



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Università degli Studi di Cagliari

PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA DELLA SARDEGNA



BOOK 8 OZIERI/CHILIVANI - ILLORAI/TIRSO (STAZIONE)

05 Introduzione

06 Analisi

06 Il paesaggio

06 Il Monteacuto

06 Il parco del Marghine-Goceano

06 I vincoli ambientali

09 I centri urbani

10 Le infrastrutture

10 La rete stradale

10 La rete ferroviaria

11 I nodi di integrazione intermodale

11 I parchi ciclistici

15 Il turismo

16 Gli eventi e le sagre

17 I servizi per il cicloturismo

21 Proposta di progetto

46 Computo sommario dei costi

47 Bibliografia

49 Allegato 1: Carta Strade Statali e Strade Provinciali

1 Introduzione

Il presente report illustra e approfondisce le caratteristiche e i requisiti territoriali (paesistico/ambientali, economici, turistici), trasportistici e tecnici dell'itinerario cicloturistico Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione) appartenente alla rete ciclabile del sistema di mobilità ciclistica della Regione Sardegna.

L'attività di pianificazione del sistema ha definito un insieme coordinato di misure, interventi ed attività complementari ed integrate finalizzate a promuovere e rendere disponibile un nuovo ed inconsueto modo di conoscere e vivere il territorio, con una forte connotazione ecologica ed ambientale. In particolare, i territori interessati dall'itinerario cicloturistico in oggetto potranno trovare ulteriori occasioni ed opportunità di crescita attraverso la promozione della mobilità cicloturistica.

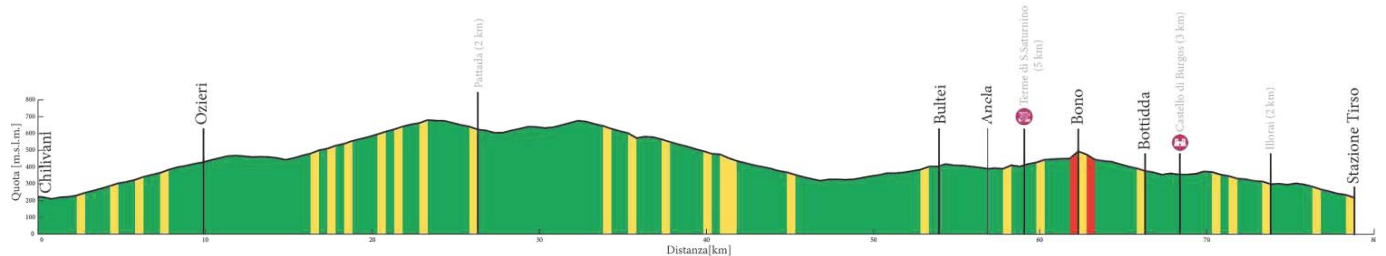
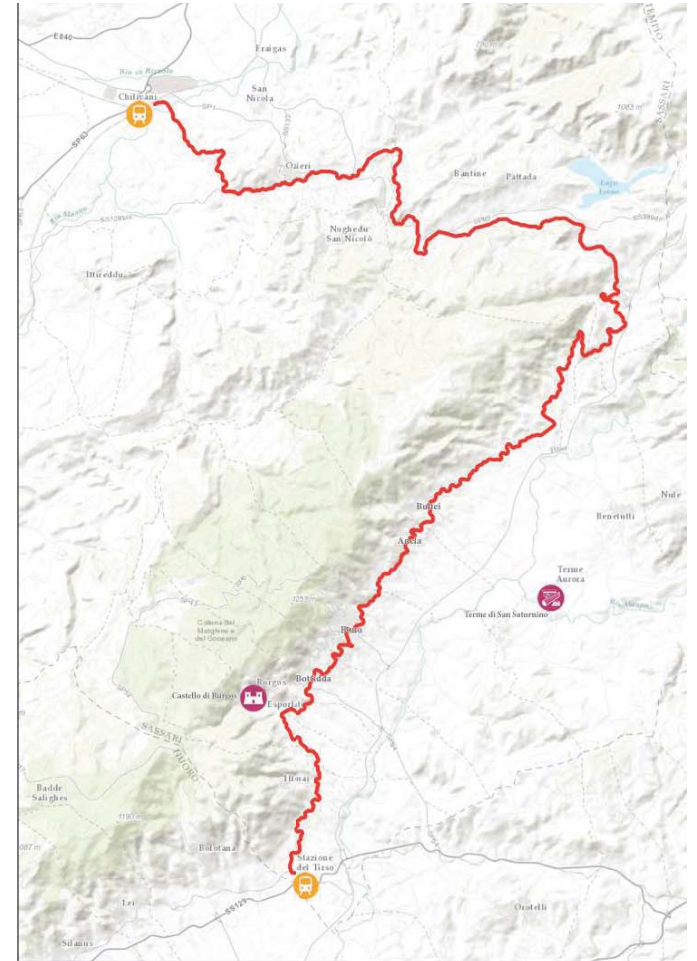
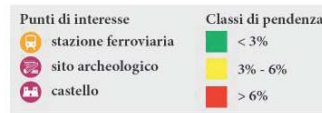
In sintesi, si tratta di pianificare ed organizzare una rete multiuso, non solo di percorsi, in grado di rendere possibile differenti modi di fruizione del territorio e di strutturare l'intero e multiforme scenario territoriale.

L'itinerario approfondito in questa relazione ricalca il vecchio tracciato della ferrovia dismessa dell'ex-Ferrovie Complementari Sarde, che attraversava il territorio da Chilivani/Ozieri sino alla stazione di Tirso in condivisione con la linea ferroviaria ARST per Macomer e Nuoro. Il vecchio tracciato ferroviario aveva diverse fermate/stazioni intermedie, di seguito riportate: Ozieri, Vigne, Pattada, Osidda, Benetutti/Nule, Bultei, Anela, Bono, Bottidda, Burgos/Esporlatu, Illorai, alcune delle quali sono abbandonate mentre qualche altra riutilizzata come punto di ristoro. La vecchia ferrovia e l'itinerario costeggiano l'area naturale della Catena del Marghine e del Goceano, per cui è possibile raggiungere il parco del Marghine Goceano con Badde Salighes (villa Piercy), Foresta Burgos e l'omonimo Castello, Fiorentini - Sa Fraigada, il Lago di Monte Lerno e le Terme Aurora di Benetutti.

L'itinerario ha origine nella stazione di Chilivani da dove, dopo aver attraversato la linea ferroviaria in esercizio, si sviluppa lungo il vecchio tracciato ferroviario verso Ozieri. Il primo tratto da Chilivani alla stazione di Pattada è già stato oggetto di precedenti progetti per percorsi naturalistici e turistici da destinare ad ippovia, in particolare nell'ambito Progetto di Qualità "Caminerias e Caddos" del P.O.R. Sardegna 2000/2006 CIVIS - Bando2006 ed è stato reinserito in un progetto esecutivo denominato "Archeonatura in Logudoro" riguardante l'ideazione e la realizzazione di una rete di itinerari e percorsi turistici dei territori dell'Unione dei Comuni del Logudoro. Lungo questo tratto l'itinerario attraversa il Rio Mannu utilizzando il vecchio ponte e proseguendo verso Ozieri, dove transita per la vecchia stazione ferroviaria, attualmente adibita a piazzale di sosta degli autobus ARST e proseguire quasi parallelamente alla SS128 bis per dirigersi verso Pattada transitando nei pressi della chiesetta campestre di San Nicola. Dalla stazione di Pattada (oggi adibita a punto di ristoro) l'itinerario prosegue lungo il vecchio tracciato dismesso della ferrovia, che per molti tratti è stato riutilizzato per il transito dei veicoli in accesso ai fondi agricoli attraversati (con una piccola deviazione si possono raggiungere le rive del lago di Monte Lerno) e in alcune parti anche poco visibile. Proseguendo, l'itinerario ripercorre una strada carrabile, lambendo la SS128 bis ed intercettando

la SP7 che permette di raggiungere Benetutti. Da qui l'itinerario prosegue per Bultei, da dove si possono raggiungere le Terme Aurora. Si prosegue lungo il vecchio tracciato ferroviario verso Anela e prosegue verso Bono. Lungo questo tratto è facilmente raggiungibile la chiesa di Nostra Signora di Mesumundu (architettura romanica "minore"). Giunto a Bono, dove transita per la vecchia stazione (oggi adibita a piazzale di sosta degli autobus) prosegue sempre riprendendo l'ex tracciato verso Bottidda. Prosegue fuori del centro abitato per dirigersi verso la SS128 bis sino ad intercettare la SP78 per Esporlatu. Transitando in questo tratto è visibile e raggiungibile il Castello di Burgos e il centro abitato omonimo, sede del museo dei Castelli di Sardegna. Inoltre, è possibile raggiungere il centro abitato di Burgos, la foresta demaniale di Foresta Burgos e di Monte Pisano e la chiesetta di San Salvatore. Sempre su questo tratto è possibile raggiungere Badde Salighes, Santa Maria di Saucchu, il Bosco e il sito Archeologico di Ortachis e la Villa Piercy. Sempre dall'intersezione con la SP78 verso la SS128 bis è facilmente raggiungibile la fattoria didattica La Fonte in cui è possibile partecipare ai laboratori di trasformazione del latte ovino, della farina e dell'educazione ambientale. Proseguendo l'itinerario si dirige verso Illorai, sino ad intercettare la SP48, da cui si può accedere al centro abitato e poi proseguire sino alla nuova fermata di Iscra, che viene raggiunta abbandonando, nell'ultimo tratto, il tracciato dell'ex ferrovia (prima della fermata di Tirso dove transita la linea in esercizio Macomer - Nuoro) ed utilizzando una strada vicinale che si innesta sulla SS128bis e la SS129, per transitare sul ponte sul fiume Tirso.

L'itinerario, svolgendosi su un vecchio tracciato ferroviario per l'80% circa si sviluppa lungo livellette inferiori al 3% (solo due brevissimi tratti in prossimità di Bono presentano una pendenza superiore al 6%, per 1 km). La soluzione adottata prevede circa il 39% di piste in sede propria e il restante in sede promiscua con strade rurali e vicinali.



2 Analisi

Durante la fase di analisi, si è cercato di individuare dei temi da approfondire per ottenere un quadro completo di quelle che sono le caratteristiche e le potenzialità che il territorio offre a chi intende trascorrervi una ciclo-vacanza.

Questo tipo di analisi prevede soprattutto la realizzazione di mappe tematiche, schede di approfondimento e proposte integrative all'esistente. Si sono individuate diverse categorie:

- il paesaggio, che prevede una descrizione dei vari scenari paesaggistici individuati nei territori attraversati dall'itinerario. In particolare, saranno descritte le principali caratteristiche dei territori del Montacuto e del Goceano. Inoltre, saranno individuati quelli che sono i vincoli ambientali presenti nel territorio;

- i centri urbani, che prevede una breve descrizione dei centri attraversati e interessati maggiormente dall'itinerario ciclabile;

- le infrastrutture, che comprende la rete stradale principale, la rete ferroviaria (sia la rete attualmente attiva sia quella dismessa), i nodi di integrazione intermodale, utile al fine di individuare dei punti di forte attrattività trasportistica ed infine i parchi ciclistici, ossia tutta la rete secondaria di percorsi ciclistici attualmente presenti e integrabili all'itinerario principale individuato nella fase di pianificazione a livello regionale;

- il turismo, che prevede l'individuazione delle principali attrazioni turistiche visitabili lungo l'itinerario. In particolare sono individuati i siti archeologici, i musei, gli edifici storici, i castelli, le chiese, i parchi e i punti panoramici;

- gli eventi e le sagre, che prevede l'individuazione dei principali eventi che si svolgono durante tutto l'anno nei centri urbani attraversati dall'itinerario ciclabile, in modo da poter integrare ulteriormente l'offerta turistica, integrando quindi eventi religiosi ed enogastronomici alle attrazioni turistiche presenti;

- i servizi per il cicloturismo, che prevede l'individuazione di tutti i servizi utili al cicloturista. In particolare sono individuate le strutture alberghiere, i ristoranti, i bar e i punti di noleggio biciclette attualmente presenti lungo l'itinerario. Inoltre, sono stati individuati ed indicati sul territorio ulteriori servizi necessari al ciclista da integrare a quelli già presenti.

2.1 Il paesaggio

L'itinerario oggetto di studio ricalca due regioni territoriali della Sardegna: la regione del Monteacuto e la regione del Goceano.

Il Monteacuto

La regione ambientale, che coincide con la regione storica, dai confini non ben delineati, prende il nome dal massiccio granitico ubicato a Sud Ovest di Berchidda, alle falde del Limbara, su cui si ergeva l'omonimo castello di epoca medioevale. Il suo territorio corrisponde in massima parte ai territori pianeggianti che a partire dal Monte Santo, che segna il confine col Meilogu, arrivano fin quasi ad Olbia, comprendendo la vallata a sud del Limbara. L'unica zona realmente montuosa è quella a Sud-Est, corrispondente pressappoco al territorio di Pattada e all'altopiano di Buddusò (che però anticamente era compresa nell'ambito del Nuorese).

Il Complesso Forestale del Monte Acuto è costituito da diversi corpi di valenza naturalistica ricadenti nei comuni di Tula, Pattada, Buddusò, Oschiri e Berchidda; la sede del complesso, situata presso Monte Lerno, è Foresta Demaniale dal 1904.

Il parco del Marghine-Goceano

L'area interessata dal parco è ubicata al centro della Sardegna Settentrionale, con i confini orientale e occidentale pressoché equidistanti dalle rispettive linee di costa dell'isola e comprende la catena del Marghine e quella del Goceano.

L'area si presenta con una forma allungata con asse principale avente direzione Nord Est-Sud Ovest. La catena del Marghine, a Sud Ovest, e quella del Goceano, a Nord Est, rappresentano il gradino meridionale dell'altopiano del Logudoro e del Meilogu. L'ossatura principale della catena del Marghine è costituita prevalentemente da rocce laviche (vulcaniti acide oligo-mioceniche e basalt del ciclo magmatico plio-pleistocenico), mentre quella del Goceano è costituita da terreni di età paleozoica (scisti e graniti).

Ciò che maggiormente caratterizza il territorio dal punto di vista morfologico è rappresentato dalle vulcaniti oligo-mioceniche, costituite in prevalenza da un'alternanza di banchi tufacei con altri marcatamente lapidei.

Altro elemento caratterizzante il paesaggio di questa regione è rappresentato dalle ampie superfici piane (tabulari), ben isolate da pressoché continui orli di scarpata, costituite da espansioni di lave basaltiche. Queste particolari forme si osservano soprattutto nella fascia nord-occidentale della "catena"; gli esempi più evidenti sono rappresentati dalle propaggini orientali dell'altopiano di Campeda e, più a Nord, da quello di Campu Mannu.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, tutti a regime torrentizio, sono caratterizzati da valli generalmente incassate, ad andamento più o meno rettilineo, chiaramente influenzate dalle strutture tettoniche proprie dell'area.

Circa i caratteri morfologici della catena del Goceano si trovano formazioni scistose nella fascia occidentale e rocce granitoidi nella fascia orientale.

I corsi d'acqua del Goceano sono caratterizzati da una maggiore consistenza rispetto a quelli del Marghine.

Per quanto riguarda le emergenze naturalistiche, si ricorda la presenza di foreste di tasso e agrifoglio, foreste di leccio e roverella e vegetazione igrofila montana.

I vincoli ambientali

Nella fase di analisi paesaggistica, si sono individuate alcune aree sottoposte a vincoli ambientali, in particolare le Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale), S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario) e le Foreste a Gestione Fo.Re.S.T.A.S.

Le aree ZPS e SIC fanno riferimento ad un'unica direttiva a livello europeo: Natura 2000.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, etc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000.

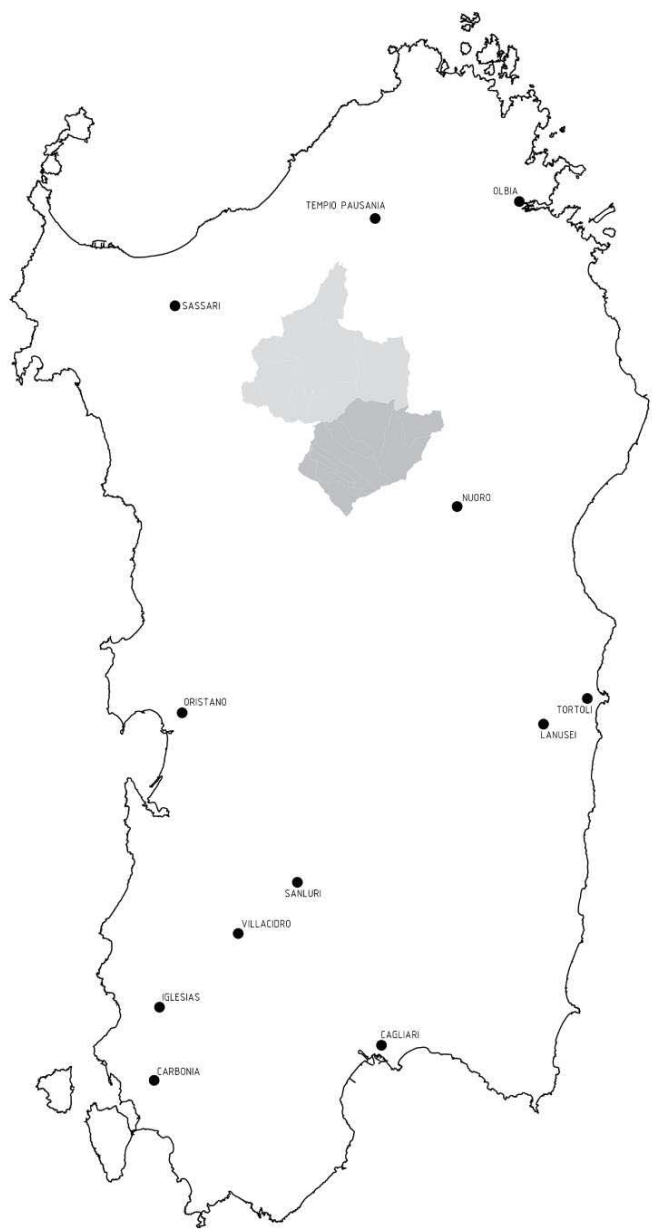
Le aree gestite dall'Ente Foreste della Sardegna (Fo.Re.S.T.A.S.), rappresentano un soggetto strategico per la gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale della Sardegna e delle foreste in particolare.

Nel caso specifico si sono individuate:

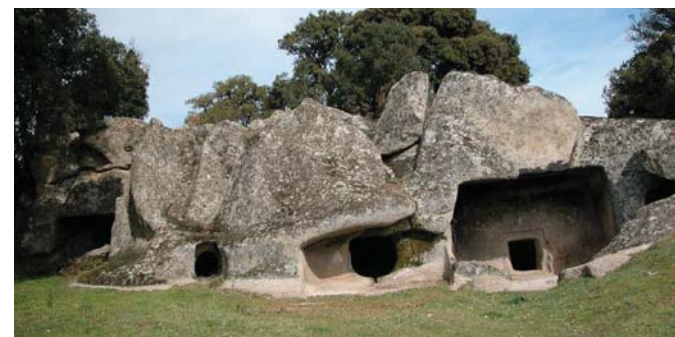
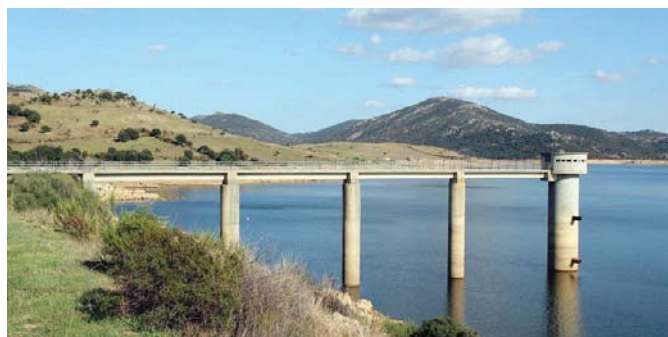
- zone Z.P.S.: Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri - Altopiano di Abbasanta;

- zone S.I.C.: Catena del Marghine e del Goceano;

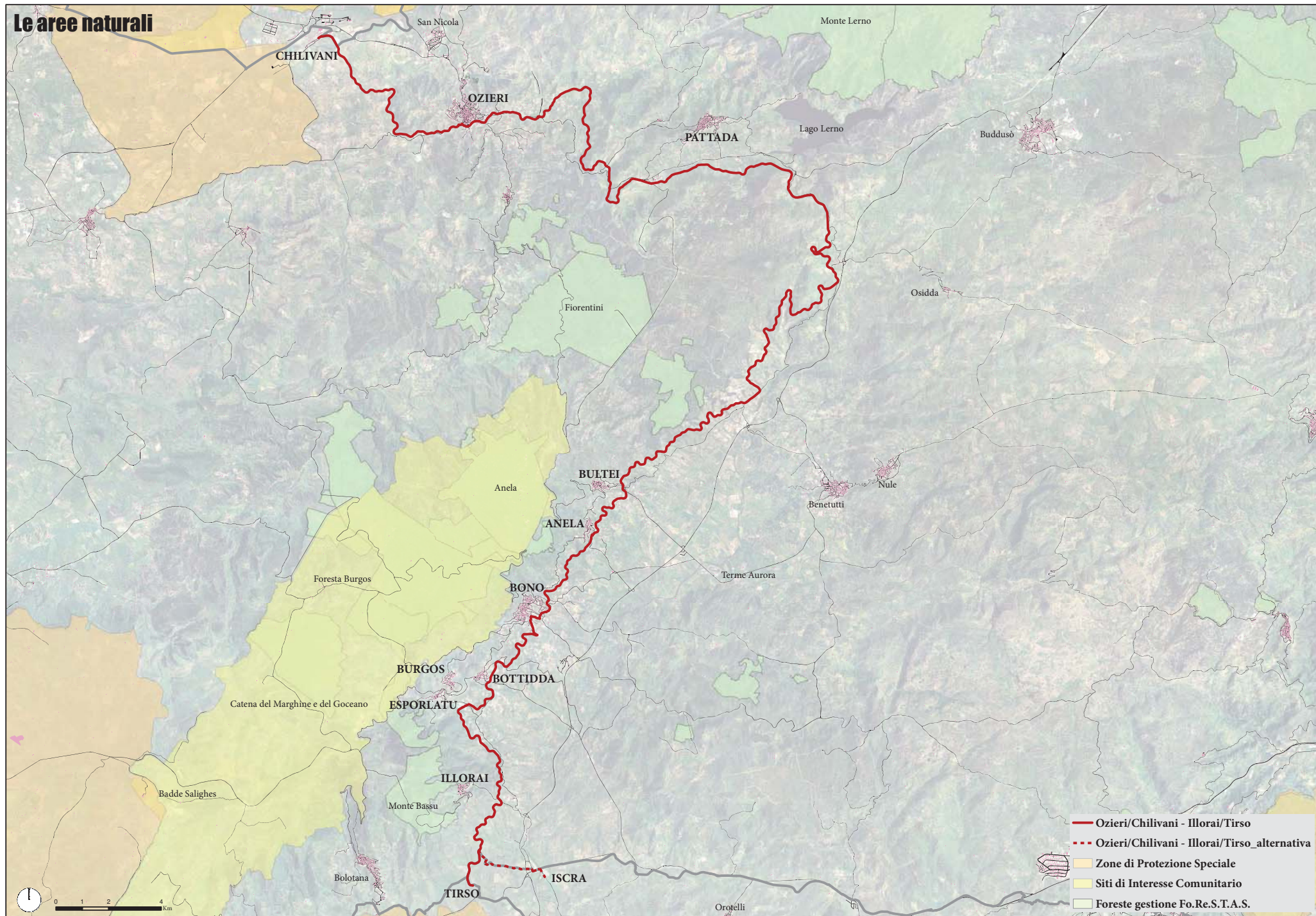
- zone Foreste Gestione Fo.Re.S.T.A.S.: Monte Lerno - Fiorentini - Sa Matta - Anela - Bono - Monte Pisanu - Monte Burghesu - Monte Bassu.



LEGENDA
 Montacuto
 Goceano



Le aree naturali



2.2 I centri urbani

I centri urbani principali attraversati dall'itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione) sono:

- Ozieri (10.682 abitanti)
- Pattada (3.127 abitanti)
- Bultei (967 abitanti)
- Anela (657 abitanti)
- Bono (3.565 abitanti)
- Bottidda (694 abitanti)
- Burgos (938 abitanti)
- Esporlatu (398 abitanti)
- Illorai (886 abitanti)

in cui risiede quindi una popolazione totale di 21.914 (2015).

L'itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione) prende avvio dalla stazione ferroviaria di Ozieri-Chilivani nella frazione di Chilivani; questa fa parte del comune di Ozieri, principale centro urbano a cavallo tra le regioni logudoresi del Monteacuto e del Goceano.

Il suo territorio vanta origini millenarie, poichè è legato all'insediamento neolitico denominato "cultura di Ozieri"; conserva la sua importanza dal periodo romano a quello giudicale, fino al rinascimento con le opere del noto Maestro di Ozieri.

L'itinerario attraversa il suo territorio e lo stesso centro urbano sulle orme del tracciato della ferrovia dismessa Chilivani-Tirso, oggi convertito nell'ip-povia-ciclovìa Ozieri-Pattada, per il tratto compreso fino alla vecchia stazione ferroviaria di Pattada.

