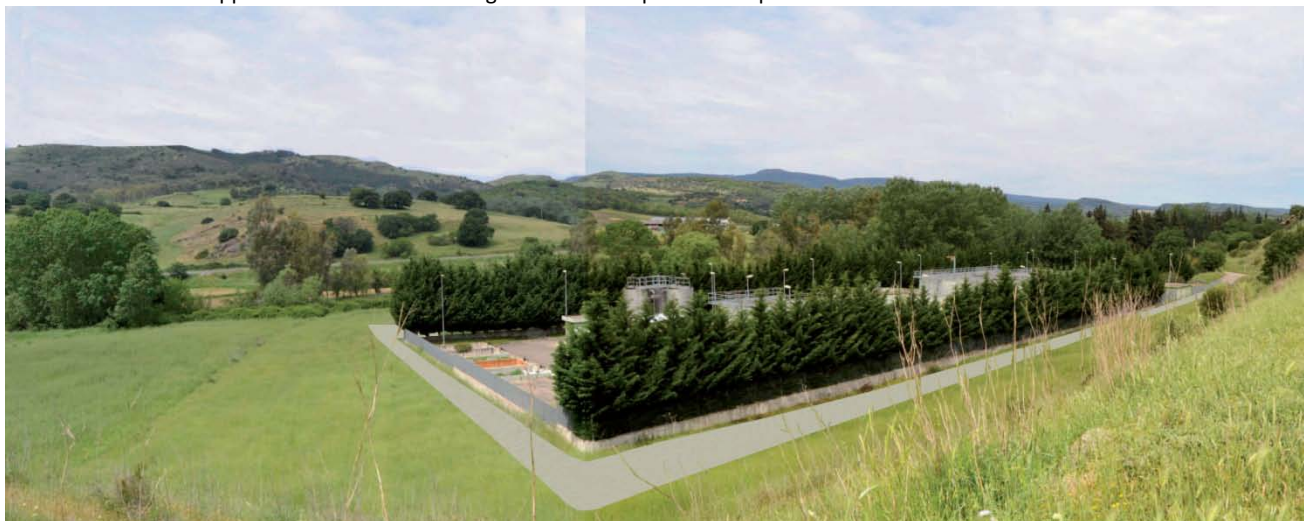
Inquadramento generale dell'area coinvolta nell'intervento con la sovrapposizione degli interventi per la realizzazione dell'opera di sollevamento, della opera di presa e dello stradello di accesso.



POST OPERAM. Simulazione degli interventi fuori terra (opera di sollevamento, opera di presa e stradello di accesso).



ANTE OPERAM. Lato opposto al Rio Mannu. Vista generale dell'impianto di depurazione esistente.



POST OPERAM. Lato opposto al Rio Mannu. Vista generale dell'impianto di depurazione esistente in seguito alla realizzazione dello stradello di accesso.



ANTE OPERAM. Lato Rio Mannu. Vista della recinzione dell'attuale depuratore in cui verranno realizzate l'opera di presa e di sollevamento.



POST OPERAM. Lato Rio Mannu. Simulazione visiva dell'opera di sollevamento.

5. SINTESI DELLA VALUTAZIONE

Lo studio ha individuato attraverso l'analisi conoscitiva e descrittiva dello stato dei luoghi gli elementi caratterizzanti del paesaggio della Marmilla e in particolare del territorio comunale di Curcuris e concluso che il territorio possiede un forte carattere agricolo da sempre rafforzato dalle continue azioni dell'uomo per rendere più fertili e produttivi questi territori.

L'analisi percettiva e la valutazione degli impatti visivi mettono in evidenza che l'intervento è compatibile con i vincoli paesaggistici individuati e con i criteri gestionali dell'area ed è coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica. Inoltre non determina significativi impatti sulle componenti paesaggistiche e percettive, né in fase di costruzione, né di esercizio. Le opere, come si evince dalle schede sopra riportate, sono state progettate avendo a riguardo la minimizzazione degli impatti sulle varie componenti ambientali, storico, culturali e paesaggistiche e insistono su aree antropizzate con caratteristiche agro-pastorale, inoltre esse sono state previste il più lontano possibile da emergenze storiche e naturali di rilievo.

Infatti, per quanto riguarda le opere di attraversamento del Rio Mannu e del Rio de Figu, esse sono state previste in subalveo per cui la situazione ante e post intervento risulta identica in quanto, al termine dei lavori, si prevede il ripristino dei luoghi nelle condizioni precedenti la realizzazione dell'intervento.

Per quanto riguarda le opere di distribuzione irrigua, il tracciato delle condotte è stato studiato in modo da evitare il frazionamento delle proprietà inoltre, nei tratti in cui si prevede il posizionamento interrato delle tubazioni, l'impatto visivo risulta nullo in quanto la situazione precedente e successiva all'esecuzione dei lavori risulta la medesima mentre nei tratti in cui si prevede il posizionamento delle condotte nelle spalle dei ponti l'impatto risulta pressoché trascurabile in quanto l'innesto avviene su strutture già esistenti senza alterare il paesaggio.

Per quanto riguarda l'opera di sollevamento e la condotta di presa queste opere si prevedono per la maggior parte interrate, di dimensioni contenute o comunque con altezza fuori terra limitata; le parti fuori terra sono previste principalmente rinfiancate con il materiale di risulta degli scavi e inoltre esse sono previste in adiacenza alla struttura del depuratore consortile esistente; pertanto si può asserire che, a conclusione dei lavori, l'impatto visivo sia trascurabile così come per lo stradello di accesso alla stazione di sollevamento, individuato tra la strada comunale e il depuratore che segue un tracciato già utilizzato attualmente come servitù di passaggio.