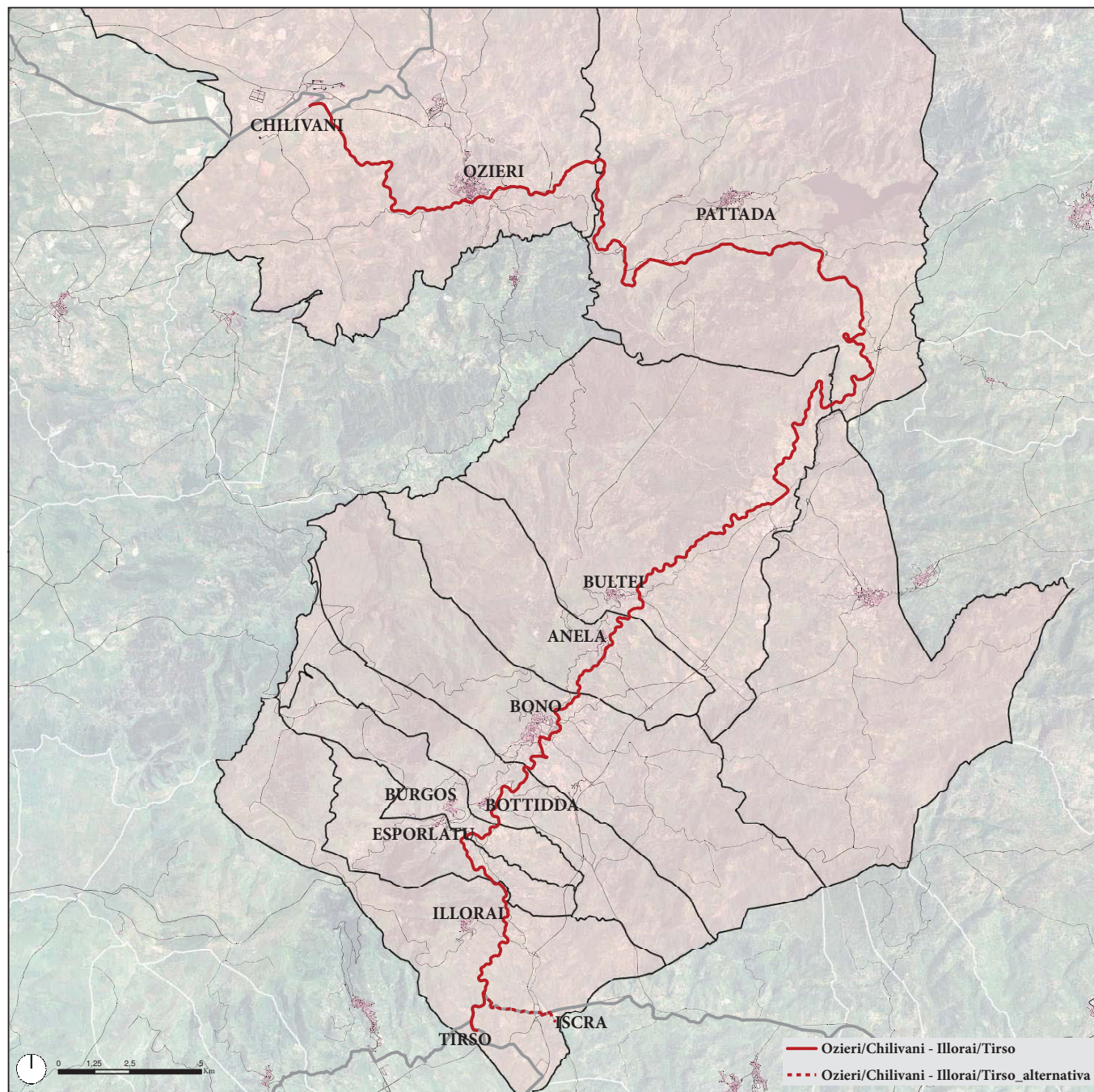
Seppure l'itinerario non preveda la penetrazione urbana di quest'ultimo centro - il più elevato della provincia di Sassari - ne attraversa buona parte del territorio, caratterizzato da una natura boschiva che, unita alla presenza del lago Lerno, conferisce al paesaggio una bellezza rara.

Il percorso prosegue lambendo il centro abitato di Bultei, situato ai bordi della catena del Marghine. Il suo territorio si distingue per la presenza di varie foreste montane, le cui sorgenti furono a lungo fonte di approvvigionamento per l'intero territorio.

A sud i centri urbani di Anela, tra i più antichi del Goceano, di Bono e di Bottidda presentano un territorio analogo, caratterizzato dalla presenza di rigogliosi boschi e corsi d'acqua nelle foreste demaniali di Forest'Anela (ricadente nei comuni di Anela, Bultei e Bono), Monte Pisanu e Monte Rasu (nei comuni di Bono e Bottidda). Tra Burgos e Bono, inoltre, si trova l'area verde della Foresta di Burgos, meta apprezzata da turisti e locali.

Burgos, sulle pendici della catena del Goceano, è un centro popolato sin da epoche antiche, collocato ai piedi dell'omonimo castello di epoca giudicale, monumento più importante del comune.

Esporlatu è il più piccolo centro del Goceano e conserva tracce dal periodo nuragico a quello medioevale, mentre Illorai, arroccato sulle montagne del Goceano, ha un vasto territorio dotato di un ricco patrimonio naturalistico ed archeologico. In questo comune l'itinerario trova conclusione con una biforcazione: da un lato presso la stazione di Tirso dove si conclude l'itinerario di ferrovia dismessa, dall'altro presso la stazione di Iscra, attualmente in funzione.



2.3 Le infrastrutture

La rete stradale

La strada principale che attraversa questo territorio compreso tra Monteacuto e Goceano è la SS 128 bis, strada di collegamento provinciale che si sviluppa dalla SS 129 presso la Cantoniera del Tirso, nel comune di Illorai, fino ad innestarsi sulla SS 131 a ovest di Ozieri. La strada passa per tutti i comuni interessati dall'itinerario ad eccezione di Burgos ed Esporlatu, a tratti affiancata dal tracciato della ferrovia dismessa Chilivani-Tirso; attraversa i centri urbani di Bottidda, Bono, Anela, Bultei e Ozieri. In corrispondenza di quest'ultimo la SS 132 di Ozieri si snoda verso nord fino alla SS 127, mentre la SS 199 collega Ozieri con Oschiri.

Sono presenti inoltre diverse Strade Provinciali che collegano trasversalmente i centri urbani e i loro territori comunali.

A tal proposito, si è ritenuto opportuno inserire un ulteriore approfondimento riguardante le Strade Statali e le Strade Provinciali: all'interno dell'**Allegato 1** è riportata una mappa in cui vengono indicati i tratti di itinerario in sede promiscua su questa tipologia di strade, necessario per una successiva fase di verifica sui flussi di traffico e dunque sull'effettiva possibilità di transito dei ciclisti su queste strade, nonché per la verifica dei criteri EuroVelo.

Sono presenti inoltre numerose strade secondarie a basso volume di traffico, utilizzate principalmente per l'accesso ai fondi agricoli.

La rete ferroviaria

Il territorio interessato dall'itinerario in questione presenta come principale collegamento ferroviario la stazione di Ozieri-Chilivani, nel comune di Ozieri. La stazione è situata lungo la ferrovia Cagliari-Golfo Aranci, nota anche come Dorsale Sarda, ed è inoltre il capolinea della linea Porto Torres-Chilivani. Grazie a questi collegamenti il territorio è raggiungibile facilmente dalle principali porte dell'isola, essendo una tappa fondamentale della Dorsale Sarda - principale linea ferroviaria dell'isola - e dei suoi collegamenti con Sassari e Porto Torres.

Dall'altro capo dell'itinerario le stazioni di Tirso (in forma parziale) e Iscra sono interessate dalla linea ferroviaria a scartamento ridotto Macomer-Nuoro, che attualmente prevede un servizio di trasporto passeggeri ordinario gestito dall'ARST - nell'ambito del sistema di trasporto pubblico locale - sostituito nei giorni festivi dal collegamento effettuato con autobus sostitutivi, che prevede la fermata presso la sola stazione di Iscra.

Di notevole rilievo anche la linea ferroviaria dismessa Chilivani-Tirso, poiché proprio sulle tracce di questo percorso è sviluppato l'itinerario ciclabile in questione; come è noto infatti le ferrovie dismesse rappresentano uno dei tipici scenari per l'inserimento di un percorso cicloturistico, poiché l'adattabilità del tracciato e le sue pendenze lo rendono del tutto idoneo a tale trasformazione.

La linea ferroviaria Chilivani-Tirso fu concepita a fine '800 per collegare il centro urbano di Ozieri con gli importanti snodi ferroviari di Chilivani e Macomer, nonché con Nuoro ed i centri abitati posti lungo la Catena del Goceano. Il percorso si estende per 79 km fino allo scalo di Tirso, nel comune di Illorai, attraversando paesaggi di grande valenza naturalistica, tra fitti boschi, zone alpestri e corsi d'acqua. La definitiva chiusura della

tratta fu decretata nel 1970, quando in tutta Italia furono soppressi numerosi itinerari di notevole interesse paesaggistico, ma non sufficientemente frequentati.

Attualmente la linea conserva quasi integralmente il proprio tracciato oltre a numerose opere annesse tra cui stazioni, ponti e caselli sopravvissuti al passare del tempo, in alcuni casi oggetto di recupero e conversione, ma per lo più in stato di abbandono e degrado.

Stazioni ferroviarie attualmente in uso. Delle numerose stazioni della ferrovia dismessa Chilivani-Tirso, oggi si trovano su tracciati ferroviari operativi soltanto quelle di Ozieri-Chilivani e di Tirso, interessate dagli itinerari descritti in precedenza. Tuttavia occorre rilevare che della stazione di Tirso attualmente risulta utilizzato il solo piazzale, mentre le opere edili sono chiuse e inaccessibili, se non in stato di abbandono e degrado.

Stazioni ferroviarie in disuso o riqualificate.

Oltre le stazioni ancora in funzione, lungo l'itinerario descritto si trovano otto ulteriori stazioni e quattro fermate:

- Ozieri: posta all'ingresso dell'abitato sulla SS 128 bis, la stazione conserva oggi il fabbricato viaggiatori, sede degli uffici FdS, e la rimessa locomotive, utilizzata come deposito per gli autobus ARST. Sono inoltre ancora presenti i locali di deposito merci, il locale ristorante, l'edificio delle ritirate ed il serbatoio dell'acqua. Anche il piazzale dove passavano i binari oggi è utilizzato dall'ARST come area di transito e parcheggio degli autobus del servizio sostitutivo.

- Vigne: posta a circa 3 km da Ozieri, la fermata di Vigne conserva il fabbricato passeggeri, oggi restaurato e adibito a locale agriturismo.

- Pattada: nei pressi della SS 128 bis a circa 4 km dal centro abitato, la stazione presenta il fabbricato passeggeri completamente restaurato ed adibito a luogo aperto al pubblico, mentre si trovano in stato di abbandono la cantoniera e il serbatoio dell'acqua.

- Buddusò: in prossimità dell'incrocio tra la SS 128 bis e la SS 389 che porta al centro di Buddusò, distante 13 km, ciò che rimane della stazione è oggi recintato e inaccessibile; si conserva il fabbricato passeggeri, il casello n° 28, entrambi adibiti a scopi privati (magazzino o stalla) e il serbatoio dell'acqua.

- Osidda: ubicata poco oltre l'incrocio tra la SS 128 bis e la strada secondaria che conduce al centro di Osidda, distante 8 km, la fermata presenta sia il fabbricato viaggiatori che la vicina cantoniera in stato di rudere.

- Benetutti/Nule: situata in prossimità della deviazione che dalla SS 128 bis conduce ai rispettivi centri abitati, le strutture sono attualmente in totale stato di degrado e abbandono.

- Bultei: edificata a circa 1 km a est del centro abitato, oggi non rimane alcuna traccia delle sue strutture, rase al suolo onde evitarne il crollo.

- Anela: posta a sud del centro urbano, oggi del complesso rimane solo il rudere del fabbricato passeggeri, in stato di abbandono.

- Bono: posta in origine a breve distanza dal centro abitato, presenta l'edificio passeggeri restaurato ed utilizzato dall'ARST per il servizio di trasporto su autobus. La rimessa locomotive è attualmente utilizzata come deposito privato di materiale edilizio, mentre la cantoniera doppia, il serbatoio dell'acqua e l'ex fabbricato ferroviari sono in stato di inutilizzo.

- Bottidda: collocata a breve distanza dal paese, rimangono oggi l'edificio passeggeri, inaccessibile e in pessime condizioni, ed il casello 5 ter, anch'esso chiuso.

- Burgos-Esporlatu: posta ai piedi del rilievo che ospita il castello di Burgos, la fermata presenta l'edificio passeggeri e la casa cantoniera in buone condizioni e presumibilmente adibiti a deposito privato in quanto inaccessibili.

- Illorai: edificata in prossimità del centro urbano, della fermata oggi rimane solo il rudere del fabbricato viaggiatori.

- Tirso: collocata nell'agro di Illorai a 9 km dal suddetto centro abitato, la stazione è in disuso dalla soppressione del capo stazione, che ha determinato lo stato di abbandono e degrado di edificio passeggeri, magazzino merci, casa cantoniera e deposito del materiale ferroviario.

Per quanto riguarda la riqualificazione delle stazioni ferroviarie, si riporta la Delib.G.R. n. 677/4 del 29.12.2015 della Regione Sardegna, che prevede il finanziamento della progettazione e/o della realizzazione delle opere di competenza degli enti locali in attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 5 del 9 marzo 2015.

Tra le strutture interessate da tale finanziamento ricade all'interno dell'itinerario ciclabile Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione) l'ex stazione ferroviaria di Tirso, situata nel comune di Illorai. Questa struttura è interessata da un progetto di riqualificazione e conversione in info-point turistico a supporto della rete ciclabile regionale, con annessa struttura ricettiva di tipo bed&breakfast (finalità turistiche)

Caselli ferroviari.

La linea comprendeva 47 caselli (o cantoniere semplici).

Attualmente di queste strutture alcune si conservano poiché recuperate ed adibite ad abitazione privata (come il casello 41) o ad altri scopi; tuttavia la maggior parte di essi, quando ancora rintracciabili, versa in condizioni di degrado medio/avanzato, dunque il loro eventuale recupero è soggetto ad una opportuna valutazione statica della struttura muraria.

I nodi di integrazione intermodale

La presenza lungo un itinerario ciclabile di nodi attrezzati di integrazione e scambio modale in cui è possibile arrivare o rientrare con il treno o con l'autobus a fine giornata, oppure interrompere il programma in anticipo utilizzando altri mezzi a causa di stanchezza o cattivo tempo in cui poter trasportare la bicicletta, rappresenta un fattore importantissimo per lo sviluppo della mobilità ciclistica. L'opportunità di realizzare l'interconnessione e lo scambio modale con servizi di trasporto pubblico, infatti, incrementa l'accessibilità delle differenti sezioni del percorso, fornisce alternative e/o flessibilità nella scelta dell'itinerario, consente il superamento di ostacoli naturali, permette di realizzare la continuità dello spostamento. L'intermodalità bici-trasporto pubblico può avvenire o attraverso l'utilizzo di differenti modi per compiere lo spostamento o utilizzando sempre la bicicletta che, in questo caso, può essere caricata a bordo degli altri mezzi.

La localizzazione di questi nodi può essere pianificata anche per realizzare l'integrazione con diversi livelli di rete (urbana/locale/regionale) specie quando risulta difficile individuare degli itinerari ciclabili sicuri che consentano di raggiungere particolari destinazioni.

Nel caso specifico, sono stati individuati come nodi intermodali i punti di inizio/fine itinerario: la Stazione Ferroviaria di Ozieri-Chilivani e la Stazione Ferroviaria di Iscra, interessata dal servizio ferroviario Macomer-Nuoro gestito dall'ARST nei soli giorni feriali.

Dalla stazione di Ozieri-Chilivani, inoltre, è espletato anche il collegamento per Tirso ed Iscra attraverso le autolinee interurbane dell'ARST, che effettuano il servizio svolto sino al 1970 dai treni della ferrovia dismessa Tirso-Chilivani.

Si ricordano inoltre le stazioni degli autobus gestite dall'ARST ad Ozieri e Bono e le numerose fermate lungo tutto l'itinerario ciclabile, che costituiscono un'ulteriore modalità di trasporto a livello locale.

I parchi ciclistici

Per rendere attrattivo un sistema di mobilità ciclistica di livello territoriale può essere importante integrare la rete ciclabile principale di livello regionale con un cosiddetto "parco ciclistico" che può essere definito come un vasto territorio che risulta particolarmente vocato all'uso della bicicletta, nel tempo libero e per turismo svago e sport, utilizzando sia la mountain bike, che la bicicletta da corsa. In questi parchi possono essere anche diffuse forme di cicloturismo più familiare e con bambini e di livello socio-economico medio alto, che ha più interesse a conoscere il territorio con ritmo lento, in condizioni tranquille ed altamente sicure. Queste realtà devono presentare un clima favorevole, una elevata piacevolezza del paesaggio e strutture ricettive di primordine. Dal punto di vista ciclabile devono presentare un fitto reticolo di piste esteso a tutti i livelli in grado di offrire itinerari e paesaggi differenti.

Il Parco Ciclistico può essere visto con funzione di promozione e coordinamento, come un'opportunità di sviluppo turistico e di diffusione culturale dei territori, deve coinvolgere i Comuni interessati, eventuali Enti Parco, Comunità Montane o Consorzi di Bonifica oltre agli operatori del settore del turismo in un'ottica di valorizzazione delle proprie risorse territoriali. Di seguito, una breve descrizione dell'Ippovia-Ciclovía Ozieri-Pattada del progetto "Archeonatura in Logudoro" e dei due itinerari CAI 510 e 511 Vette del Goceano-Valle del Tirso (Est e Ovest) all'interno dei quali si sviluppa l'itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione).

Ippovia Ozieri-Pattada del progetto "Archeonatura in Logudoro", percorso per cavalli e biciclette sulle orme del tracciato di ferrovia dismessa Chilivani-Tirso, di cui recupera 9 km di collegamento tra Chilivani ed Ozieri e 12 km del tratto tra la fermata di Vigne e la stazione di Pattada.

Il progetto riguarda la mappatura, la segnalazione e l'allestimento di una rete di percorsi rurali e montani nell'ambito del territorio dei sette comuni dell'Unione dei Comuni del Logudoro. Si tratta di una serie di sentieri che permettono di percorrere i comuni interessati, toccando i caratteri principali del territorio, dall'aspetto paesaggistico (laghi, pianori, montagne) all'aspetto storico, culturale e archeologico (chiese campestri, siti archeologici e beni architettonici).

Il progetto sviluppa una rete che favorisca le attività sportive o legate al tempo libero come:

- quelle legate alla percorrenza pedonale (trekking) o all'escursionismo propriamente detto;
- quelle legate all'uso della bicicletta sia tramite percorsi ciclabili (strada asfaltata) sia su piste in terra battuta (meglio adatte alla mountain bike);
- quelle legate all'utilizzo del cavallo o dell'asino.

Queste attività possono essere svolte con percorsi giornalieri (percorsi ad anello o percorsi andata-ritorno) o in forma itinerante, usufruendo dei servizi presenti nel territorio (alberghi o bed and breakfast).

Il progetto recupera la viabilità storica, cioè la rete di sentieri e strade rurali ("caminos") che in tempo antico solcavano il territorio e che oggi risultano abbandonati a favore di una viabilità più comoda. Nell'ottica di riutilizzare la viabilità esistente, evitando l'apertura di nuovi passaggi, viene sfruttata la

vecchia ferrovia ormai in disuso dal 1970.

Il tracciato della ferrovia dei comuni di Ozieri-Pattada-Ittireddu, inoltre, è stato oggetto di precedenti progetti per percorsi naturalistici e turistici da destinare ad ippovia, in particolare nell'ambito Progetto di Qualità "Camioneras e Caddos" del P.O.R. Sardegna 2000/2006 CIVIS – Bando 2006.

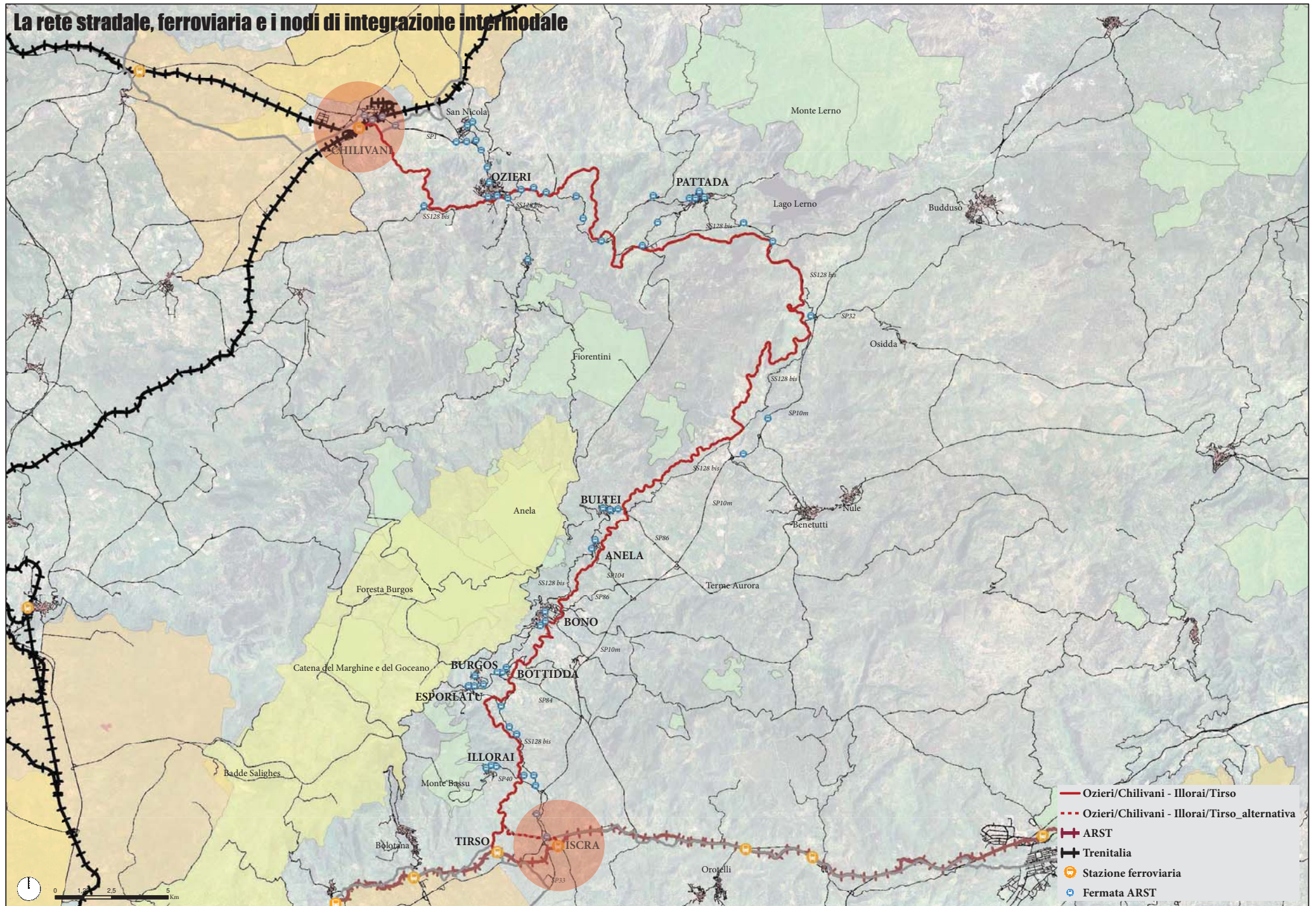
Itinerario CAI 510 Vette del Goceano - Valle del Tirso (EST), inserito nell'area protetta del Parco Regionale Marghine-Goceano, si sviluppa dal Centro Servizi di Fiorentini (km 12 della SP Ozieri-Bultei) e si conclude a Bultei.

Il percorso passa per le piste forestali verso le sorgenti Su Tassu e S'Ena de Lottori, attraversa la SP 161, nota come "Strada delle Vette" e, oltrepassato il compendio forestale di Sa Matta, si immette nel vecchio tracciato ferroviario fino alla sua conclusione. Lungo l'itinerario si trovano punti di ristoro, aree di sosta e numerose sorgenti tra cui quelle termali di San Saturnino; altrettanto vari sono i punti panoramici da cui ammirare il complesso montuoso del Nuorese, la piana del Tirso e la catena del Goceano.

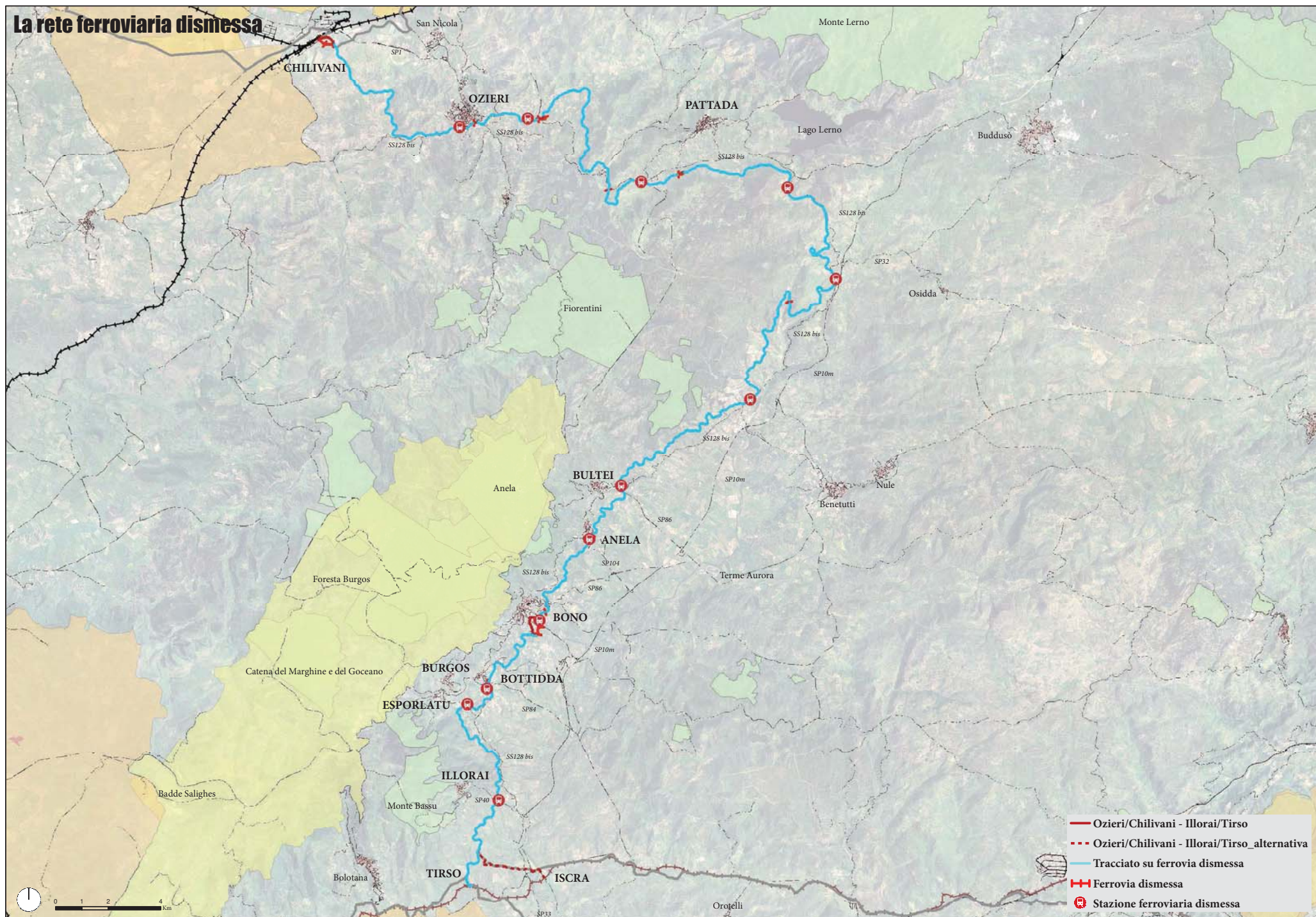
Itinerario CAI 511 Vette del Goceano - Valle del Tirso (OVEST), si sviluppa dal paese di Bultei e prosegue lungo la vecchia strada comunale, utilizzata in passato per la transumanza, fino alla Foresta Demaniale di Fiorentini, sulla SP 36. Il percorso è inserito nell'area protetta del Parco Regionale Marghine-Goceano e nell'Oasi di Protezione Faunistica, oltre che nel SIC Catena del Marghine-Goceano.

Da Bultei l'itinerario conduce alla Foresta Demaniale di Anela, per proseguire verso le mura della fortezza bizantina e la recente chiesa di S. Giorgio, in prossimità del campeggio montano di Badu Addes. Il cammino raggiunge quindi la Caserma Forestale di Sa Minda, dotata di un'area attrezzata, e, lasciato il demanio di Anela, percorre la strada comunale Ispedruemele-Rio Campana. Rientrando in proprietà demaniale in località Coveccu è presente l'area archeologica di Sas Priones, e infine percorrendo una pista forestale l'itinerario si conclude alla Caserma Morelli.

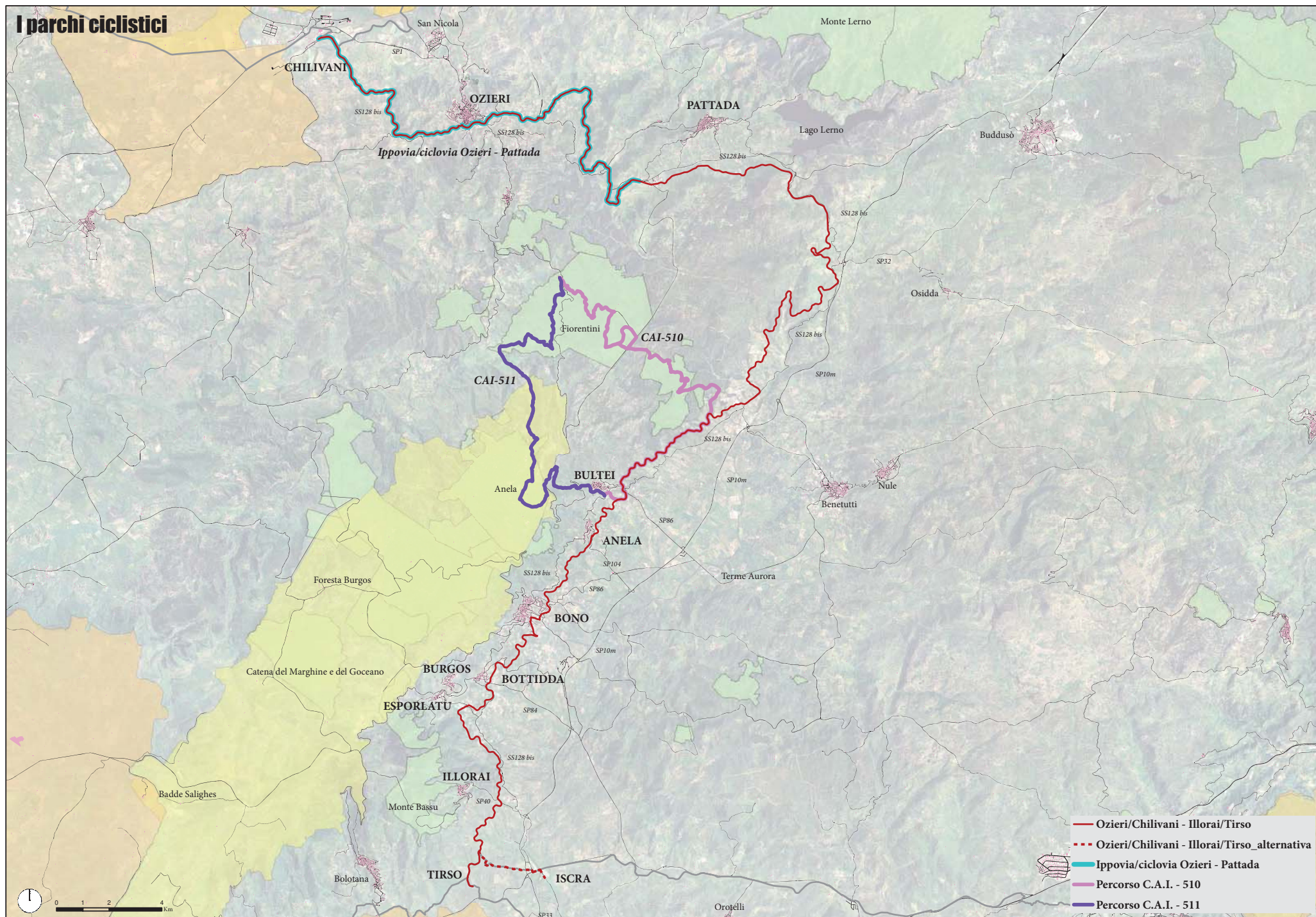
La rete stradale, ferroviaria e i nodi di integrazione intermodale



La rete ferroviaria dismessa



I parchi ciclistici



2.4 Il turismo

Il territorio interessato dall'itinerario presenta un vasto patrimonio paesaggistico e culturale che spazia dalle testimonianze archeologiche, segno della presenza dell'uomo preistorico, alle bellezze naturali.

L'area del Marghine-Goceano, infatti, appare piuttosto ricca di beni archeologici, con un gran numero di nuraghi ben conservati, di necropoli e tombe isolate. Tra i più importanti nuraghi dell'area sono presenti quelli di *Su Nelo*, *Pira*, *Lerno* e *Sa Pattada* nel comune di Pattada, il nuraghe *Tilariga* nella zona montana di Bultei, il nuraghe *S'Unighedda* nella Foresta Burgos.

Ad una cultura ancora precedente, di epoca neolitica, appartiene la necropoli preistorica *Sos Forrighesos* (i forni) nel comune di Anela, formata da circa 15 *Domus de Janas*, riferibili alla cosiddetta cultura di Ozieri (3000-2000 a.C.). Al periodo appartengono anche i ritrovamenti della *Grotta San Michele* ad Ozieri come la necropoli *S'Unighedda* nel territorio di Burgos.

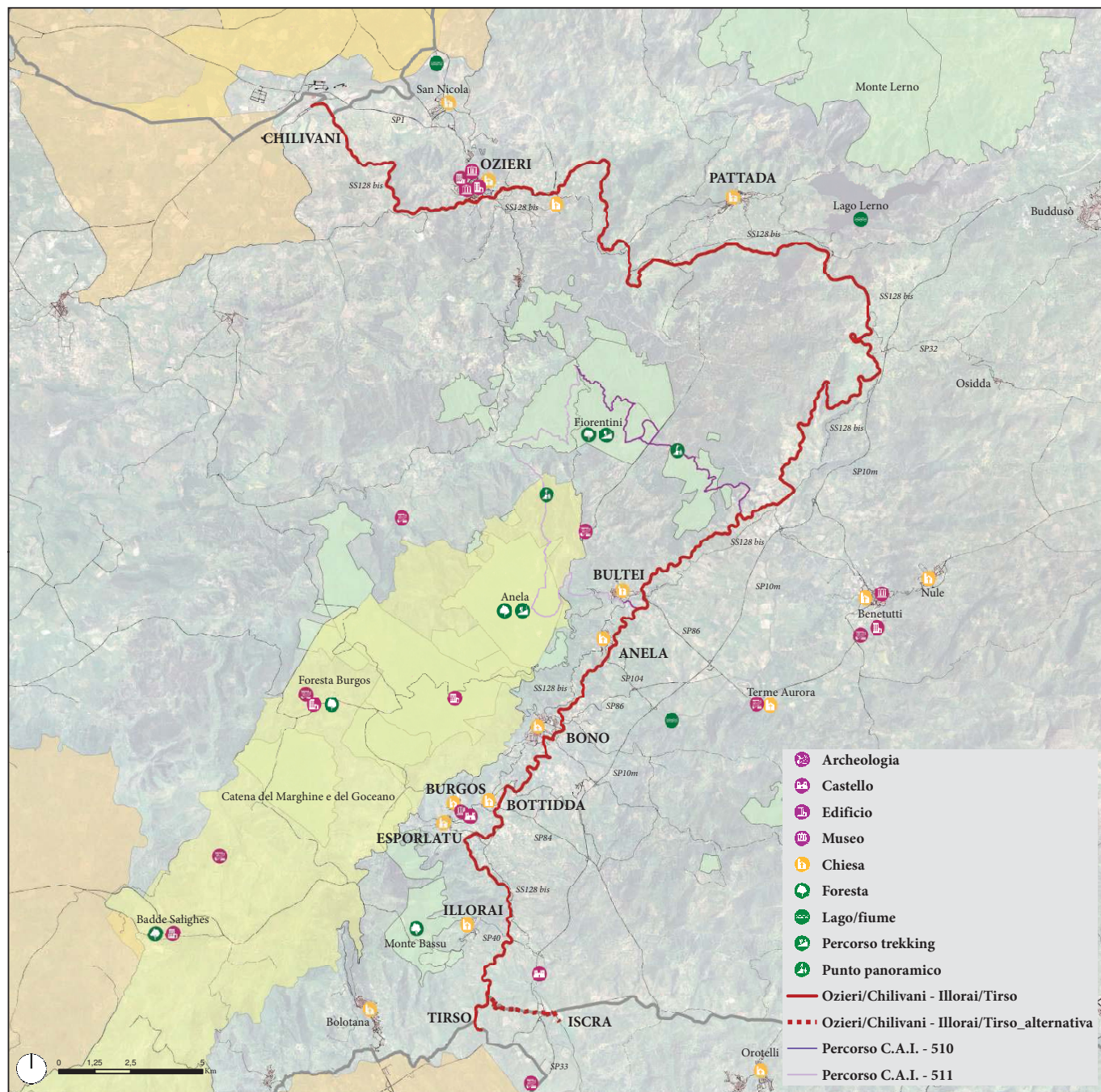
Numerose anche le testimonianze del periodo romano, da *Pont'Ezzu*, ponte di epoca tardo-romana esteso per circa 90 metri sul *Riu Mannu* nel territorio di Ozieri, alle Terme di San Saturnino (o Aurora) tra Benetutti e Bultei, che conservano ancora una piccola vasca dell'antica stazione termale.

Al periodo medioevale e giudicale risalgono i resti del pittoresco castello di Burgos, nell'omonimo centro ma di origini assai più antiche, come anche la basilica di Sant'Antioco di Bisarcio, esempio di stile romanico tra i più interessanti dell'isola. Si ricorda anche l'importanza nel '500 della figura del Maestro di Ozieri, tra i protagonisti del Rinascimento sardo, di cui si conservano alcune opere nella cattedrale dell'omonimo centro.

Di grande importanza, infine, il patrimonio naturalistico del territorio, tra cui si distinguono le numerose foreste demaniali della Catena del Goceano, oltre al lago Lerno e la sua oasi di ripopolamento faunistico (nata per tutelare specie vegetali e animali come il cervo sardo e il muflone).

Inoltre, è possibile visitare:

- la Taverna dell'Aquila (museo della cultura materiale degli ultimi secoli), il Civico Museo Archeologico e la Pinacoteca Cittadina "Altana" ad Ozieri;
- Culter - Museo Internazionale del Coltello a Pattada;
- la chiesa di San Saturnino in prossimità delle omonime terme a Bultei;
- il Museo dei Castelli di Sardegna a Burgos;
- il Museo Archeologico ed Etnografico di Ittireddu (distante 13,5 km dall'itinerario).
- il Museo di Arte Contemporanea di Buddusò (distante 11 km dall'itinerario)
- il Complesso Nuragico Romanesu a Bitti (distante 20 km dall'itinerario)
- il Museo multimediale del canto a tenore a Bitti (distante 25 km dall'itinerario).



2.5 Gli eventi e le sagre

Altro aspetto importante è dato dalle manifestazioni delle tradizioni dei luoghi, tramite le feste religiose, civili, le sagre e gli eventi a carattere sportivo e turistico. La ricerca e la mappatura di tali manifestazioni, suddivise per stagioni, ha permesso di avere una migliore percezione della distribuzione di tali eventi nell'arco dell'anno.

L'offerta risulta maggiore nelle stagioni calde, in particolar modo durante l'estate, con eventi dalla durata di diversi giorni.

Di seguito, i principali eventi individuati e distinti per stagione:

INVERNO

- 1) Sant'Antonio Abate (17 gennaio) - ANELA, BONO, BULTEI, BURGOS, ESPORLATU, ILLORAI
- 2) San Sebastiano (20 gennaio) - BULTEI
- 3) San Salvatore da Horta (18 marzo) - BURGOS

PRIMAVERA

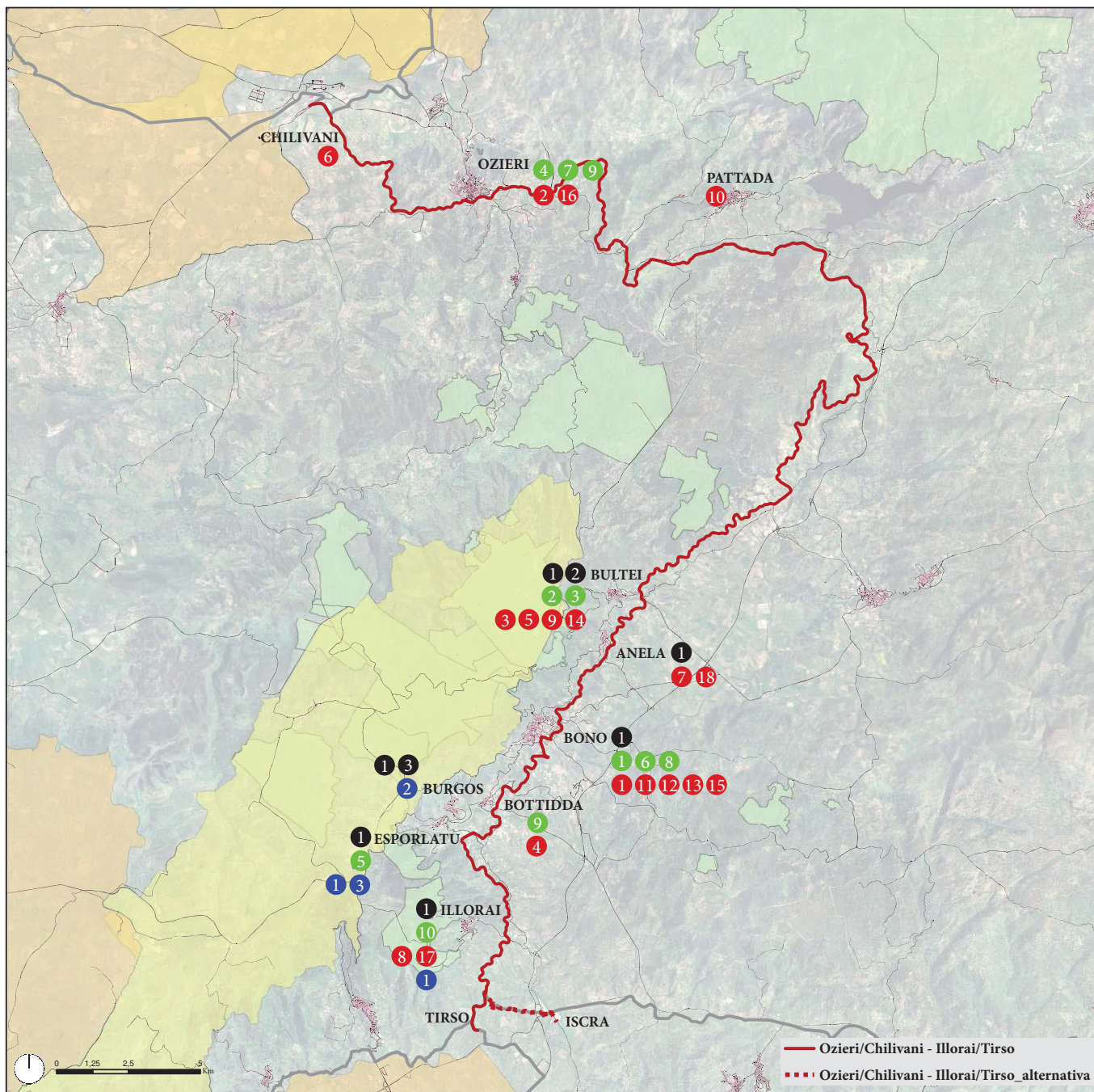
- 1) San Gavino (maggio) - BONO
- 2) Sas Milli Ave Marias (1 maggio) - BULTEI
- 3) Madonna di Fatima (13 maggio) - BULTEI
- 4) Sant'Antioco di Bisarcio (seconda domenica di maggio) - OZIERI
- 5) Sant'Isidoro (seconda domenica di maggio) - ESPORLATU
- 6) Santa Restituta (17 maggio) - BONO
- 7) San Nicola (ultima domenica di maggio) - OZIERI
- 8) Santa Caterina d'Alessandria (2 giugno) - BONO
- 9) Sant'Antonio da Padova (13 giugno) - BOTTIDDA, OZIERI
- 10) Santa Maria della Neve (lunedì dopo pentecoste) - ILLORAI

ESTATE

- 1) San Giovanni Battista (24 giugno) - BONO
- 2) Beata Vergine di Monserrato (25 giugno) - OZIERI
- 3) San Pietro (29 giugno) - BULTEI
- 4) San Costantino (7 luglio) - BOTTIDDA
- 5) Santa Margherita (20 luglio) - BULTEI
- 6) San Pantaleo (27 luglio) - CHILIVANI
- 7) San Giorgio Analetto (prima domenica di agosto) - ANELA
- 8) Santa Maria della Neve (5 agosto) - ILLORAI
- 9) Nostra Signora de S'Altura (22 agosto) - BULTEI
- 10) Santa Sabina (29 agosto) - PATTADA
- 11) San Raimondo Nonnato (31 agosto) - BONO
- 12) San Nicola (settembre) - BONO
- 13) Sant'Efisio (prima domenica di settembre) - BONO
- 14) Sant'Antonio da Padova (prima domenica di settembre) - BULTEI
- 15) Santa Barbara (7 settembre) - BONO
- 16) Beata Vergine del Rimedio (8 settembre) - OZIERI
- 17) San Nicolò da Torentino (10 settembre) - ILLORAI
- 18) San Cosma e San Damiano (26 settembre) - ANELA

AUTUNNO

- 1) San Gavino (25 ottobre) - ESPORLATU, ILLORAI
- 2) San Leonardo patrono (5 novembre) - BURGOS
- 3) Santa Lucia (13 dicembre) - ESPORLATU



2.6 I servizi per il cicloturismo

Un itinerario ciclabile, che possa essere utilizzato da diversi target di ciclisti turisti, non è solo caratterizzato da un insieme di tratti diversamente ciclabili, ma è anche rappresentato da tutta una serie di altri elementi, strumenti ed attrezzature che ne completano la caratterizzazione come prodotto turistico. Tra questi un ruolo importante è svolto dai cosiddetti ciclo servizi, che ricomprendano aree di sosta sicura ed attrezzate per far riposare i ciclisti o ripararli dalla pioggia e con assistenza (info-bike con ufficio turistico, chiosco informativo con personale e materiali come mappe, cartine, guide del territorio, etc.), punti di ristoro (Bici-Grill), soggiorno (Bike-Hotel, ma anche ostelli, campeggi, agriturismo, B&B attrezzati “a misura di ciclista”) in cui poter usufruire di accompagnamento (guide turistiche che parlino diverse lingue o almeno l’inglese) e maggiori informazioni (bicycle friendly), ciclo parcheggi liberi e ciclo stazioni custodite e coperte, integrate con altri modi di trasporto (Bike&Treno, Bike&Bus, Bike&Traghetto) con cui è possibile trasportare la bici, ciclo officine e servizi di assistenza tecnica, servizi di bike-sharing e/o noleggio di biciclette ed attrezzature, etc. tutti opportunamente localizzati e facilmente accessibili.

In particolare un’area di sosta attrezzata (che può variare in termini di dimensione in relazione al contesto e al luogo in cui viene localizzata) può offrire spazi per far rifocillare e riposare i ciclisti o ripararli dalla pioggia (panchine in zone in ombra o riparate/coperte), servizi igienici, contenitori rifiuti, tavolini pic-nic, fontanelle con idonei allacciamenti per il rifornimento acqua potabile, rastrelliere, parchi gioco per bambini, punti panoramici e/o postazioni per il “bird watching”, ed eventualmente un sistema per la trasmissione Wi-Fi con accesso gratuito. In generale queste aree possono essere localizzate prioritariamente in corrispondenza di strutture ricettive già presenti lungo l’itinerario, mentre nel caso di non presenza un criterio può essere quello di prevederne una ogni 7/10 km dell’itinerario principale. Un Bici-Grill, normalmente da posizionare all’inizio e alla fine di percorsi (in una porta di accesso ad una area naturalistica e comunque in zone non “fragili”, in prossimità di una stazione di interscambio modale), o a metà per quelli più lunghi, in analogia con i più noti autogrill devono essere organizzati per accogliere, rifocillare, assistere ed informare il cicloturista con la possibilità di accedere ad una ristorazione legata alle attività sportive (bevande energetiche, frutta, etc.), all’assistenza con idonee attrezzature per la manutenzione delle biciclette, all’informazione con materiale adeguato e personale specializzato, noleggio di biciclette.

Un Bike-Hotel a misura di ciclista dovrebbe poter disporre ed offrire un pacchetto di servizi quali: depositi sicuro ed officina, spogliatoio, lavanderia per abbigliamento tecnico, assistenza medica e fisioterapica, ristorazione speciale, pernottamento anche di un solo giorno, convenzioni speciali, trasferimenti e recupero ciclista e/o del mezzo lungo il percorso, informazioni e mappe cicloturistiche.

Nel caso di studio, sono stati individuati i servizi attualmente presenti lungo l’itinerario, riportati di seguito:

- 8 alberghi
- 2 ristoranti
- 4 bar/café.

Per quanto riguarda i servizi di pernottamento e ristorazione, si possono considerare sufficienti quelli già presenti lungo l’itinerario, con la previsione di ottimizzare ed inserire i servizi dedicati ai cicloturisti.

Il noleggio biciclette risulta invece un servizio insufficiente. Attualmente sono presenti quattro ciclostazioni: Porto Torres, Platamona, Sorso e Castelsardo.

A questo proposito, si è ritenuto necessario integrare i servizi con alcuni dedicati ai ciclisti.

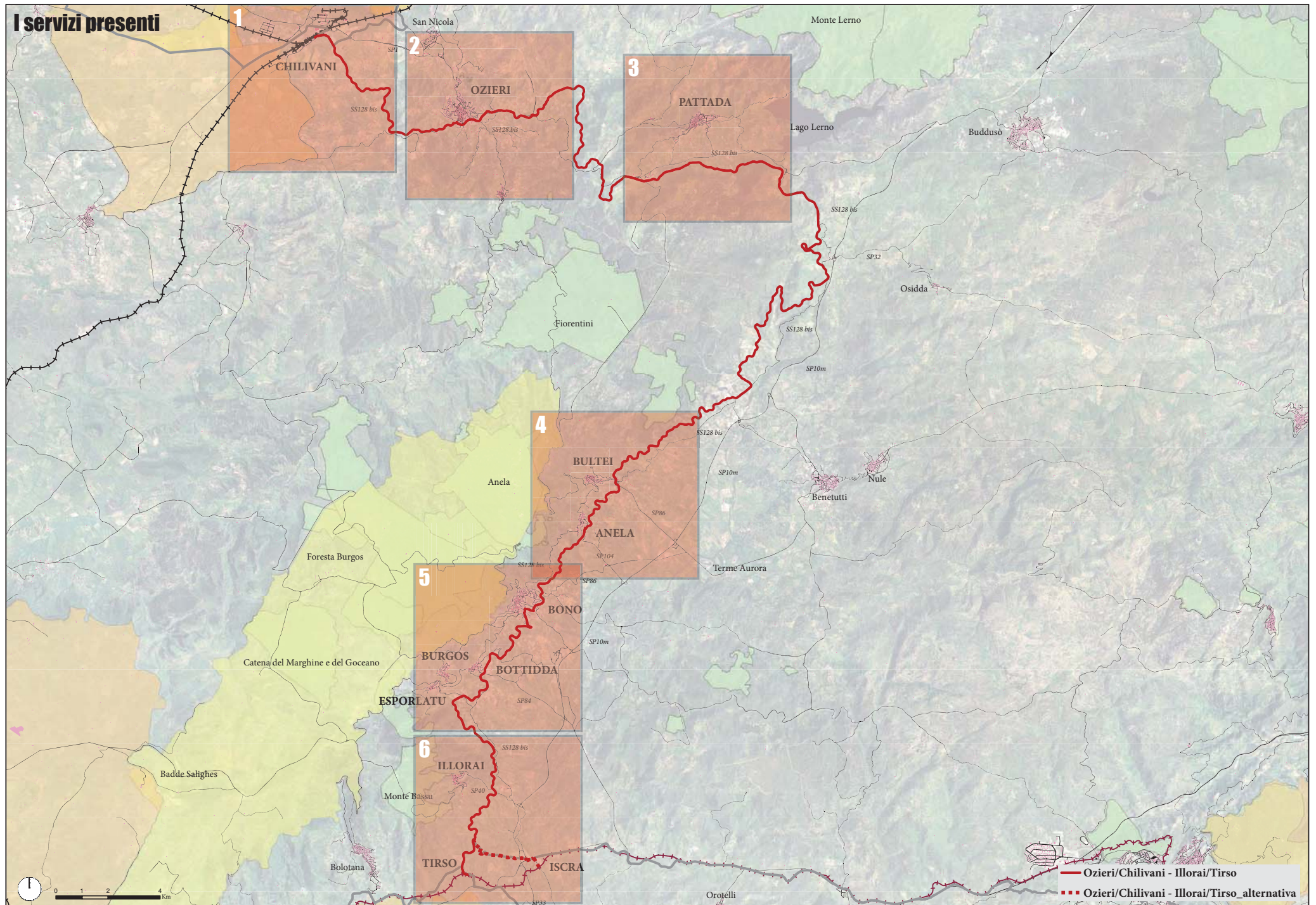
In particolare, all’interno dei centri urbani attraversati, ci dovranno essere: aree di sosta, infopoint, officine specializzate, ciclostazioni e parcheggi per automobili.

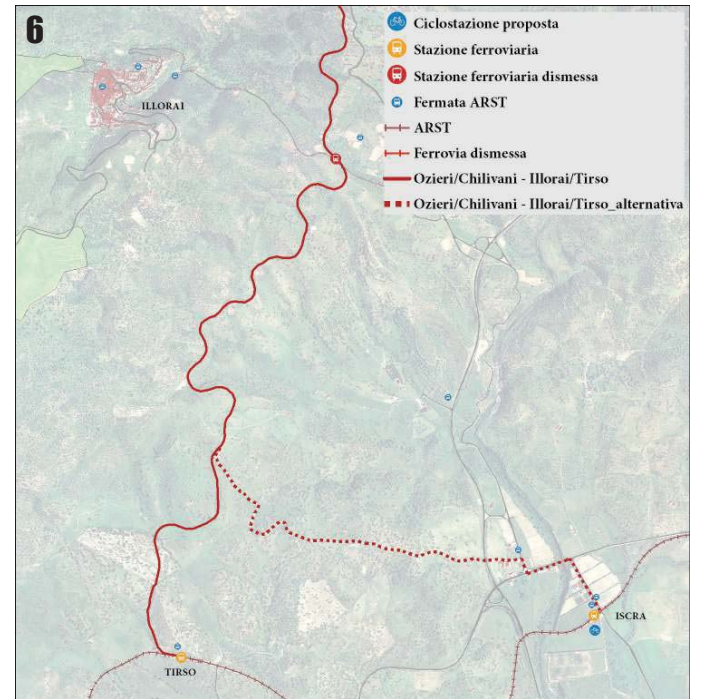
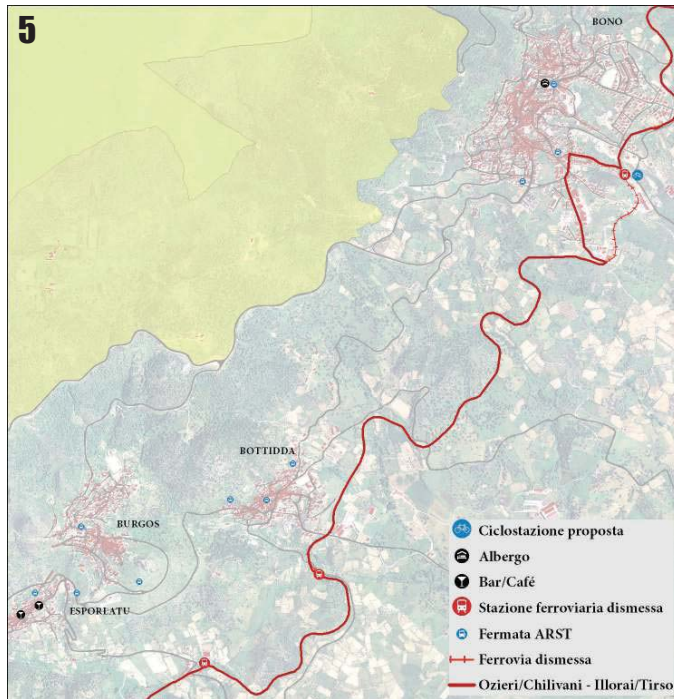
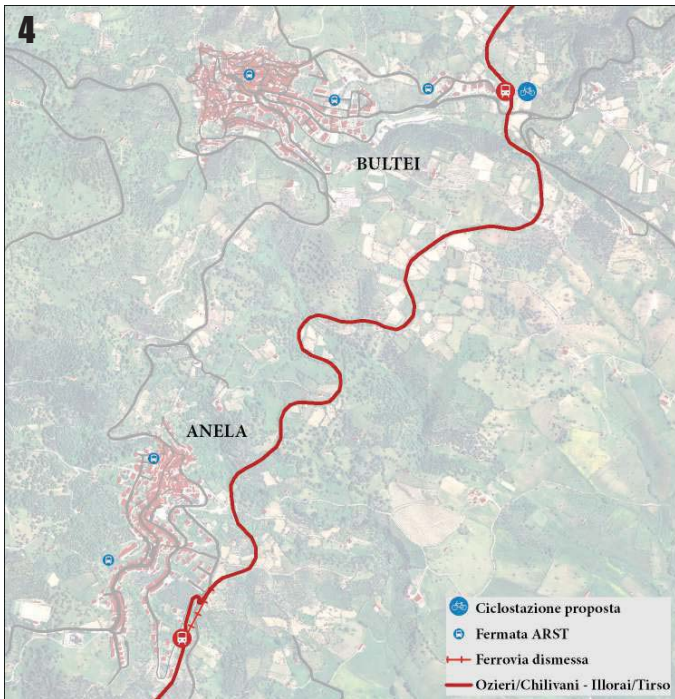
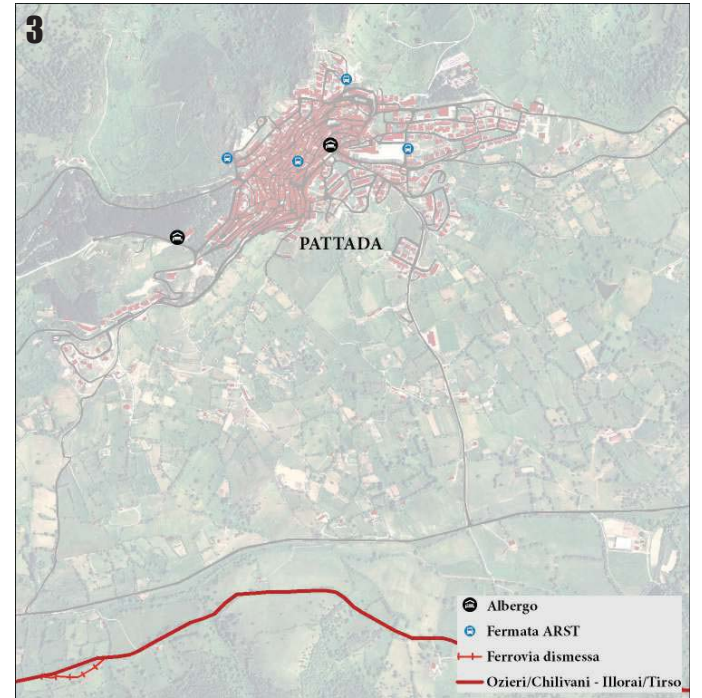
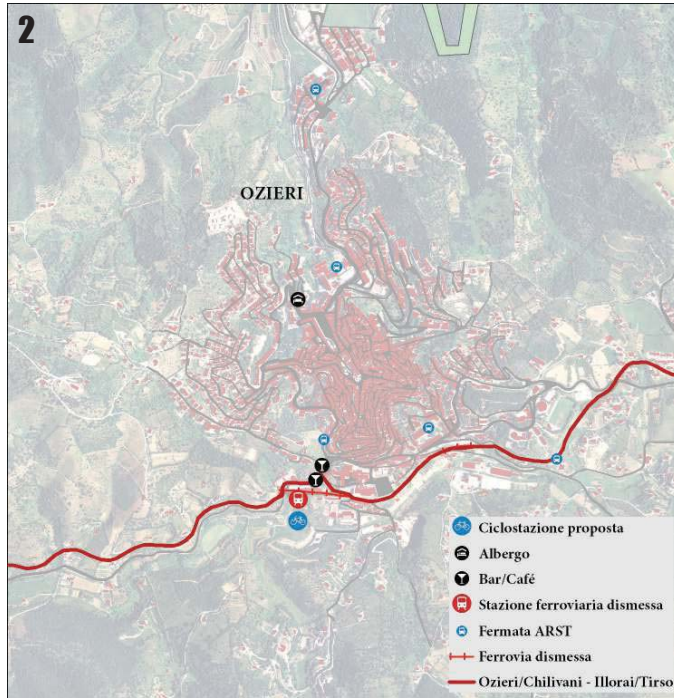
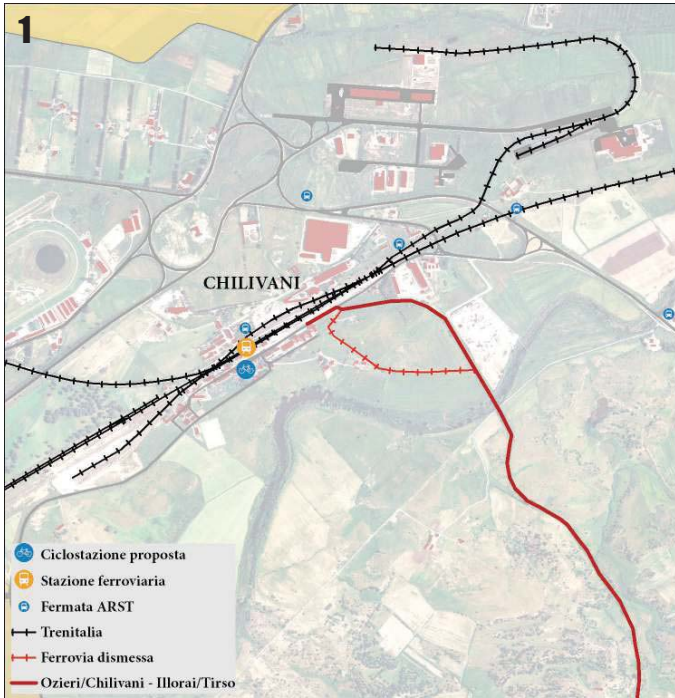
Inoltre sono posizionate ulteriori aree di sosta lungo i tratti extraurbani, scegliendo i punti di particolare interesse paesaggistico.

I servizi proposti per l’integrazione sono i seguenti:

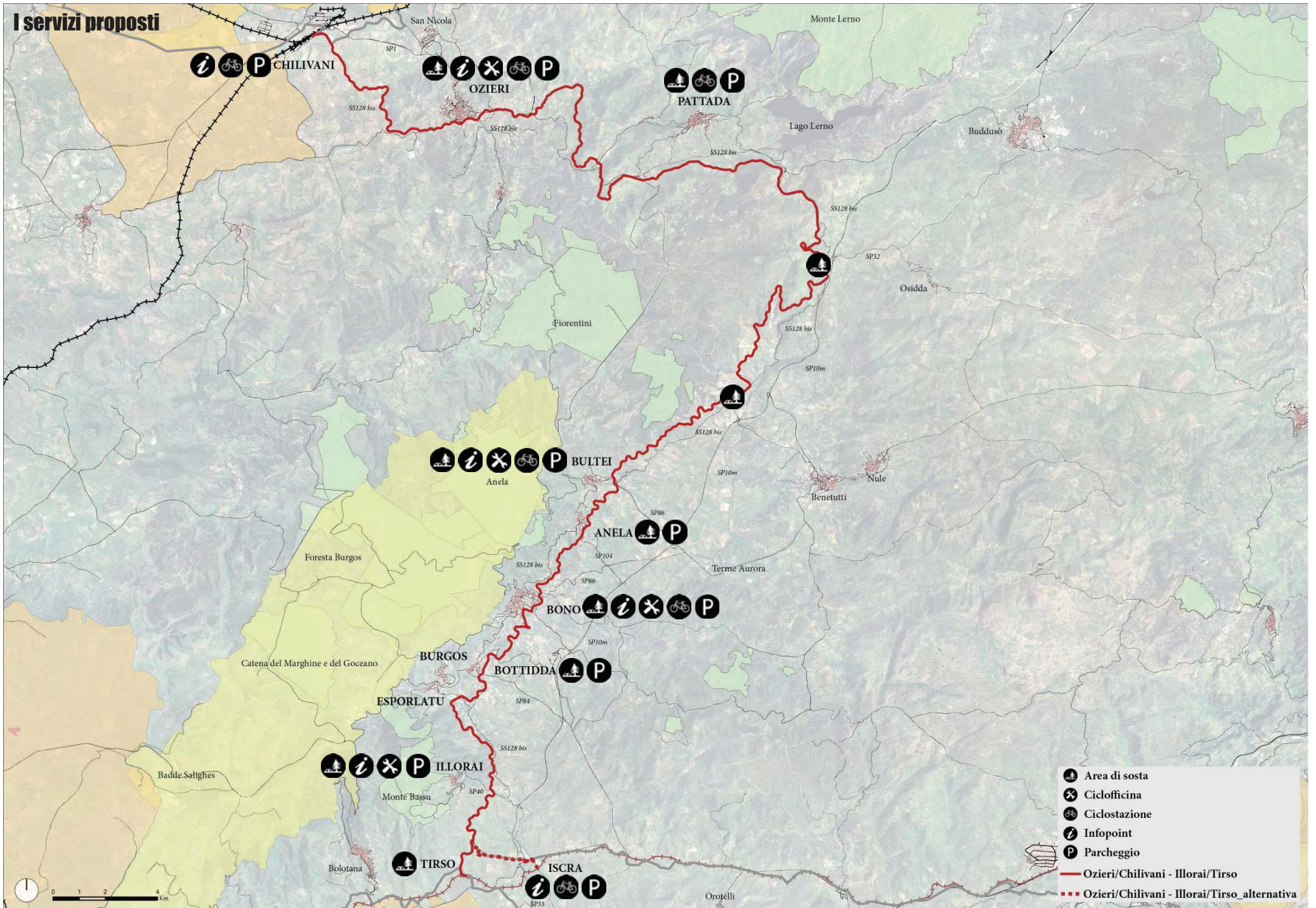
- 9 aree di sosta
- 4 info-point
- 3 officine specializzate
- 2 noleggio biciclette
- 4 parcheggi automobili.

I servizi presenti





I servizi proposti



3 Proposta di progetto

La proposta progettuale che si descrive scaturisce e completa quella elaborata in fase di pianificazione dell'itinerario nell'intera configurazione di rete. La pianificazione dell'itinerario ha visto l'applicazione di diversi criteri generali (vedi impostazione metodologica della relazione generale) applicati a tutto il sistema regionale. I criteri utilizzati per il tracciamento dei percorsi sono quelli di tipo:

- trasportistico/attrattivo, che devono consentire il collegamento tra due principali nodi insediativi, storico-culturali, turistici, intermodali ed essere attrattivi in termini di piacevolezza e bellezza del paesaggio attraversato etc.;
- tecnico, legati alla continuità, linearità, facilità, confortevolezza (pendenze non eccessive), sicurezza e riconoscibilità, lunghezza del percorso che deve cercare di essere non superiore a 40 km, oppure superiore, ma con possibilità di tappe intermedie;
- funzionale, con la possibilità di sfruttare i percorsi già realizzati, strade esistenti ed in particolare quelle a basso volume di traffico (strade vicinali, argini, strade di guardia dei canali, etc.) o di tracciati di ferrovia dismessa.

Sulla base di questi criteri generali il lavoro di individuazione dell'itinerario si è articolato in due fasi principali.

1) Fase di ricognizione dell'offerta esistente.

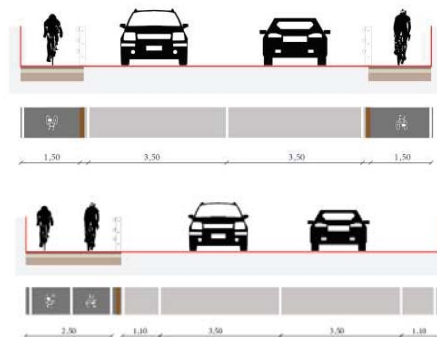
Il processo di analisi ed individuazione dei percorsi si è sviluppato attraverso:

- la presa in visione della prima proposta di rete individuata dall'Assessorato dei LL.PP. della regione Sardegna a valle dell'attività di ricognizione, di coinvolgimento delle associazioni, degli operatori e degli enti locali (Luglio 2015);
- la verifica dello sviluppo planimetrico ed altimetrico;
- la verifica della rispondenza ai requisiti posti a base del processo di pianificazione della rete;
- l'analisi di dettaglio dell'itinerario, dei diversi tratti che lo compongono, suddividendolo per tipologia di strada utilizzata e di prima proposta (pista ciclabile in sede propria esistente o da realizzare ex-novo su differenti spazi
- l'analisi della progettualità esistente e programmata da altri enti ricompresa/non ricompresa negli itinerari individuati dalla Regione attraverso anche il coinvolgimento degli enti locali interessati;
- l'analisi di dettaglio (anche attraverso sopralluoghi puntuali) dei tratti stradali per i quali si propone l'utilizzo in sede promiscua della viabilità esistente (strade a bassa e bassissimo traffico veicolare) e/o di infrastrutture puntuali esistenti (ponticelli, gallerie etc.), per valutare le varie ipotesi possibili di adeguamento e di compatibilità, specie in termini di sicurezza.

2) Fase di proposta.

L'analisi ha consentito di definire un abaco dei possibili interventi tipo da realizzarsi, quali:

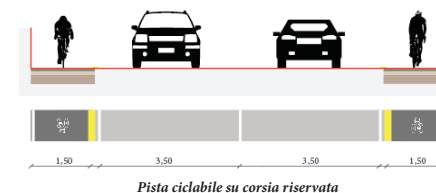
- *piste ciclabili in sede propria*: in tutti i casi in cui o non esiste un'infrastruttura stradale con le caratteristiche di cui sopra (strade a basso e bassissimo traffico veicolare), o pur esistendo non risulta coerente con i requisiti di attrattività (che attraversano territori e luoghi poco attraenti), linearità (strade vicinali che allungherebbero il percorso in modo considerevole), continuità, confortevolezza (elevate pendenze), si è scelto di proporre la realizzazione di tracciati in sede propria autonomi e segregati. La sede propria viene proposta anche in tutte quelle situazioni in cui, pur esistendo un collegamento stradale per raggiungere la destinazione prescelta, questa ha caratteristiche non coerenti con una possibile promiscuità e condivisione di spazi stradali tra veicoli e biciclette (alto traffico, velocità elevate, bassi livelli di sicurezza etc.). Nei casi in cui sia disponibile uno spazio a bordo strada o in adiacenza (tratti stradali in piano) la pista in sede propria viene realizzata lungo lo sviluppo dell'infrastruttura stradale, nelle altre situazioni anche aprendo nuovi collegamenti;



Pista ciclabile in sede propria: monodirezionale (in alto) e bidirezionale (in basso)

- *ciclovia lungo le strade esistenti* (piste ciclabili su corsia riservata per le biciclette ad un unico senso di marcia concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, in cui l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia): nei casi in cui esiste una infrastruttura stradale con le caratteristiche di cui sopra (strade a basso e bassissimo traffico veicolare), che possiede una larghezza di carreggiata idonea ad accogliere una ciclovia riservata per senso di marcia; infatti i moduli della corsia di marcia degli autoveicoli, ovvero la distanza fra gli assi delle strisce che delimitano la corsia, pari a 2,75, 3,00, 3,25, 3,50, 3,75 metri, consentono a volte il recupero a margine della carreggiata di una corsia ciclabile, la cui larghezza è di 1,50 metri comprese le strisce di margine; la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m, sempre che questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia oppor-

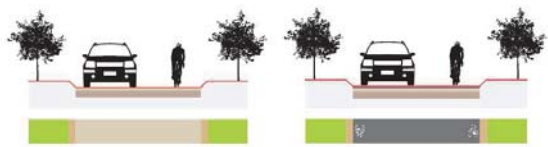
tunamente segnalata. Il posizionamento di una pista ciclabile su corsia riservata condivisa con la carreggiata stradale dipende dunque dalla larghezza della carreggiata e dal modulo adottato nella delimitazione delle corsie. La larghezza minima di una carreggiata stradale che consenta la posa di una pista ciclabile condivisa laterale deve essere almeno di 7 metri (2,75 + 2,75 + 1,5 per la pista ciclabile in questo caso a un solo senso di marcia), di due piste ciclabili (una per ogni senso di marcia) deve essere almeno di 8,5 metri (1,5 + 2,75 + 2,75 + 1,5). Ovviamente considerando sempre il modulo di corsia di minor larghezza (2,75 metri). La scelta di ridurre il modulo della corsia di marcia degli autoveicoli è discrezionale, va valutata e concordata con l'ente gestore in base alle condizioni di circolazione e sicurezza e dipende dalla necessità di dare continuità all'itinerario ciclabile quando non esista la possibilità di realizzare una pista in sede propria;



- *percorso promiscuo ciclabile e veicolare*: laddove la sede della carreggiata non consenta la realizzazione laterale di una corsia, o di una pista ciclabile e non esistono altre forme di protezione del traffico ciclistico l'itinerario viene forzatamente fatto convivere con il traffico degli autoveicoli.

Questo normalmente succede sulle strade ordinarie (strade statali, provinciali e comunali extraurbane che possono presentare anche flussi di traffico non modesti in alcune fasce orarie e/o periodi del mese o dell'anno) in cui queste risultano l'unico collegamento utilizzabile per garantire continuità all'itinerario. In questo caso la condivisione risulta obbligatoria. Conseguentemente gli interventi previsti sono finalizzati a renderle compatibili con l'uso sicuro della bicicletta.

Esistono, come visto, situazioni in cui la viabilità esistente risulti invece a bassissimo traffico veicolare (strade campestri, rurali, vicinali, di penetrazione agraria, di servizio ai canali, forestali etc.) che possono essere considerate, anche dopo opportuni ma contenuti interventi come veri e propri itinerari ciclabili quasi autonomi o a segregazione completa (molto simili a quelli in sede propria). Questi, in relazione alle caratteristiche descritte, possono garantire livelli di sicurezza e confort elevati ed attrarre un elevato e diversificato numero di ciclisti e futuri ciclisti. In questo caso, l'itinerario ciclabile si sviluppa in sede promiscua con il modesto traffico veicolare e gli interventi previsti anche in questo caso riguardano principalmente accorgimenti per rendere più sicura la circolazione delle biciclette. Gli accorgimenti adottati per la compatibilità ciclabile riguardano principalmente la segnaletica, orizzontale, quella verticale, moderazione del traffico (zone 30, dossi, platee, isole di traffico etc.) ed eventualmente la pavimentazione ed elementi di protezione.



Percorso promiscuo ciclabile e veicolare: stabilizzato misto cava (a sinistra) e bitume (a destra)

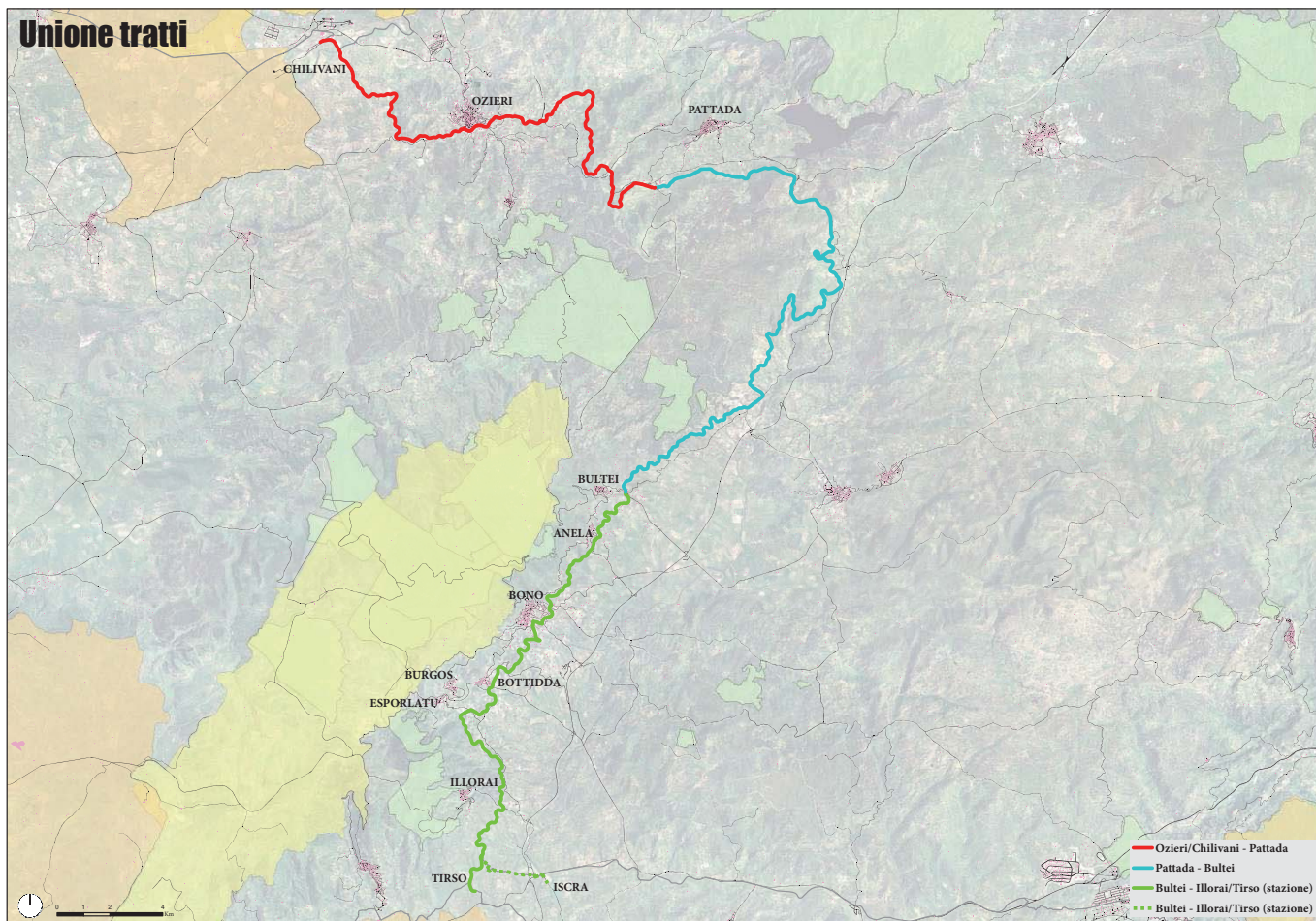
Le dimensioni utilizzate per la larghezza delle piste e corsie ciclabili fanno riferimento alle disposizioni del Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n.557 "regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"(G.U. n.225, 26 settembre 2000, vedi *Allegati*).

Descrizione della proposta progettuale

Partendo quindi dal percorso individuato in fase di pianificazione, si è passati all'applicazione di alcuni criteri progettuali di massima.

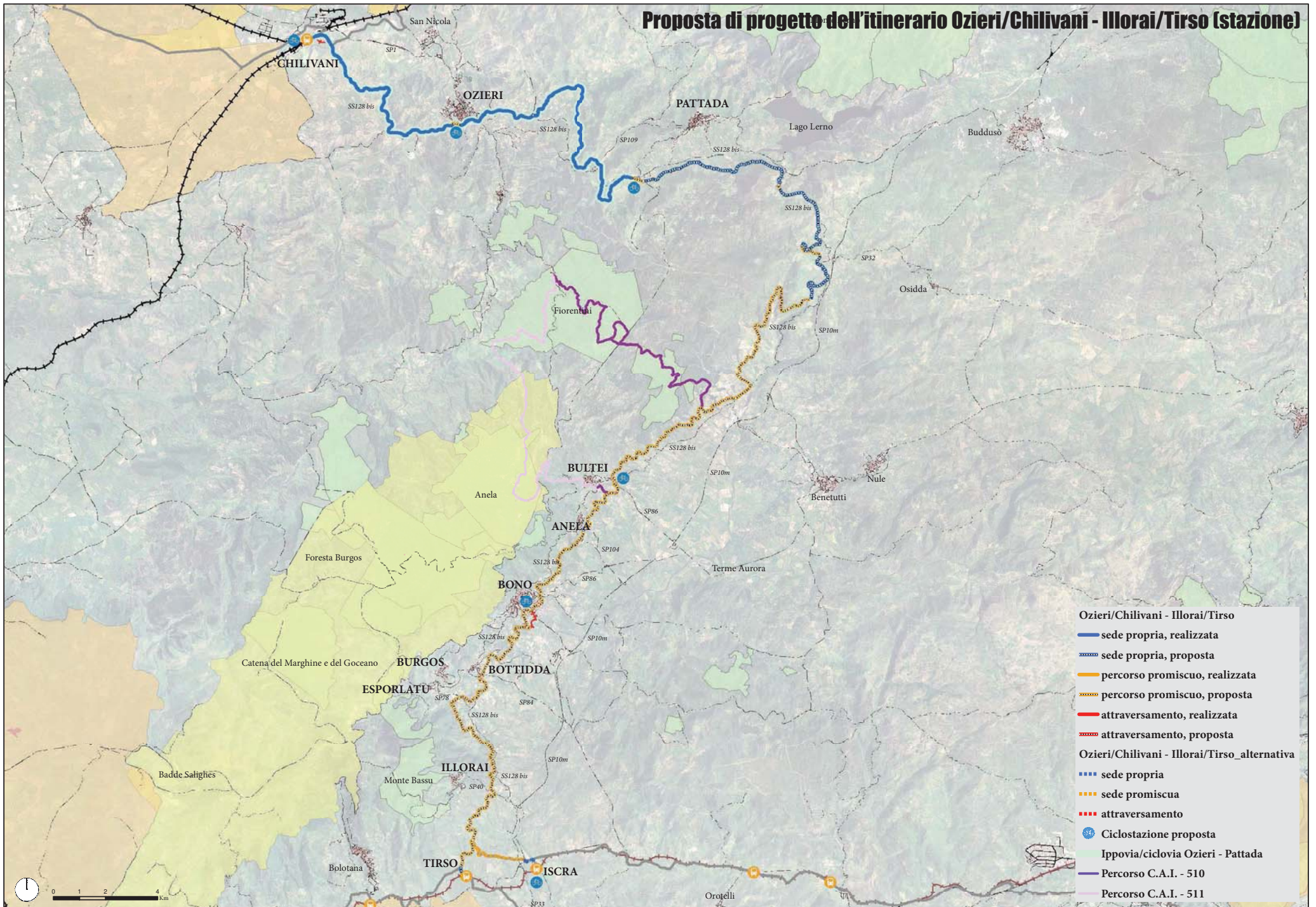
Per meglio operare, si è deciso di suddividere l'itinerario in cinque tratti (vedi *Tabella*), dei quali sono riportati:

- una breve descrizione e le caratteristiche generali del percorso;
- una planimetria, in cui sono indicati i diversi tratti omogenei individuati (pista in sede propria, corsia ciclabile, percorso promiscuo) ed eventuali alternative al percorso principale, i punti di sezione e gli zoom;
- il profilo altimetrico del tratto;
- alcune immagini scattate lungo il percorso;
- le sezioni trasversali, riportando sia la situazione attuale che quella di proposta di progetto;
- gli zoom di alcuni punti di particolare interesse, quali attraversamenti e intersezioni tra il percorso ciclabile e la viabilità esistente. Anche in questo caso si riporta sia la situazione attuale che quella di proposta di progetto.

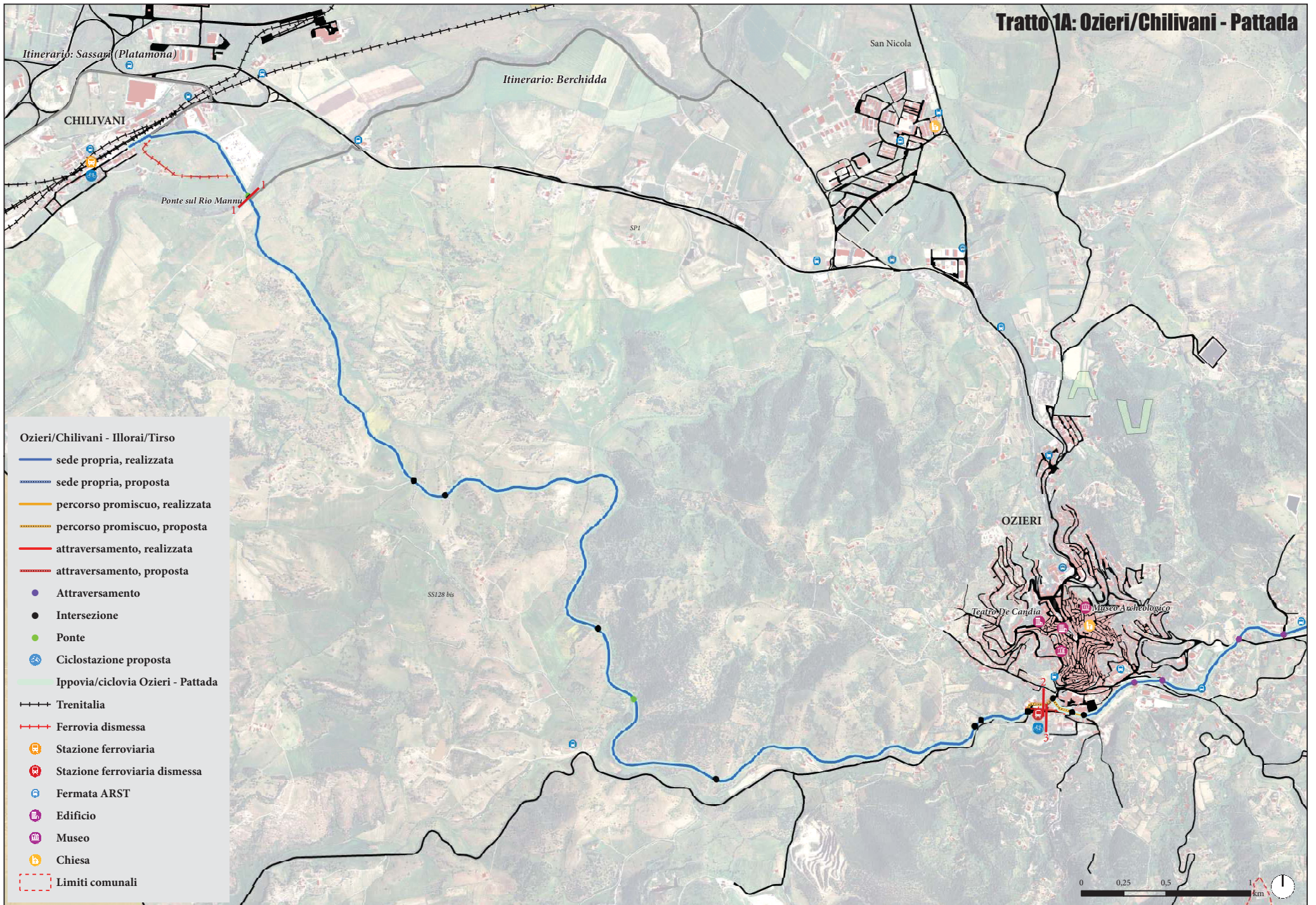


TRATTO	LUNGHEZZA [km]	PENDENZA MAX [%]	PENDENZA MEDIA [%]	SEDE PROPRIA REALIZZATA[km]	SEDE PROPRIA PROPOSTA [km]	PROMISCUEO REALIZZATO [km]	PROMISCUEO PROPOSTO [km]	ATTRAVERSAM. REALIZZATO [km]	ATTRAVERSAM. PROPOSTO [km]
Ozieri/Chilivani - Pattada	23,84	3,96	2,25	22,64	0,18	/	0,94	/	0,08
Pattada - Bultei	30,06	5,77	2,09	/	13,32	/	16,73	/	0,01
Bultei - Illorai/Tirso (stazione)	24,82 (3,36)	8,61	2,08	/	0,68 (0,78)	/	24,08 (2,57)	/	0,06 (0,01)
TOTALE	78,72 (3,36)	10,65	1,41	22,64	14,18 (0,78)	0,00	41,75 (2,57)	0,00	0,15 (0,01)

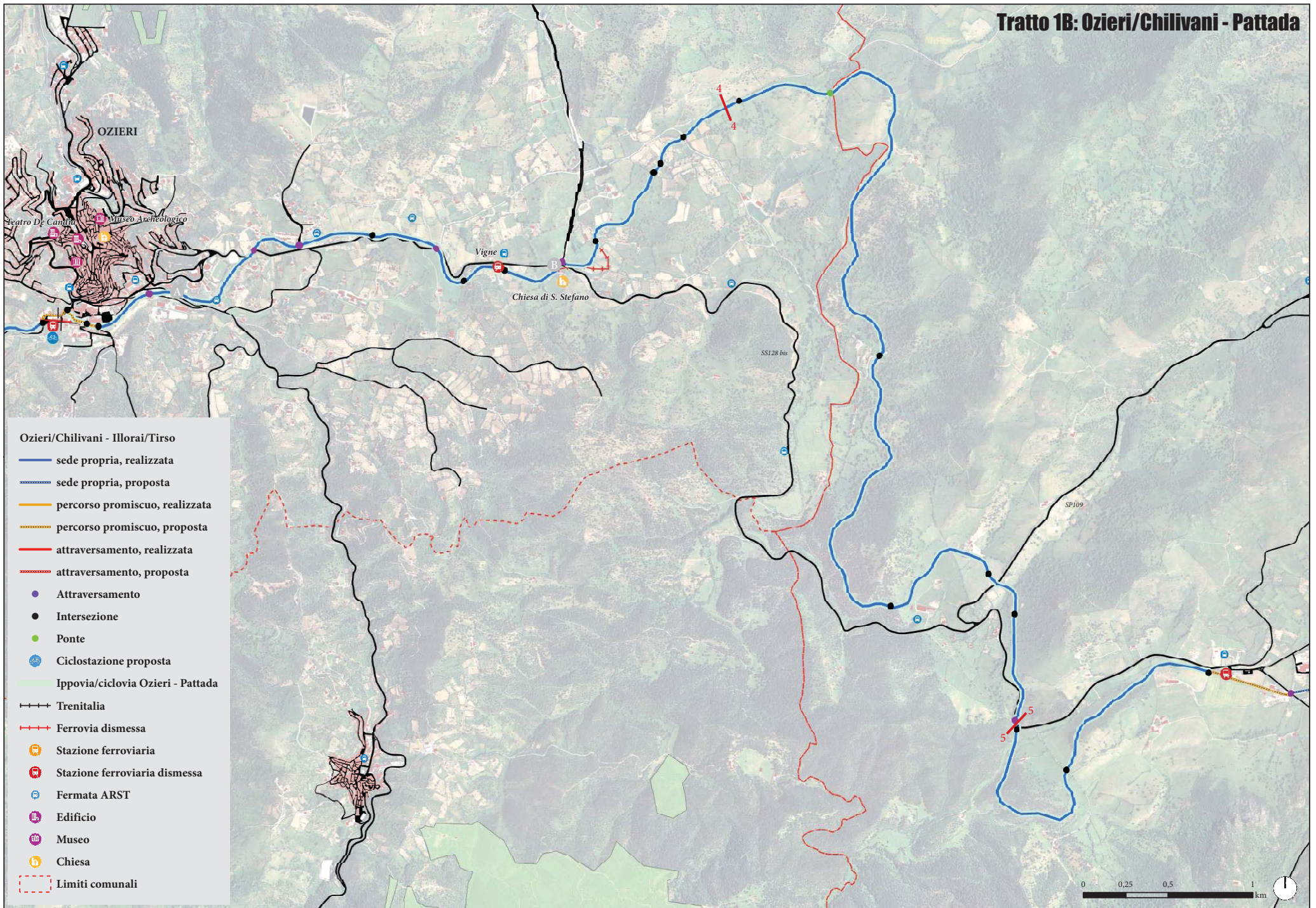
Proposta di progetto dell'itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione)



Tratto 1A: Ozieri/Chilivani - Pattada



Tratto 1B: Ozieri/Chilivani - Pattada



Descrizione del tratto Ozieri/Chilivani - Pattada

L'itinerario ha origine nella stazione di Chilivani (**Figura 1**) da dove, dopo aver attraversato la linea ferroviaria in esercizio, si sviluppa lungo il vecchio tracciato ferroviario verso Ozieri. Il primo tratto da Chilivani alla stazione di Pattada è già stato oggetto di precedenti progetti per percorsi naturalistici e turistici da destinare ad ippovia. Lungo questo tratto l'itinerario attraversa il Rio Mannu utilizzando il vecchio ponte, in cui sarà previsto il rifacimento della pavimentazione in stabilizzato misto cava e l'inserimento di barriere laterali di protezione (**Sezione 1-1 e Figura 2**), proseguendo poi verso Ozieri. All'interno del centro urbano la percorrenza è prevista in sede promiscua con i veicoli, data la bassa velocità di questi ultimi: è proposta infatti l'istituzione di una zona 30 da concordare con l'Amministrazione Comunale. Si ricorda che all'interno delle zone 30 in ambito urbano verranno utilizzati una serie di accorgimenti progettuali per la moderazione del traffico, in questo caso necessari a moderare la velocità dei veicoli che passano da un ambito extraurbano ad un ambito urbano. Inoltre, si è ritenuto opportuno integrare la segnaletica verticale e orizzontale (quest'ultima con dei pittogrammi a distanza regolare), facendo particolare attenzione alle intersezioni.

All'interno del centro abitato di Ozieri, il percorso transita per la vecchia stazione ferroviaria, attualmente adibita a piazzale di sosta degli autobus ARST (**Sezione 3-3 e Figura 3**). L'intervento previsto consiste nell'inserimento di una pista ciclabile in sede propria, quindi separata fisicamente dall'area di sosta e manovra degli autobus, risultando in questo modo con un alto grado di sicurezza. Sarà necessario concordarsi con l'ARST per le autorizzazioni necessarie. L'itinerario prosegue e percorre la via dei Cappuccini (nei pressi dell'Ospedale - **Sezione 2-2**) per poi riprendere il vecchio tracciato della ferrovia (che attraversa la SP36 e la SS128 bis) ed uscire da Ozieri (**Zoom A**). Da qui l'itinerario si sviluppa quasi parallelamente alla SS128 bis, sino a raggiungere l'intersezione (a rotatoria - **Zoom B**) con la nuova strada per la SS199 e la SS132, che attraversa per dirigersi verso Pattada. Si utilizza il tracciato individuato all'interno del progetto dell'ippovia prevedendo, dove necessario, la sistemazione del fondo (**Sezione 4-4**). Si attraversa poi la SP109 in località le Vigne (da cui si può raggiungere la frazione di Bantine e il centro abitato di Pattada), si transita lungo la SS128 bis, in cui è previsto l'inserimento di una pista ciclabile bidirezionale in sede propria in affiancamento alla strada esistente (**Sezione 5-5**) e si prosegue transitando nei pressi della chiesetta campestre di San Nicola (**Figura 4**).



Caratteristiche tecniche tratto Ozieri/Chilivani - Pattada

lunghezza tratto: 23,84 km

lunghezza pista in sede propria:

- realizzata 22,64 km

- proposta 0,18 km

lunghezza percorso in sede promiscua:

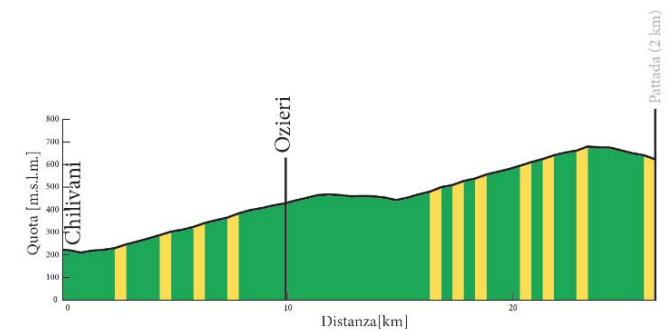
- proposta 0,94 km

pendenza max: 3,96 %

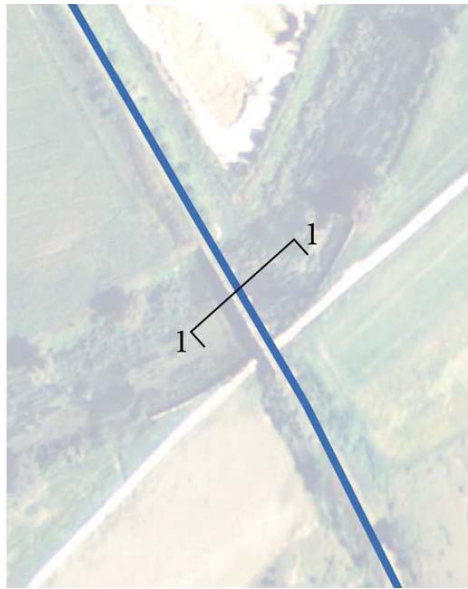
pendenza media: 2,25 %

difficoltà: medio/bassa

costo totale tratto: 90.992,65 €



SEZIONE 1-1



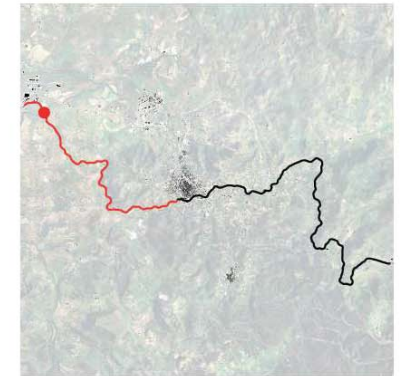
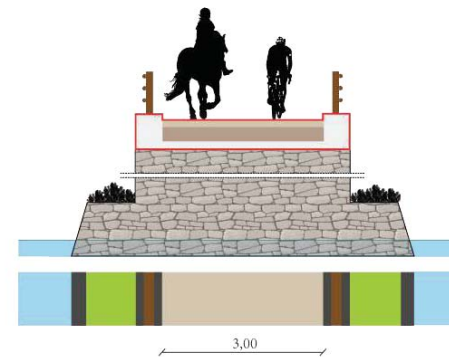
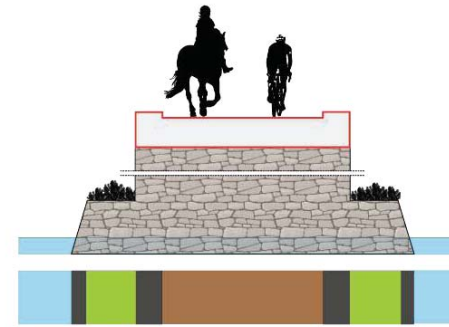
esistente

categoria strada: ippovia ciclovía su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

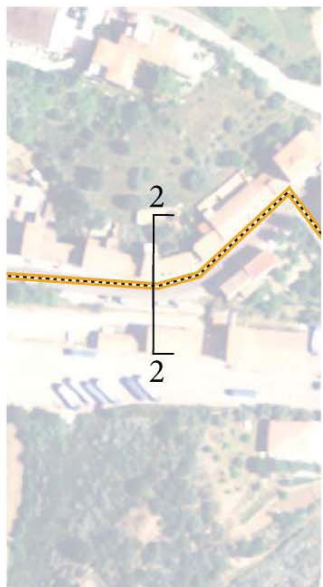
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 9 km
costo/km: 110.660 euro/km
costo totale sul tratto: -



La sezione è tracciata sul ponte che attraversa il Riu Mannu, lungo il percorso dell'ippovia ciclovía Ozieri-Pattada, realizzata sul tracciato della ferrovia dismessa Chilivani-Tirso. Si richiede l'eventuale rifacimento del manto stradale, in base al degrado dello stesso, e l'inserimento di barriere di protezione laterali.

SEZIONE 2-2



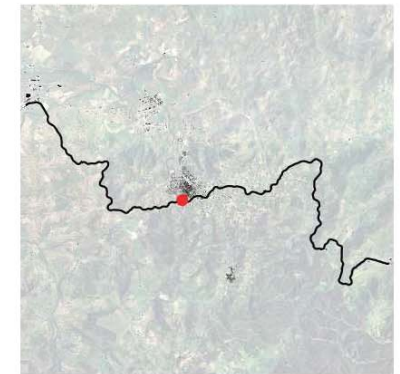
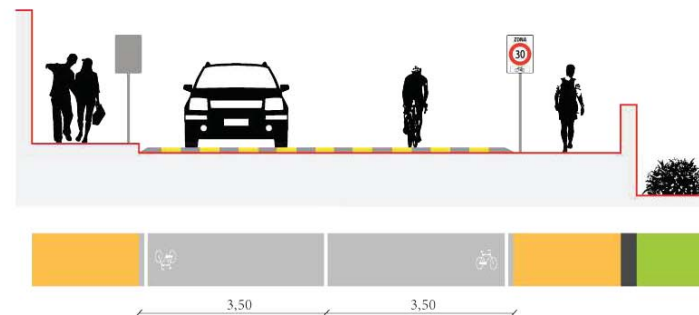
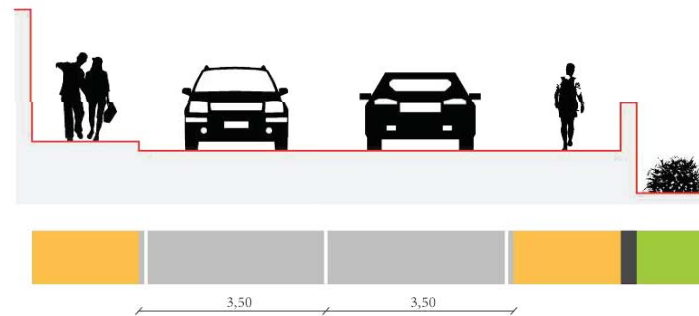
esistente

categoria strada: SS128 bis, urbana
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: saso

progetto

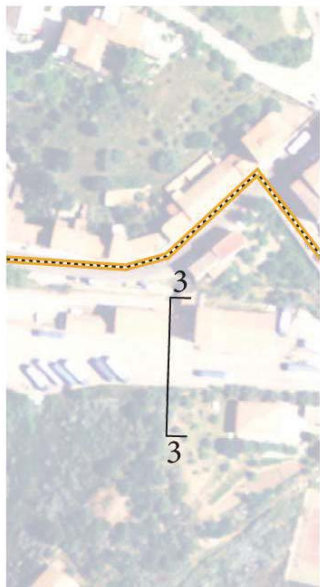
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto esistente
inserimento segnaletica orizzontale

lunghezza: 0,4 km
costo/km: 3.800 euro/km
costo totale sul tratto: 1.590 euro



La sezione è tracciata sulla SS128 bis, nel tratto di penetrazione urbana di Ozieri. L'intervento prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, attraverso la realizzazione di una zona 30 con l'inserimento di opportuna segnaletica orizzontale e verticale.

SEZIONE 3-3 alternativa stazione ARST



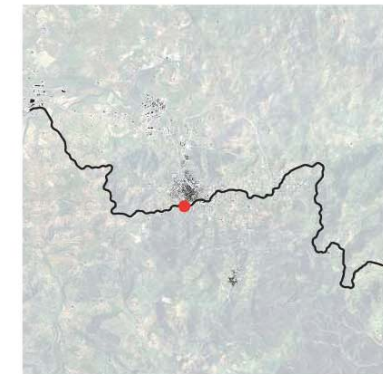
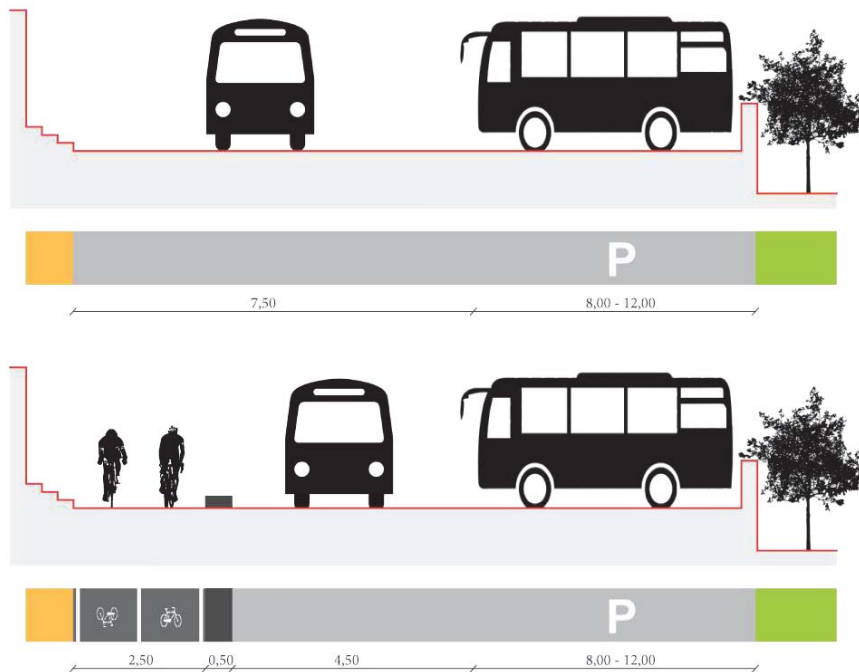
esistente

categoria strada: piazzale stazione ARST
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: asfalto

progetto

tipologia: sede propria
posizione: affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto esistente
inserimento barriera laterale di protezione

lunghezza: 0,25 km
costo/km: 3.800 euro/km
costo totale sul tratto: 963 euro



La sezione è tracciata nel piazzale dell'attuale stazione ARST di Ozieri, in passato stazione della ferrovia dismessa. L'intervento prevede la realizzazione di pista in sede propria, attraverso il ridimensionamento della corsia destinata agli autobus e l'inserimento di cordolo laterale di protezione.

SEZIONE 4-4



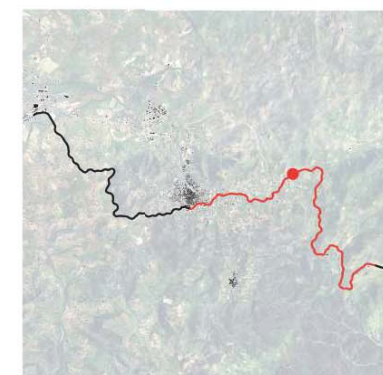
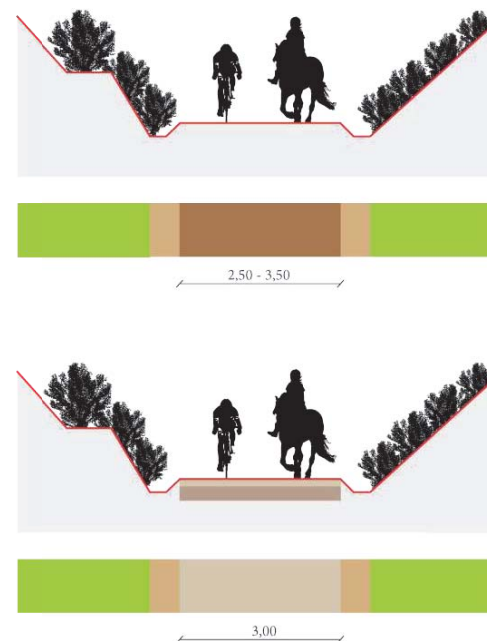
esistente

categoria strada: ippovia ciclovía su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

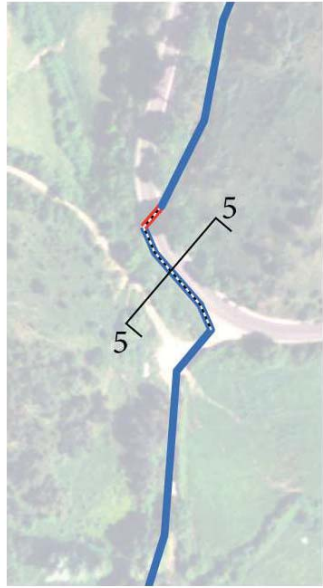
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 13,6 km
costo/km: 110.660 euro/km
costo totale sul tratto: -



La sezione si trova lungo l'ippovia ciclovía Ozieri-Pattada, realizzata sul sedime della ferrovia dismessa Chilivani-Tirso con il progetto Archeonatura in Logudoro. La pista non richiede modifiche di sezione; l'intervento prevede l'eventuale sistemazione del manto stradale, in base allo stato di degrado dello stesso.

SEZIONE 5-5



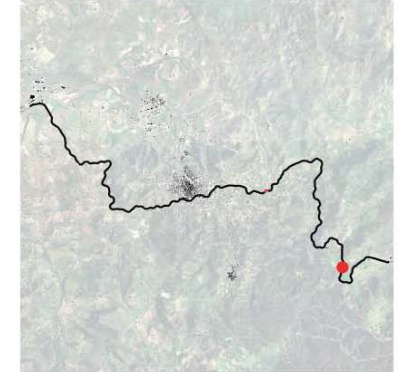
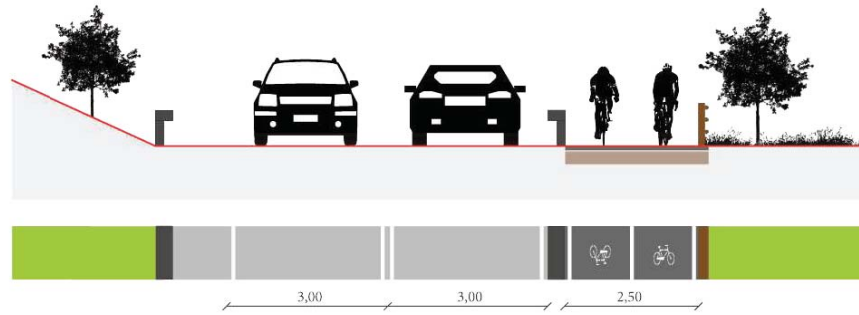
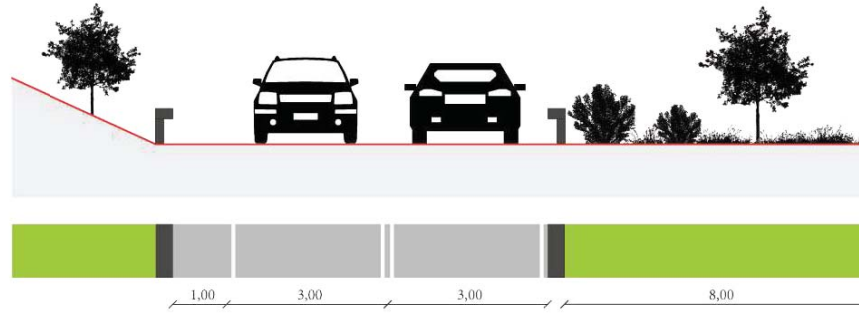
esistente

categoria strada: SS128 bis, extraurbana
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato, vegetazione

progetto

tipologia: sede propria
posizione: affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto
inserimento barriera laterale di protezione

lunghezza: 0,2 km
costo/km: 161.989 euro/km
costo totale sul tratto: 29.754 euro



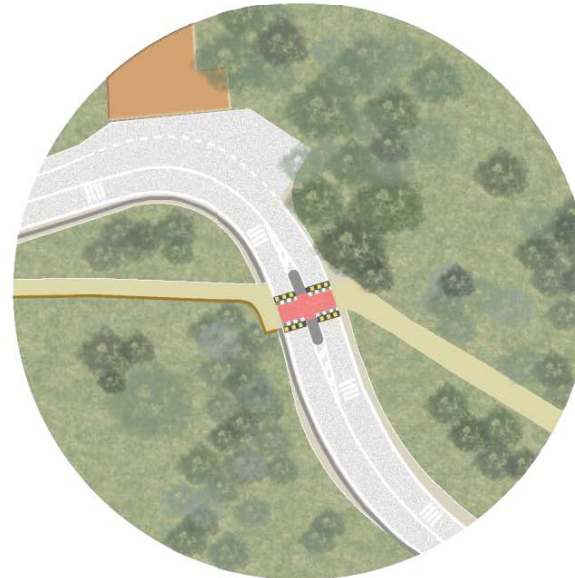
La sezione si trova sulla SS128 bis, strada extraurbana a doppio senso di marcia, nel comune di Pattada. L'intervento riguarda il raccordo del percorso ciclabile su ferrovia dismessa, interrotto in corrispondenza della strada statale, attraverso la realizzazione di pista in sede propria all'interno della piattaforma stradale.

ZOOM A

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO



descrizione: intersezione tra la strada SS128 bis, a doppio senso di marcia, e l'ippovia ciclovvia Ozieri-Pattada

interventi:

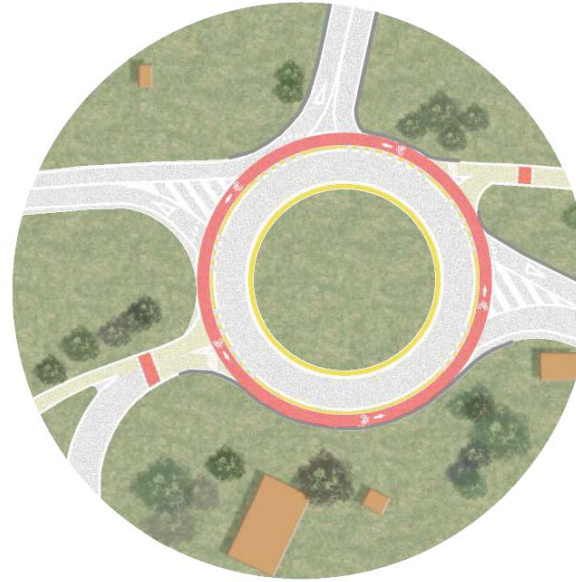
- inserimento isola centrale spartitraffico
 - restringimento corsie veicoli
- inserimento attraversamento rialzato
- inserimento barriera di protezione
- inserimento dissuasori di velocità
- realizzazione di zona 30



SITUAZIONE ATTUALE



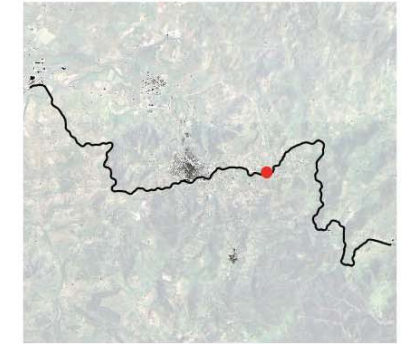
PROGETTO



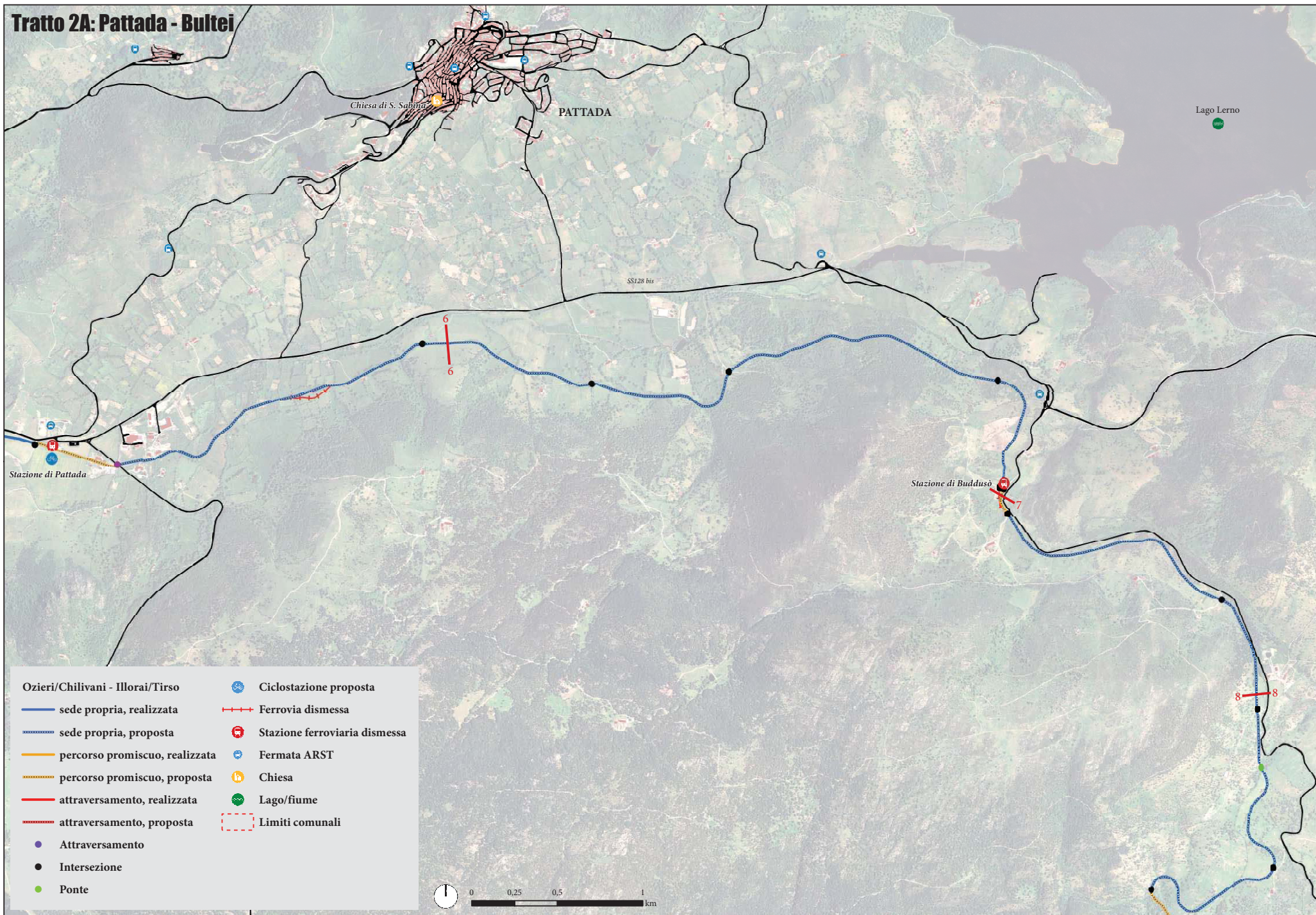
descrizione: intersezione a rotatoria tra la strada SS128 bis, una strada secondaria e i percorsi di viabilità rurale dell'ippovia ciclovia Ozieri-Pattada

interventi:

- inserimento attraversamento ciclabile all'interno della rotatoria
- inserimento attraversamenti ciclabili sulla viabilità rurale



Tratto 2A: Pattada - Bultei



Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso

— sede propria, realizzata

⋯ sede propria, proposta

— percorso promiscuo, realizzata

⋯ percorso promiscuo, proposta

— attraversamento, realizzata

⋯ attraversamento, proposta

● Attraversamento

● Intersezione

● Ponte

⊙ Ciclostazione proposta

⊢⊢⊢ Ferrovia dismessa

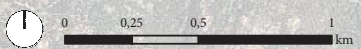
⊢ Stazione ferroviaria dismessa

⊙ Fermata ARST

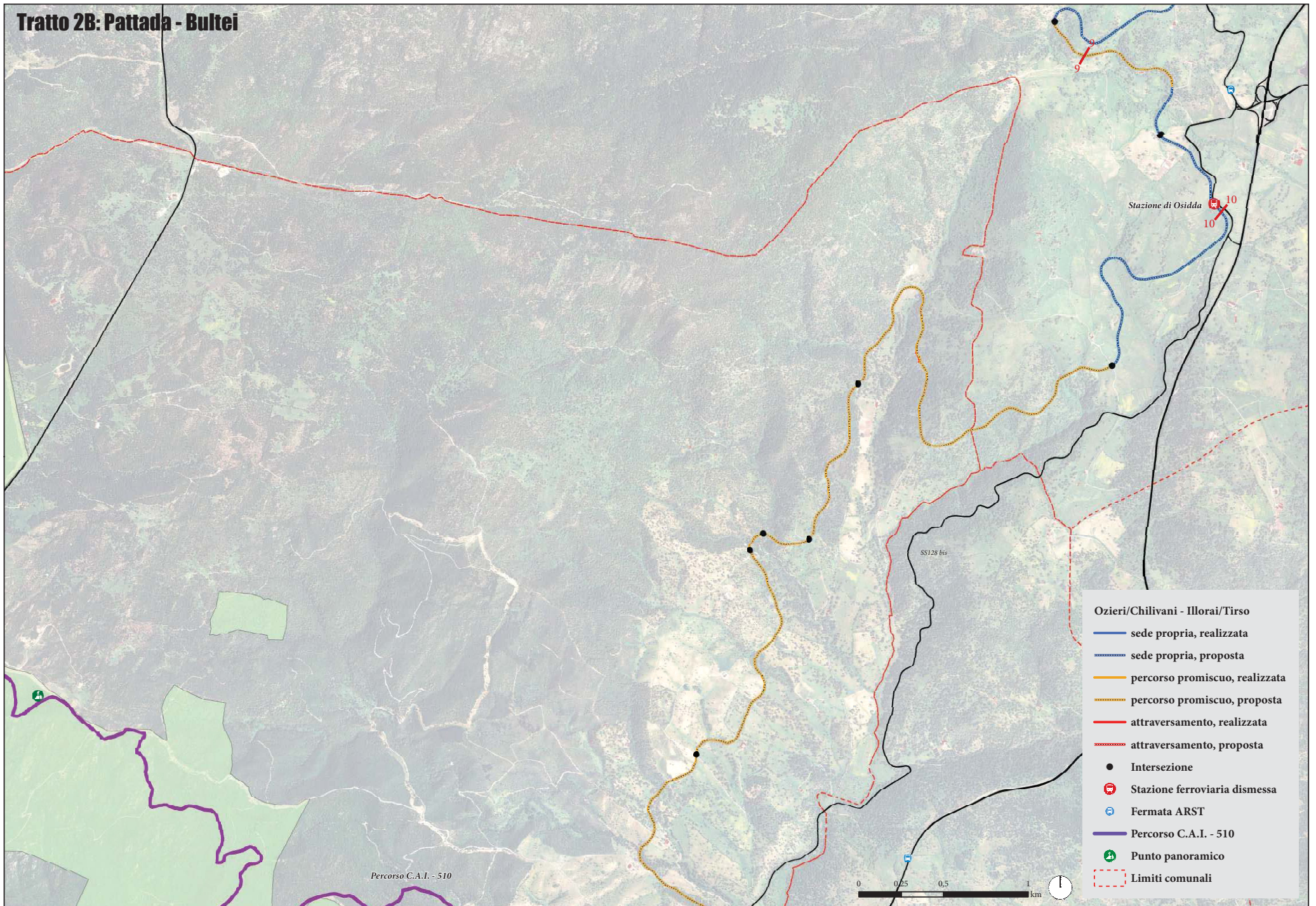
⊙ Chiesa

⊙ Lago/fiume

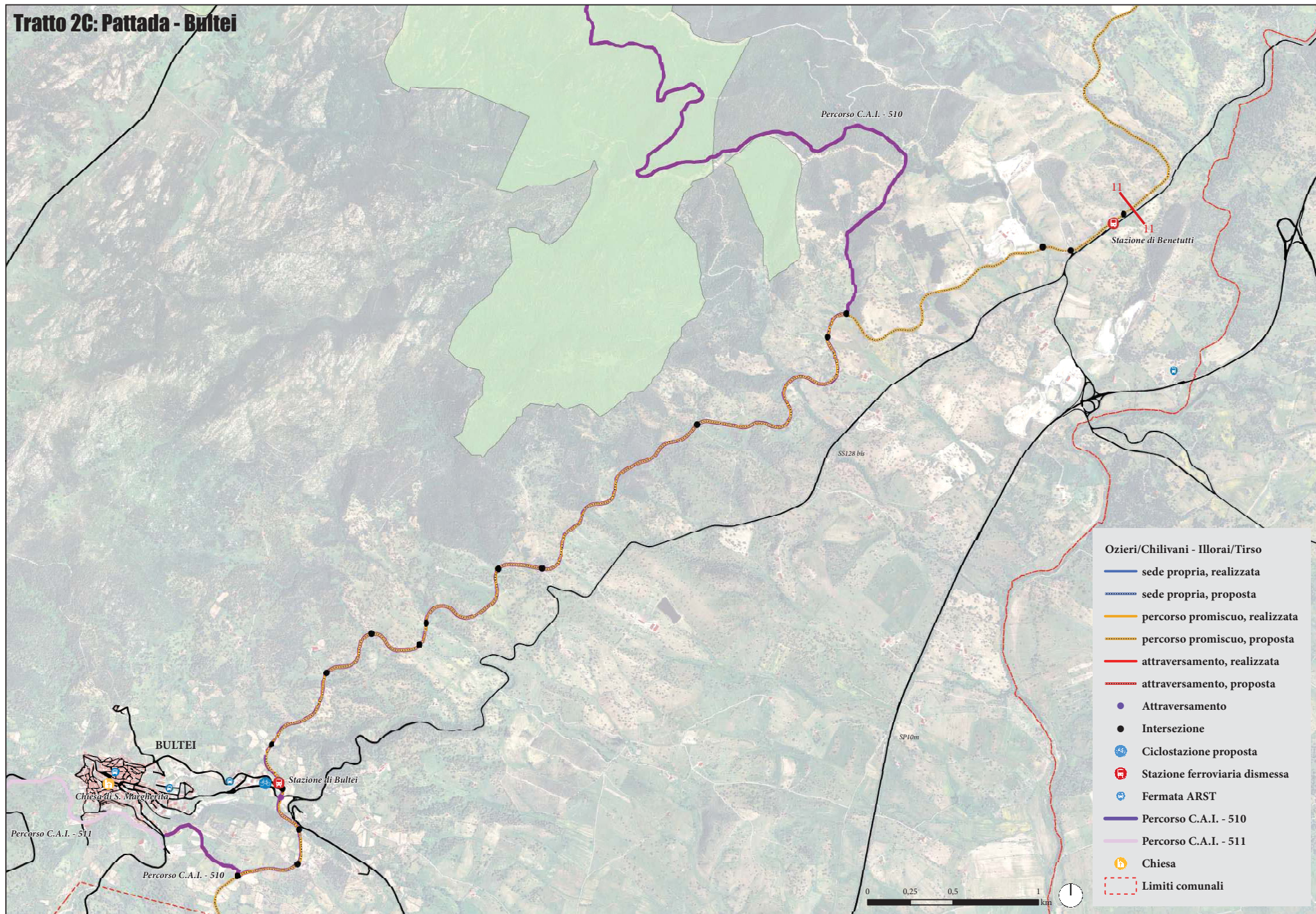
⊢ Limiti comunali



Tratto 2B: Pattada - Bultei



Tratto 2C: Pattada - Bultei



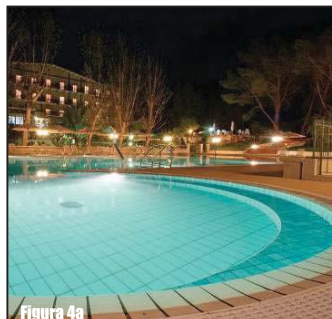
Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso

- sede propria, realizzata
- - - sede propria, proposta
- percorso promiscuo, realizzata
- - - percorso promiscuo, proposta
- attraversamento, realizzata
- - - attraversamento, proposta
- Attraversamento
- Intersezione
- b Ciclostazione proposta
- F Stazione ferroviaria dismessa
- b Fermata ARST
- Percorso C.A.I. - 510
- Percorso C.A.I. - 511
- b Chiesa
- Limiti comunali

Descrizione del tratto Pattada - Bultei

Dalla stazione di Pattada (oggi adibita a punto di ristoro - **Figura 1**) l'itinerario prosegue lungo il vecchio tracciato dismesso della ferrovia. Quest'ultimo attualmente risulta in parte scomparso e in parte utilizzato per il transito dei veicoli in accesso ai fondi agricoli attraversati. Nel primo caso l'intervento previsto consiste nell'inserimento di una pista ciclabile in sede propria, con l'utilizzo di una pavimentazione naturale in stabilizzato misto cava (**Sezione 6-6**); nel secondo caso, invece, il transito avviene in sede promiscua con i veicoli trattandosi di una strada vicinale a bassa intensità di traffico: sarà necessario utilizzare adeguate misure di moderazione della velocità, nonché l'implementazione della segnaletica verticale (**Sezione 7-7**). Lungo questo tratto, con una piccola deviazione, si possono raggiungere le rive del lago di Monte Lerno che può essere visitato attraverso una strada circumlacuale (**Figura 2**). Dopo questo tratto si prosegue sempre lungo il vecchio tracciato della ferrovia che è solo un sentiero, in alcune parti anche poco visibile, prevedendo come intervento o il rifacimento della pista ciclabile ex-novo (**Sezione 8-8**) o, nei casi in cui il tracciato sia visibile, la sistemazione del fondo (**Sezione 9-9**).

Proseguendo verso sud, l'itinerario ripercorre una strada carrabile che si appoggia sul vecchio tracciato ferroviario, lambendo la SS128 bis (**Sezione 10-10 e 11-11**) ed intercettando la SP7 che permette di raggiungere Benetutti (**Figura 3**). Da qui l'itinerario prosegue per Bultei, da dove si possono raggiungere le Terme Aurora (a circa 6 km - **Figure 4a e 4b**) utilizzando la SP86, attraversata dall'itinerario poco fuori dell'abitato.



Caratteristiche tecniche del tratto Pattada - Bultei

lunghezza tratto: 30,06 km

lunghezza pista in sede propria:
- proposta 13,32 km

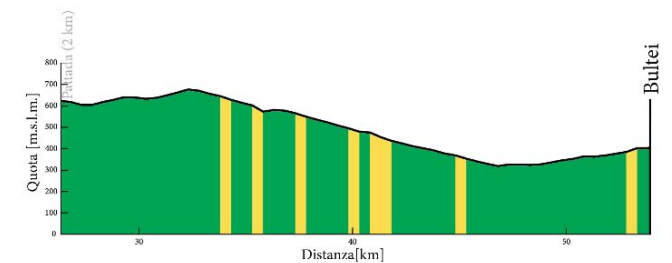
lunghezza percorso in sede promiscua:
- proposta 16,73 km

pendenza max: 5,77 %

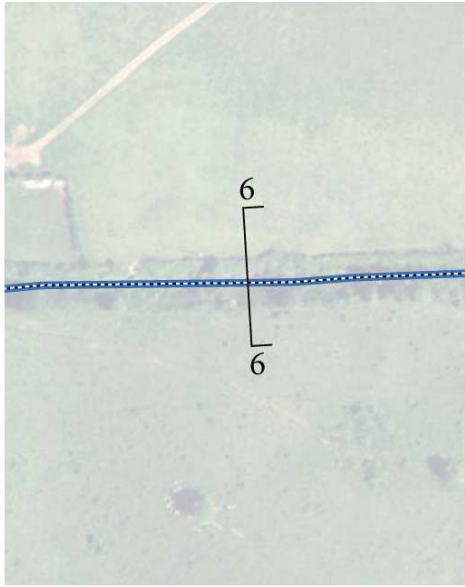
pendenza media: 2,09 %

difficoltà: medio/bassa

costo totale tratto: 2.978.701,26 €



SEZIONE 6-6



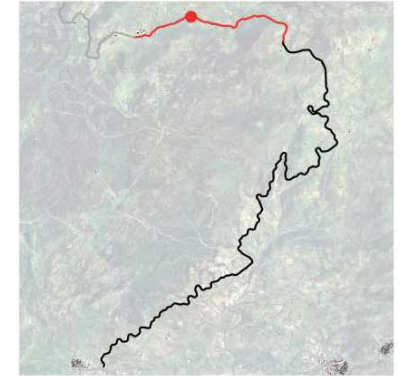
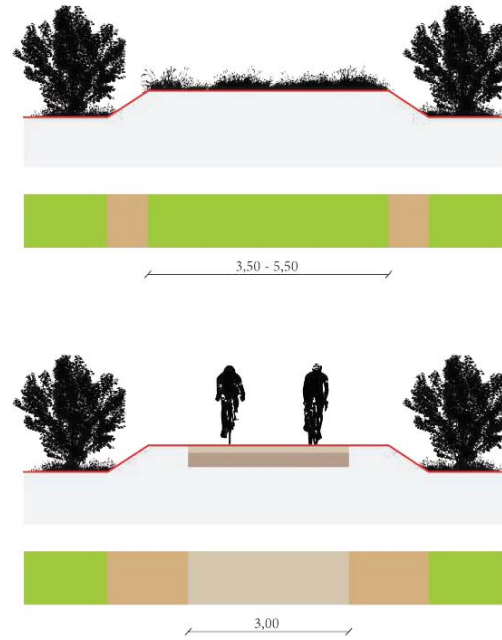
esistente

categoria strada: sentiero su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza:
sedime stato attuale: vegetazione

progetto

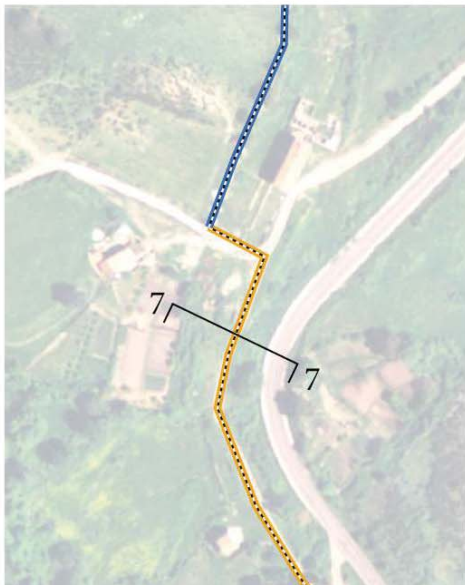
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 6,5 km
costo/km: 110.660 euro/km
costo totale sul tratto: 714.974 euro



La sezione è tracciata lungo un sentiero su sedime di ferrovia dismessa, a est della zona artigianale di Pattada, in prossimità della SS128 bis. Si prevede la realizzazione di pista bidirezionale in sede propria di larghezza 3,00 metri, attraverso la pulizia del percorso dalla vegetazione e il rifacimento del manto stradale.

SEZIONE 7-7



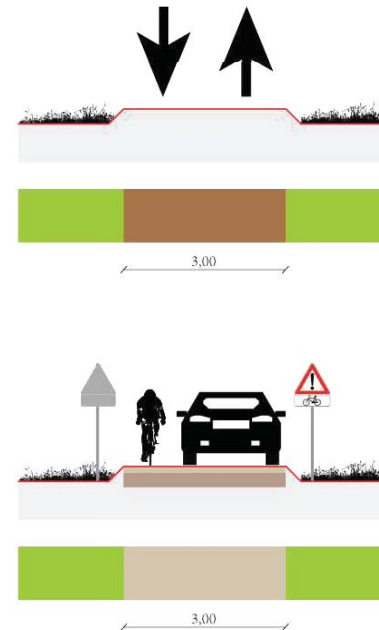
esistente

categoria strada: strada vicinale su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

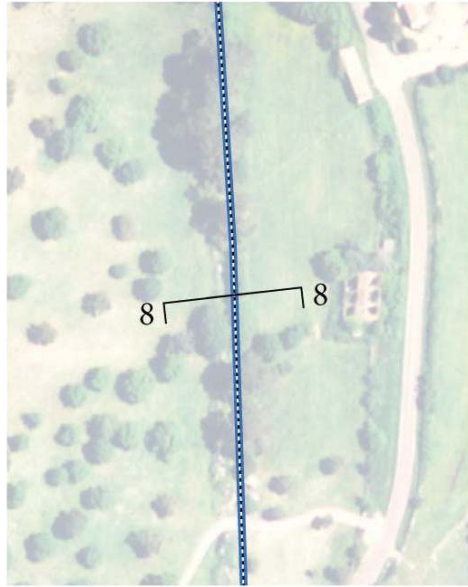
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 0,2 km
costo/km: 75.800 euro/km
costo totale sul tratto: 14.242 euro



La sezione si trova lungo una strada vicinale su ferrovia dismessa, in prossimità delle strutture abbandonate della vecchia stazione di Buddusò. Data la bassa intensità di traffico del tratto, si prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, tramite sistemazione del manto stradale con stabilizzato misto cava.

SEZIONE 8-8



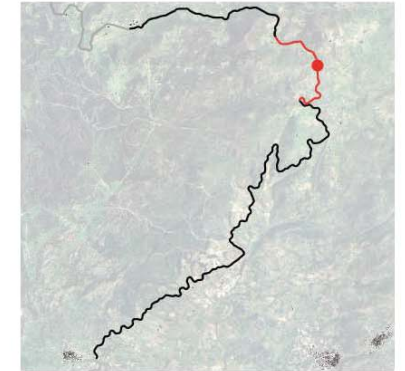
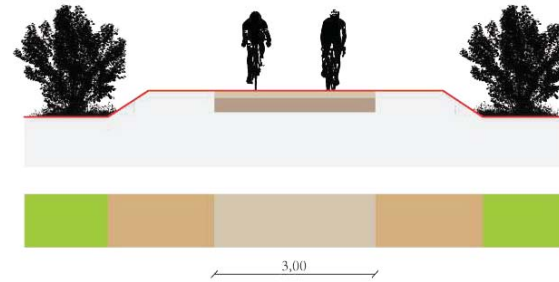
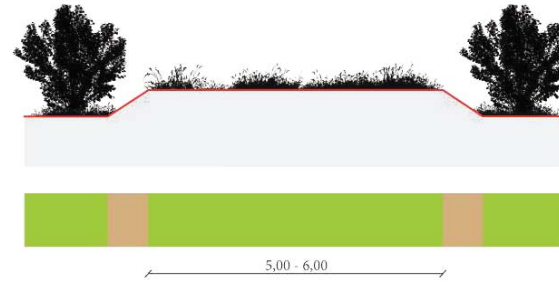
esistente

categoria strada: sentiero su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza:
sedime stato attuale: vegetazione

progetto

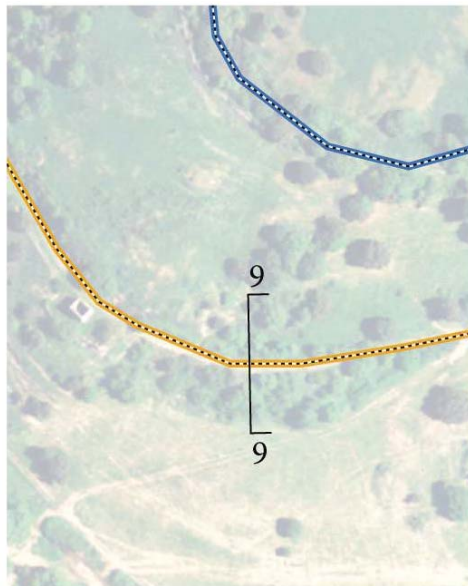
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 4,3
costo/km: 165.572 euro/km
costo totale sul tratto: 703.170 euro



La sezione si trova lungo un sentiero su ferrovia dismessa, in prossimità della Cantoniera di Osaspera, nel comune di Pattada. Date le condizioni del percorso, per lo più invaso dalla vegetazione, si prevede la realizzazione di pista in sede propria di larghezza 3,00 metri, attraverso pulizia e rifacimento del manto stradale.

SEZIONE 9-9



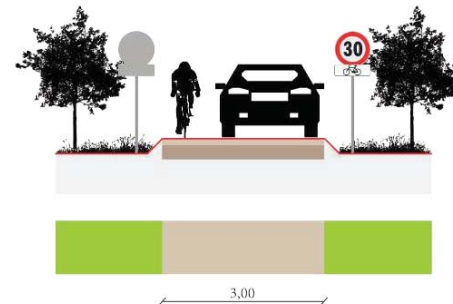
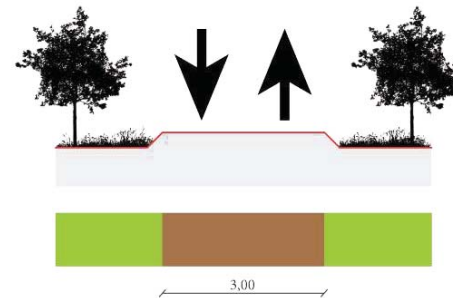
esistente

categoria strada: sentiero carrabile su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

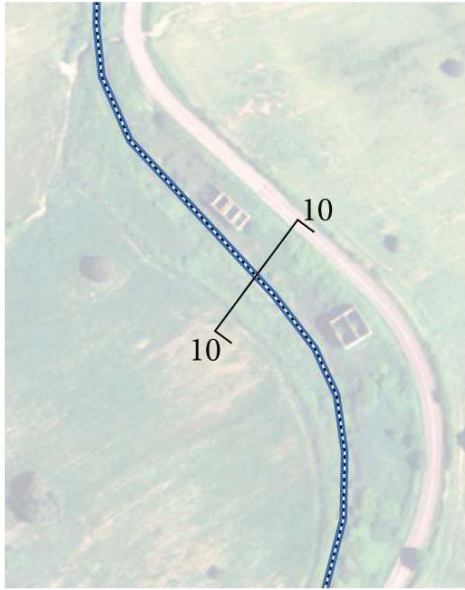
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 0,9 km
costo/km: 75.800 euro/km
costo totale sul tratto: 69.400 euro



La sezione è tracciata lungo un sentiero carrabile su sedime di ferrovia dismessa, nel comune di Pattada. Si prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, tramite opportuno rifacimento del manto stradale con una pavimentazione in stabilizzato misto cava.

SEZIONE 10-10



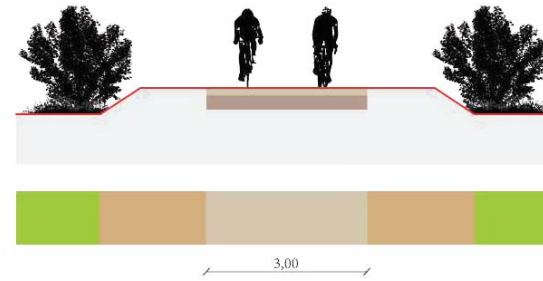
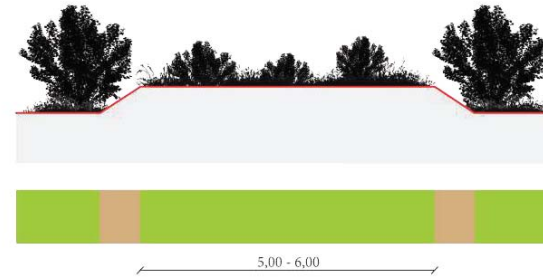
esistente

categoria strada: sentiero su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza:
sedime stato attuale: vegetazione

progetto

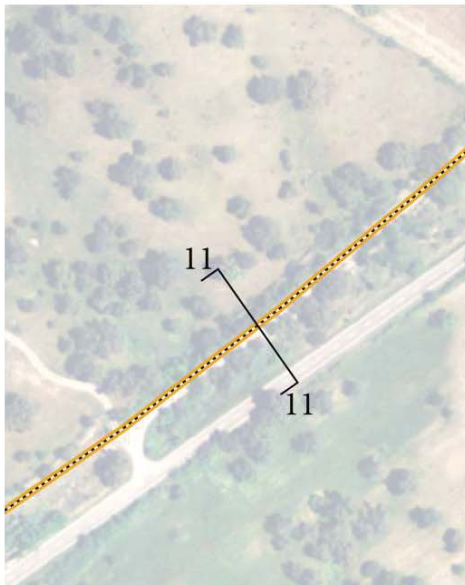
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 2,6 km
costo/km: 110.660 euro/km
costo totale sul tratto: 289.281 euro



La sezione si trova lungo un sentiero su ferrovia dismessa, presso i ruderi della vecchia stazione di Osidda, nel comune di Pattada. Date le condizioni del percorso, ormai invaso dalla vegetazione, si prevede la realizzazione di pista in sede propria di larghezza 3,00 metri, attraverso la pulizia e il rifacimento del manto stradale.

SEZIONE 11-11



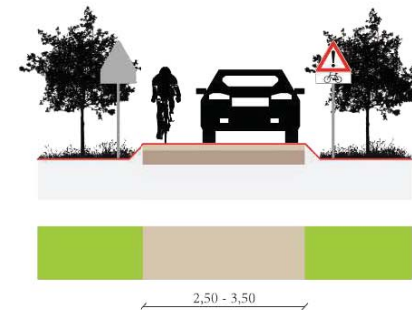
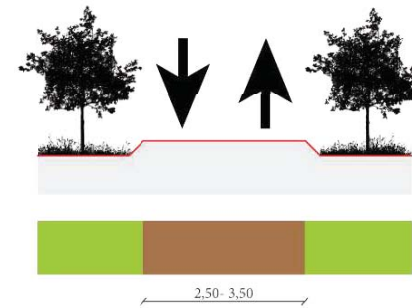
esistente

categoria strada: sentiero carrabile su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

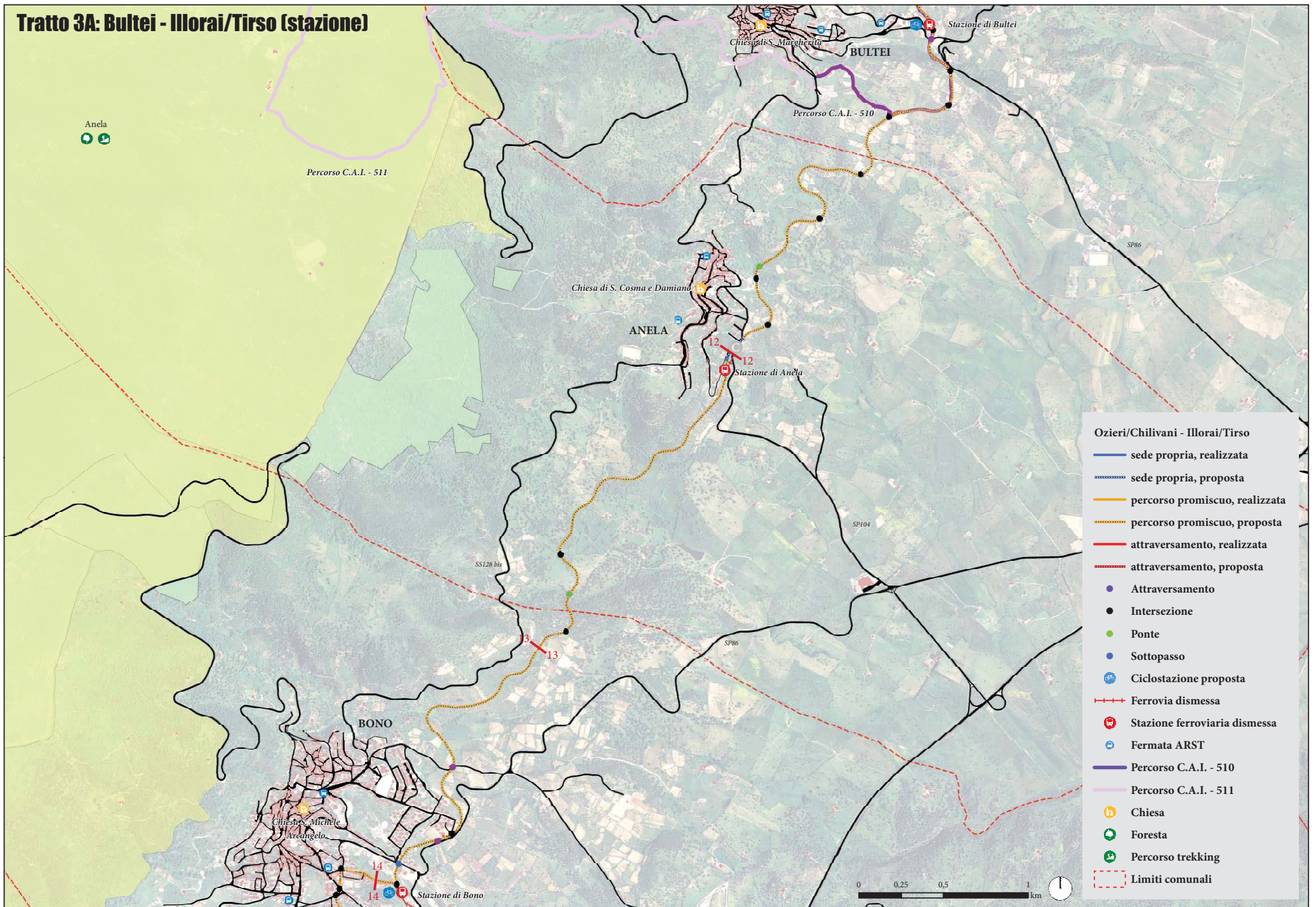
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 18,7 km
costo/km: 75.800 euro/km
costo totale sul tratto: 1.417.340 euro

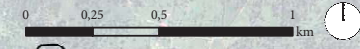


La sezione si trova lungo un sentiero carrabile su ferrovia dismessa che corre parallelo alla SS128 bis, in prossimità della vecchia stazione di Benetutti-Nule, nel comune di Bultei. Data la bassa intensità di traffico si prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, tramite l'eventuale sistemazione del manto stradale.

Tratto 3A: Bultei - Illorai/Tirso (stazione)

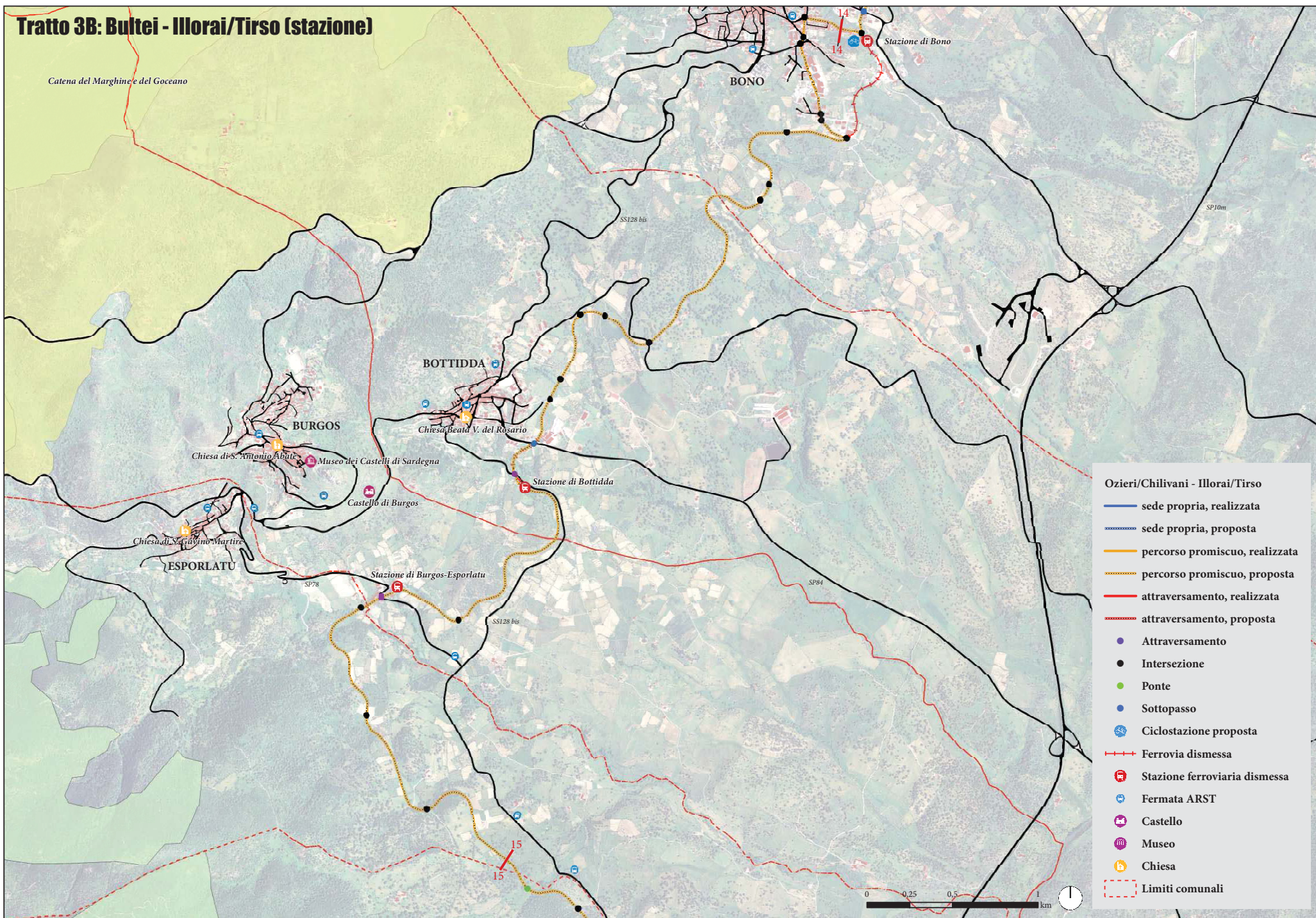


- Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso**
- sede propria, realizzata
 - - - sede propria, proposta
 - percorso promiscuo, realizzata
 - - - percorso promiscuo, proposta
 - attraversamento, realizzata
 - - - attraversamento, proposta
 - Attraversamento
 - Intersezione
 - Ponte
 - Sottopasso
 - Ciclostazione proposta
 - Ferrovie dismesse
 - Stazione ferroviaria dismessa
 - Fermata ARST
 - Percorso C.A.I. - 510
 - Percorso C.A.I. - 511
 - Chiesa
 - Foresta
 - Percorso trekking
 - - - Limiti comunali



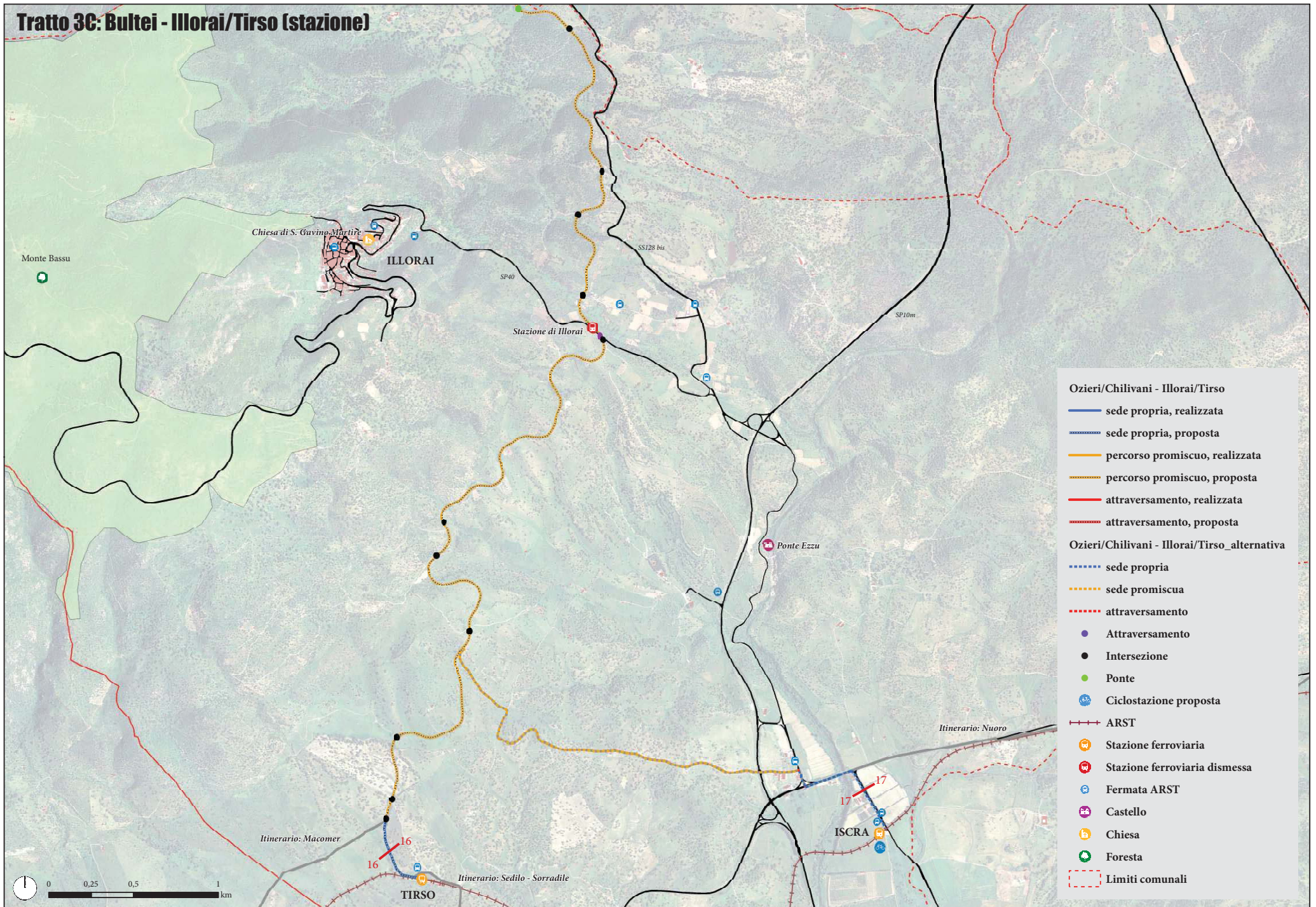
Tratto 3B: Bultei - Illorai/Tirso (stazione)

Catena del Marghine e del Goceano



- Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso**
- sede propria, realizzata
 - sede propria, proposta
 - percorso promiscuo, realizzata
 - percorso promiscuo, proposta
 - attraversamento, realizzata
 - attraversamento, proposta
 - Attraversamento
 - Intersezione
 - Ponte
 - Sottopasso
 - Ciclostazione proposta
 - Ferrovie dismesse
 - Stazione ferroviaria dismessa
 - Fermata ARST
 - Castello
 - Museo
 - Chiesa
 - Limiti comunali

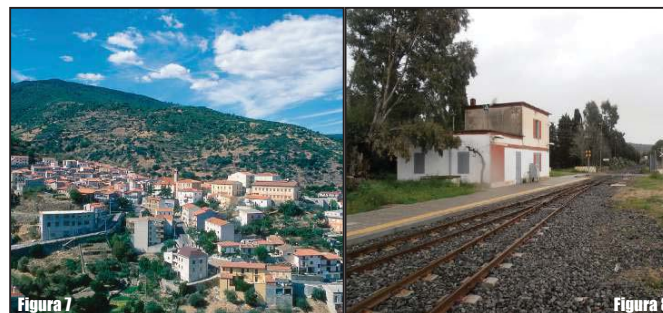
Tratto 3C: Bultei - Illorai/Tirso (stazione)



Descrizione del tratto Bultei - Illorai/Tirso (stazione)

Lasciato il territorio di Bultei si prosegue lungo il vecchio tracciato ferroviario (che attualmente viene utilizzato come strada carrabile per l'accesso ai fondi agricoli) verso il piccolo centro abitato di Anela (**Figura 1**). Lungo questo tratto è facilmente raggiungibile la chiesa di Nostra Signora di Mesumundu (architettura romanica "minore" - **Figura 2**). Giunto ad Anela, dove transita attraverso la SP104 in ambito urbano, in cui è previsto l'inserimento di una pista ciclabile in sede propria in affiancamento alla strada esistente (**Sezione 12-12 e Zoom C**), l'itinerario prosegue verso Bono (**Sezione 13-13**) dove transita per la vecchia stazione (oggi adibita a piazzale di sosta degli autobus della rete ARST- **Figura 3**), transita per un tratto lungo la via Grazia Deledda e la via Tirso (**Sezione 14-14**) prima di riprendere l'ex tracciato ferroviario verso Bottida. Prosegue fuori del centro abitato (attraversa la via Nuoro in sottovia) per dirigersi verso la SS128 bis sino ad intercettare la SP78 per Esporlatu (**Sezione 15-15**). Transitando in questo tratto è visibile e raggiungibile il castello di Burgos (**Figura 4**) e il centro abitato omonimo, sede del museo dei Castelli di Sardegna. Inoltre, dall'innesto con la SP78 è possibile raggiungere, attraverso il centro abitato di Burgos, la SP101 e la SP43, la foresta demaniale di Foresta Burgos e di Monte Pisano (sede del centro servizi della foresta demaniale - **Figura 5**) e la chiesetta di San Salvatore (**Figura 6**). Sempre su questo tratto attraverso la SP111 e la SP17 è possibile raggiungere Badde Salighes, Santa Maria di Saucchu, il Bosco e il sito Archeologico di Ortachis e la Villa Piercy. Raggiunta la foresta Burgos e Badde Salighes si possono percorrere i numerosi itinerari immersi nel bosco. Il territorio attraversato in questo tratto dall'itinerario è caratterizzato dal rilievo del Monte Rassu e del fiume Tirso che scorre lungo la vallata. Sempre dall'intersezione dell'itinerario con la SP78 e seguendo quest'ultima verso la SS128 bis è facilmente raggiungibile la fattoria didattica "La Fonte", un'azienda agricola dove è possibile conoscere e vivere la tradizione agricola della Sardegna (laboratori di trasformazione del latte ovino, della farina, educazione ambientale). Ci si dirige verso Illorai (**Figura 7**) sino ad intercettare la SP48, da cui si può accedere al centro abitato per poi proseguire sino alla nuova fermata di Iscra (**Figura 8**), che viene raggiunta abbandonando, nell'ultimo tratto, il tracciato dell'ex ferrovia (prima della fermata di Tirso dove transita la linea in esercizio Macomer - Nuoro, **Sezione 16-16**) ed utilizzando una strada vicinale che si innesta sulla SS128bis (sottopassando la SP10m) e la SS129, per transitare sul ponte sul fiume Tirso (**Sezione 17-17**).

All'interno dei centri urbani attraversati il transito dei ciclisti è previsto in sede promiscua con i veicoli, data la bassa velocità di questi ultimi: si propone infatti l'istituzione di zone 30, da concordare con le Amministrazioni Comunali. Si ricorda che all'interno delle zone 30 in ambito urbano verranno utilizzati una serie di accorgimenti progettuali per la moderazione del traffico e si adotterà una segnaletica verticale e orizzontale (pittogrammi a distanza regolare) integrativa a quella esistente, facendo particolare attenzione alle intersezioni.



Caratteristiche tecniche tratto Bultei - Illorai/Tirso (stazione)

lunghezza tratto: 24,82 km

lunghezza pista in sede propria:
- proposta 0,68 km

lunghezza percorso in sede promiscua:
- proposta 24,08 km

lunghezza tratto alternativa: 3,36 km

lunghezza pista in sede propria alternativa:
- proposta 0,78 km

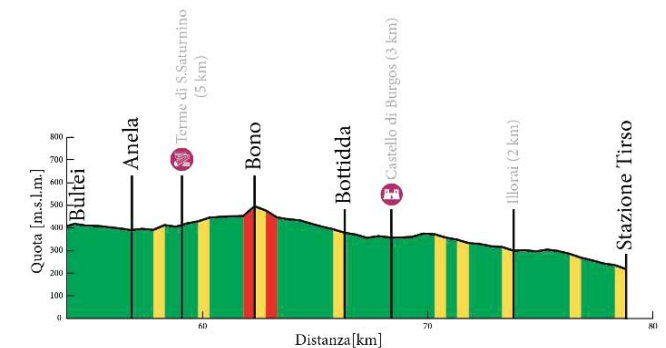
lunghezza percorso in sede promiscua alternativa:
- proposta 2,57 km

pendenza max: 5,46 %

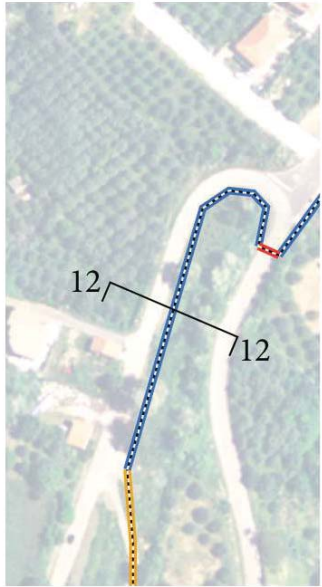
pendenza media: 2,50 %

difficoltà: medio/bassa

costo totale tratto: 1.831.840,70 €



SEZIONE 12-12



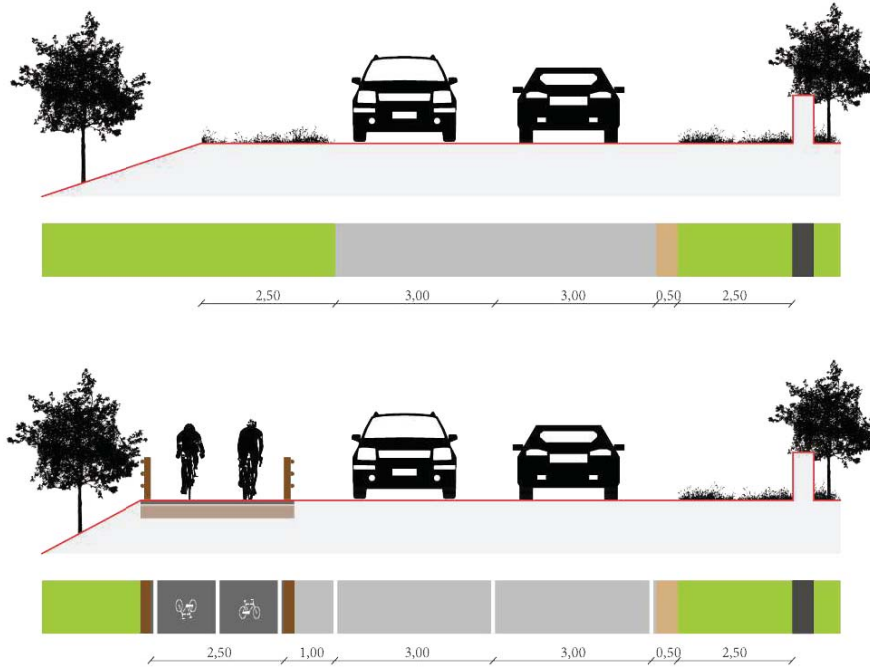
esistente

categoria strada: SS104, urbana
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

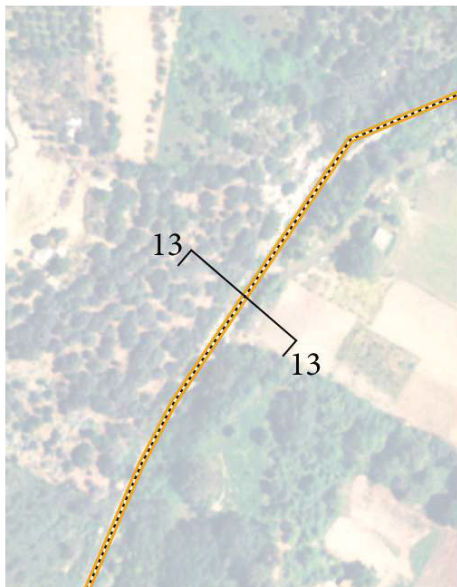
tipologia: sede propria
posizione: affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto

lunghezza: 0,2 km
costo/km: 161.989 euro/km
costo totale sul tratto: 35.135 euro



La sezione si trova lungo la SS104, nel tratto di penetrazione urbana di Anela, in prossimità dell'ex stazione ferroviaria. La pista bidirezionale è posta in affiancamento alla carreggiata, all'interno della sede stradale. Si richiede la pavimentazione del fondo stradale e l'inserimento di barriere di protezione laterali.

SEZIONE 13-13



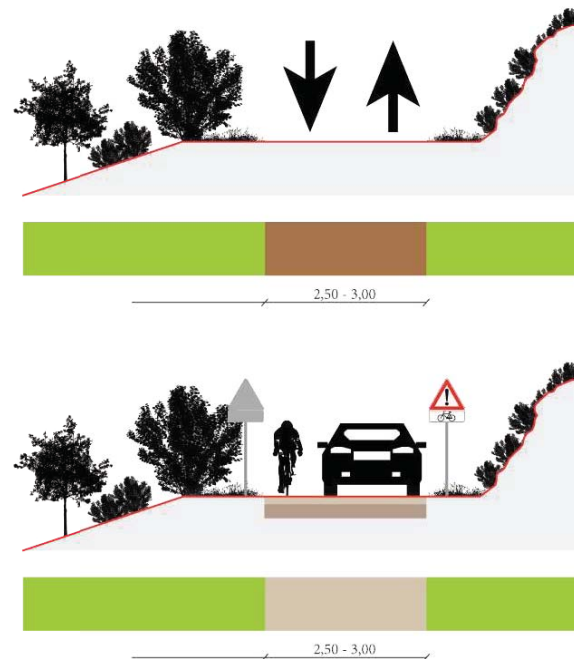
esistente

categoria strada: sentiero carrabile su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

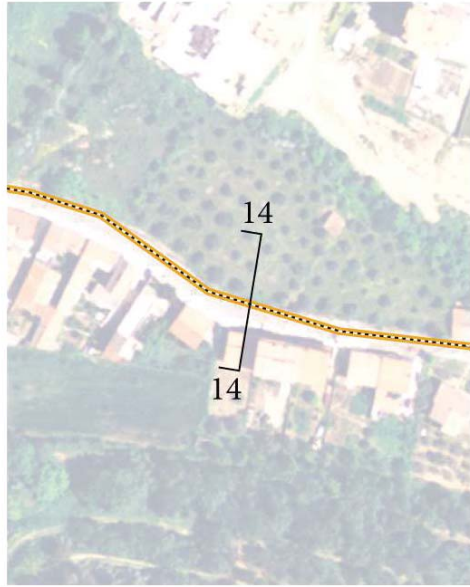
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 4 km
costo/km: 165.572 euro/km
costo totale sul tratto: 703.170 euro



La sezione si trova lungo un sentiero carrabile su ferrovia dismessa nel comune di Bono. Il percorso, di larghezza variabile tra i 2,50 e i 3,00 metri, presenta una bassa intensità di traffico, tale da consentire il transito in sede promiscua con i veicoli. Si prevede il rifacimento del fondo stradale in stabilizzato misto cava.

SEZIONE 14-14



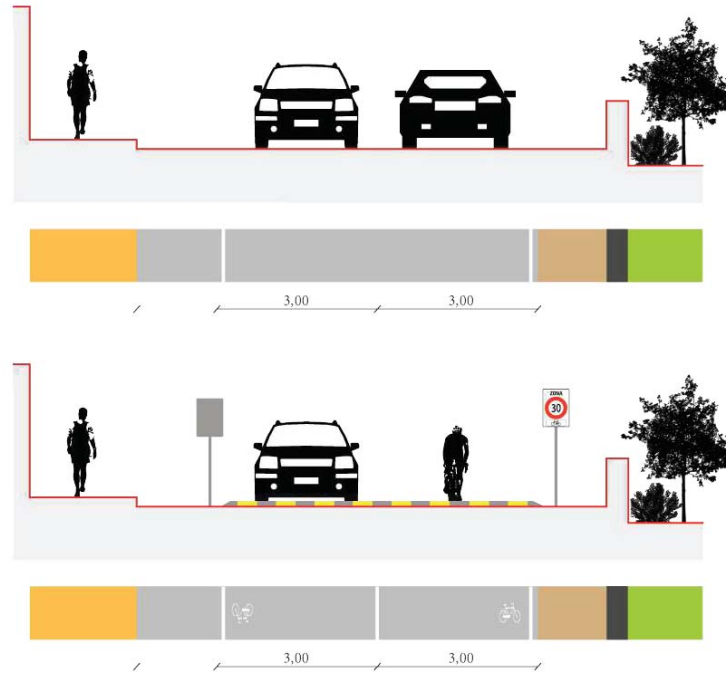
esistente

categoria strada: strada urbana
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: asfalto

progetto

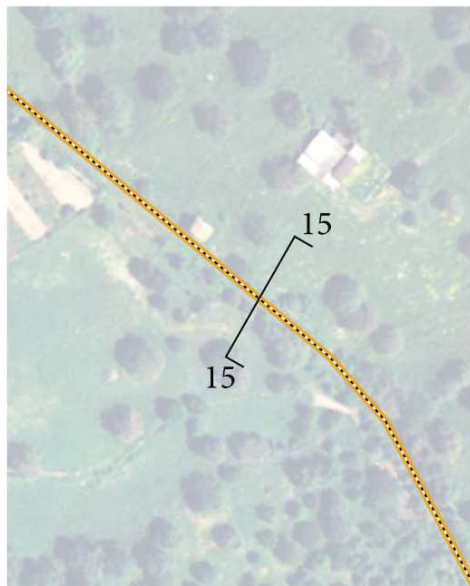
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto esistente

lunghezza: 1,7 km
costo/km: 3.800 euro/km
costo totale sul tratto: 6.300 euro



La sezione è tracciata lungo la strada urbana via Stazione, nel centro urbano di Bono. L'intervento prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, attraverso l'inserimento di apposita segnaletica e la realizzazione di una zona 30 volta a garantire la moderazione della velocità e la sicurezza dei ciclisti.

SEZIONE 15-15



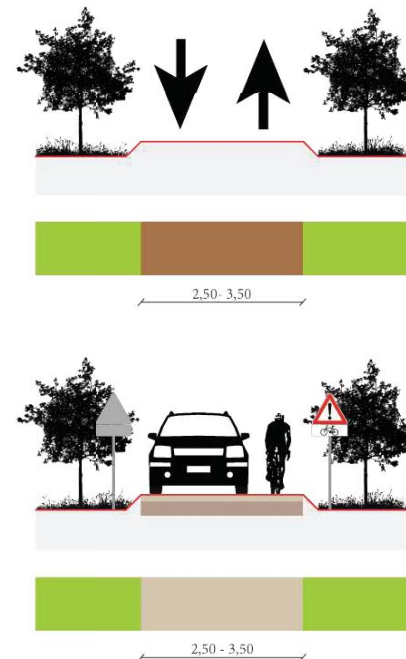
esistente

categoria strada: sentiero carrabile su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

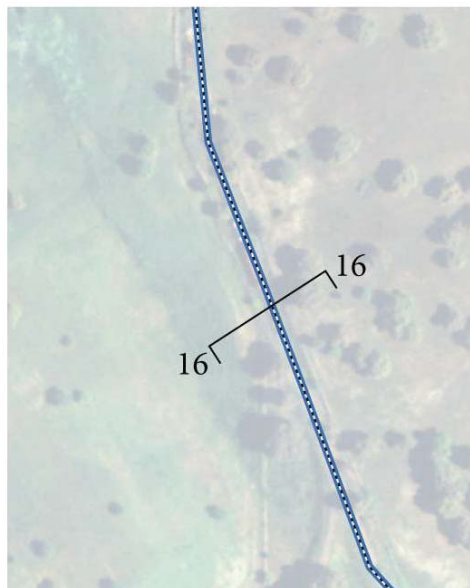
tipologia: promiscuo
posizione: condivisione con i veicoli
direzione: bidirezionale
pavimentazione: stabilizzato misto cava

lunghezza: 15 km
costo/km: 75.800 euro/km
costo totale sul tratto: 1.157.286 euro



La sezione si trova lungo un sentiero carrabile su ferrovia dismessa nel comune di Esporlatu. Data la bassa intensità di traffico della strada, si prevede il transito in sede promiscua con i veicoli, tramite sistemazione del manto stradale con stabilizzato misto cava.

SEZIONE 16-16



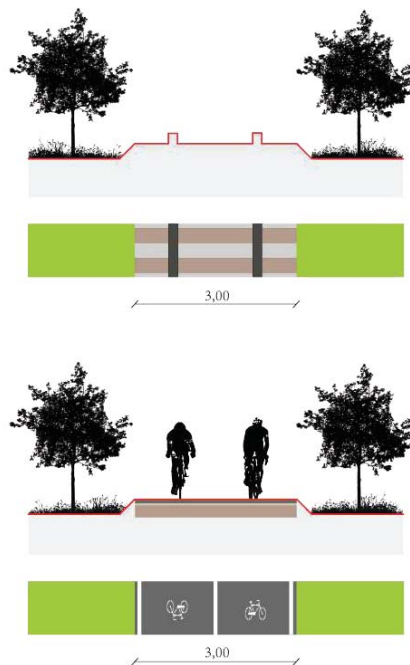
esistente

categoria strada: sentiero su sedime di ferrovia dismessa
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato/binari

progetto

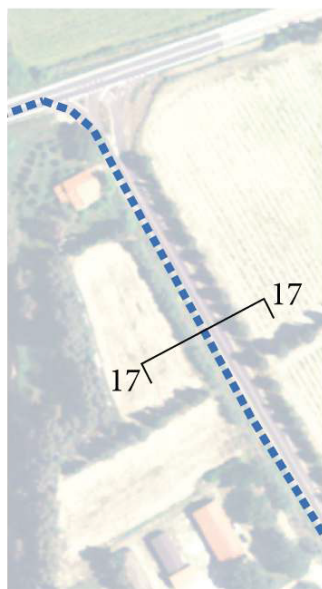
tipologia: sede propria
posizione: non affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto

lunghezza: 0,5 km
costo/km: 163.160 euro/km
costo totale sul tratto: 75.383 euro



La sezione si trova lungo un sentiero su ferrovia dismessa, ancora parzialmente ferrato, in prossimità della stazione di Tirso, nel comune di Illorai. L'intervento prevede la realizzazione di pista bidirezionale in sede propria, tramite la rimozione dei vecchi binari e il rifacimento del fondo stradale in bitume/asfalto.

SEZIONE 17-17



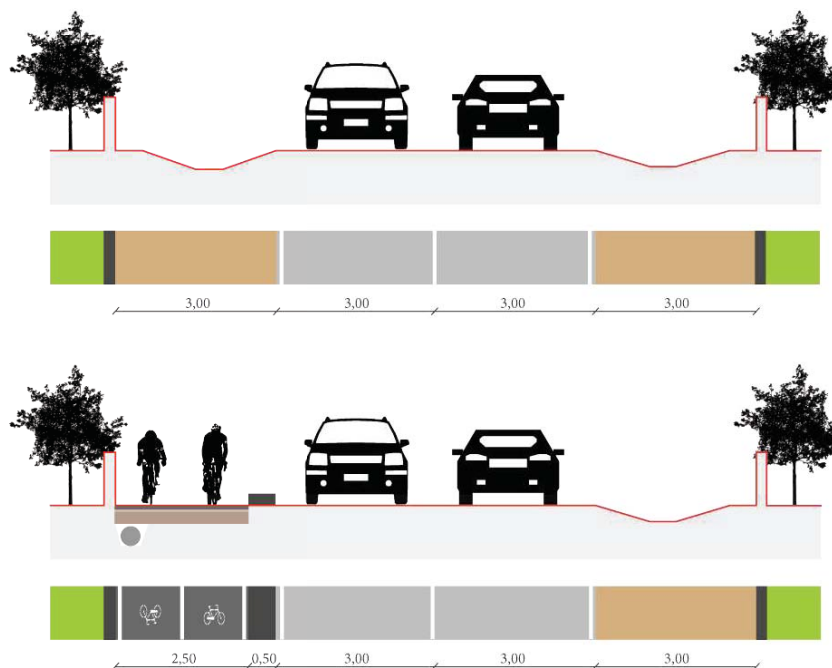
esistente

categoria strada: strada extraurbana
percorrenza: doppio senso di marcia
sedime stato attuale: sterrato

progetto

tipologia: sede propria
posizione: affiancata
direzione: bidirezionale
pavimentazione: bitume/asfalto

lunghezza: 0,4 km
costo/km: 161.989 euro/km
costo totale sul tratto: 64.796 euro



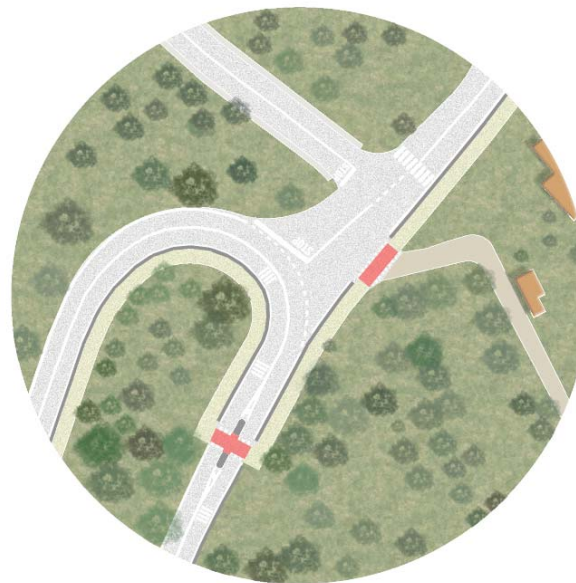
La sezione si trova lungo la strada extraurbana che dalla SS129 conduce alla stazione ferroviaria di Iscra, dove si conclude l'itinerario. L'intervento prevede l'inserimento della pista all'interno della sede stradale, tramite pavimentazione della banchina con bitume/asfalto e inserimento di barriera di protezione laterale.

ZOOM C

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO



descrizione: attraversamento di pista in sede propria su strada principale SP104, nel tratto di penetrazione urbana di Anela, e sulla via Funtana e Corte, strada vicinale sterrata.

interventi:

- inserimento attraversamenti ciclabili
- inserimento isola centrale rialzata
- inserimento dissuasori di velocità



4 Computo sommario dei costi

Analisi del costo dell'itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione). Lunghezza totale: 78,81 km; costo totale: 4.699.015,17 €							
Tipologia	costo esclusa la lunghezza realizzata[€]	Lunghezza per tratto		Lunghezza realizzata*		Lunghezza da realizzare	
		km	%	km	%	km	%
piste in sede propria	1132723,91	30,37	38,57	22,64	28,76	7,73	9,82
corsie in affiancamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
percorsi promiscui	3504540,84	48,21	61,23	0,00	0,00	48,21	61,23
attraversamenti	39017,15	0,15	0,19	0,00	0,00	0,15	0,19
intersezioni**	20328,21						
Totale	4696610,11	78,73	100	22,64	28,76	56,09	71,24

costo/km [€/km] 83733,47

* di cui 0.46 km già conteggiati nell'itinerario Macomer-Tirso ed i restanti 22.65 km compresi nell'ambito del progetto "Archeonatura in Logudoro": di tale progetto risulta disponibile solo una planimetria, e risulta da street view l'avvenuta messa in posa anche di segnaletica verticale

** in questa fase sono state considerate nel conteggio anche le intersezioni comprese nel progetto "Archeonatura in Logudoro", in attesa di conoscere con certezza quali siano già state realizzate e vadano quindi omesse dal computo



5 Bibliografia

- *Guida al mountain biking della Sardegna*, Regione Sardegna, www.sardegnaturismo.it.
- *Guida cicloturistica della Sardegna*, Regione Sardegna, www.sardegnaturismo.it.
- *Paesi e Città della Sardegna, Volume I, I Paesi*, a cura di Gianni Mura e Antonello Sanna, Banco di Sardegna, 1998.
- *La rete ciclabile della Sardegna, conferenza 29 giugno 2015*, Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dei Lavori Pubblici.
- *La rete ciclabile di livello regionale della Sardegna, conferenza 29 giugno 2015*, Prof. Ing. Italo Meloni.
- *La provincia di Sassari: geografia, storia, economia, arte, tradizioni popolari*, Estratto dal volume “La Sardegna provincia per provincia”, a cura di Manlio Brigaglia, foto di Gianforest Pani, EdiSar, 1994.
- *La Sardegna provincia per provincia: geografia, storia, economia, arte, tradizioni popolari*, a cura di Manlio Brigaglia, foto di Gianforest Pani, EdiSar, 1994.
- *Realizzazione rete regionale itinerari ciclabili della Sardegna*, CIREM - Centro Universitario Ricerche Economiche e Mobilità, Giugno 2016.
- *La grande Enciclopedia della Sardegna*, a cura di Francesco Floris, Sassari, Biblioteca della Nuova Sardegna, 2007.
- *Le foreste demaniali, Guida alla visita*, Sardegna Foreste, Regione Sardegna, a cura del Servizio Tecnico e della Direzione Generale, Edizione 2013.
- *Le fontane della Foresta Demaniale di Anela (Sassari), Un paese, un territorio da conoscere e valorizzare*, a cura di G. Antonio Farris, 2012.
- *L'Italia, Enciclopedia e guida turistica d'Italia, Sardegna*, Istituto Geografico De Agostini, 1989.
- *I primi 6 parchi della Sardegna*, a cura di Alberto Lacava, Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

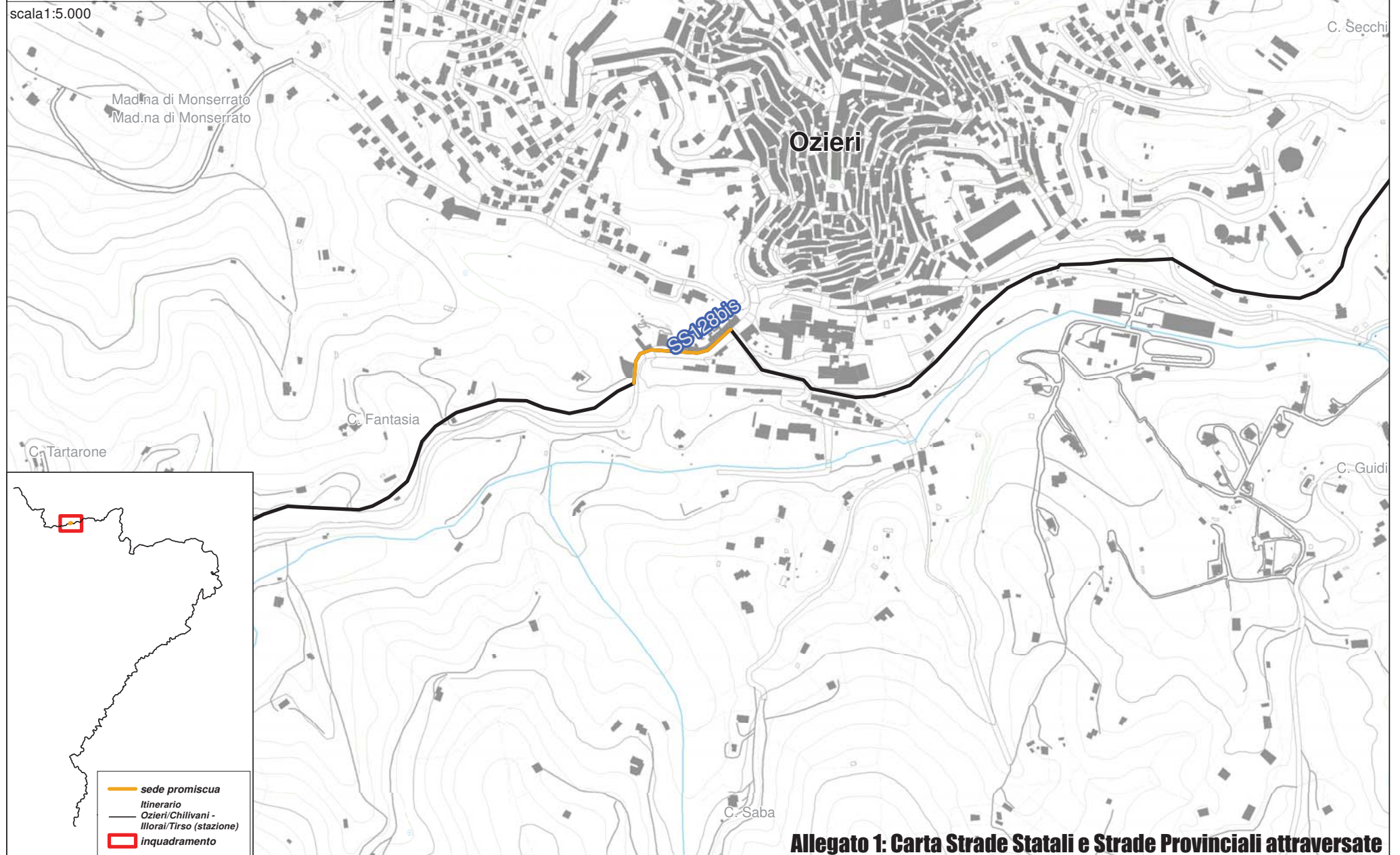
maps.google.it
photos.wikimapia.org
rete.comuni-italiani.it
upload.wikimedia.org
wikimapia.org
www.bicitalia.org
www.bikeitalia.it
www.camminando.eu
www.claudiazedda.it
www.culterpattada.it
www.fiab-onlus.it
www.flickr.it
www.fotosardegna.net
www.ladonnasarda.it
www.lamiasardegna.it
www.lestradeferrate.it
www.mapio.net
www.meteosardegna.it




www.minambiente.it
www.ozierisardegna.it
www.pinterest.it
www.piscinearcobaleno.it
www.regione.sardegna.it
www.sardegnaambiente.it
www.sardegnaabbandonata.it
www.sardegnaicultura.it
www.sardegnaigitallibrary.it
www.sardegnaageoportale.it
www.sardegnaive.net
www.sardegnaturismo.it
www.sardegnaturismo.it
www.termeurora.it
www.termesansaturnino.it
www.terradisardegna.it
www.welcometozieri.it
www.wikipedia.org

Legenda

-  Percorso promiscuo su strada statale
Località Ozieri
-  Itinerario Ozieri/Chilivani - Illorai/Tirso (stazione)

scala 1:5.000



-  sede promiscua
-  Itinerario
Ozieri/Chilivani -
Illorai/Tirso (stazione)
-  inquadramento

Allegato 1: Carta Strade Statali e Strade Provinciali attraversate

