



UNICA UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI CAGLIARI

CONFERENZA SISTEMA REGIONALE SULLA MOBILITÀ CICLABILE

STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

Aggiornamento e sviluppi
su progetti a carattere regionale
e della città metropolitana di Cagliari



11 OTTOBRE
2024

SALA SEARCH
Largo Carlo Felice 2

***Il Piano Regionale di mobilità
ciclistica della Sardegna***

prof. Italo Meloni

CIREM - UNICA



I passi fatti dalla Regione

07.05.2015

PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE (D.G.R. 22/1)

“Realizzazione della **Rete Regionale degli Itinerari Ciclabili**: 1° intervento funzionale”: riconosce le **ciclovie** e la **mobilità ciclistica** come fattore strategico nella pianificazione regionale delle infrastrutture prioritarie.

31.01.2017

1. Approvazione **studio propedeutico al piano della rete ciclabile regionale** (redatto da ARST e CIREM, D.G.R. 6/22)

2. Individuazione degli **itinerari prioritari** e ripartizione delle risorse.

3. Approvazione dell'elenco degli **interventi di collegamento** tra la rete ciclabile regionale e le aree metropolitane ed urbane di Cagliari, Sassari ed Olbia (POR FESR 2014-2020 – Azione 4.6.4).

15.06.2017

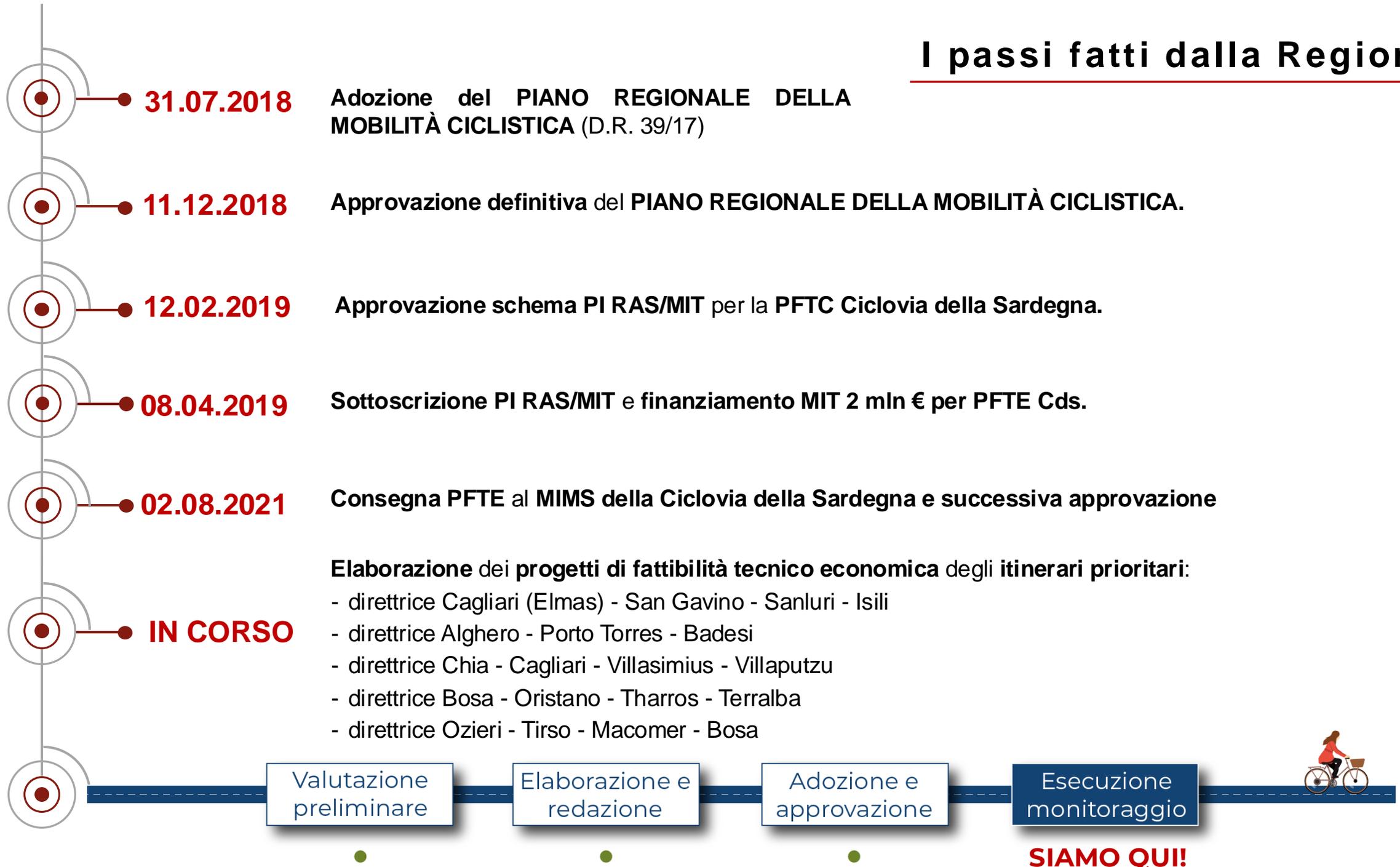
1. Avvio dell'elaborazione del **Piano della Mobilità Ciclistica della Sardegna** e della **Valutazione Ambientale Strategica (RAS/ARST/CIREM/UNICA)**

2. Avvio delle procedure di gara per l'affidamento degli interventi prioritari per un totale di circa **710 km**.

09.08.2017

Sottoscrizione del Protocollo di Intesa tra RAS, MIT e MIBACT per la progettazione e realizzazione della **Ciclovia della Sardegna** all'interno del SNCT (DRG n. 37/30 del 1.8.2017)

I passi fatti dalla Regione



IL CICLOTURISMO IN SARDEGNA

La Sardegna possiede tutto ciò che un cicloturista richiede per la sua vacanza:

- **emergenze e attrattori naturali, paesaggistici, storico - culturali, archeologici e insediativi** che si prestano a essere fruiti da una domanda *soft o slow*
- **1.700 km di costa** con acque di elevata qualità
- **575.000 Ha di zone naturalistiche** e protette (Rete Natura 2000)
- **clima temperato**
- buone **strutture di accoglienza diffuse nel territorio** (B&B, agriturismo, etc.)
- **reticolo connettivo secondario di collegamenti capillare e diffuso, a bassa intensità di traffico veicolare** (strade comunali extraurbane, di penetrazione agraria, forestali, di consorzi di bonifica, argini di fiumi e canali, tracciati di ferrovie dismesse).



L'articolazione del Piano

PIANIFICAZIONE



- ECONOMICO-SOCIALE
- TERRITORIALE
- AMBIENTALE
- TRASPORTISTICO



- CALCOLO DELLA DOMANDA POTENZIALE
- ANALISI BENEFICI-COSTI
- ANALISI DI RISCHIO E SENSITIVITÀ

ANALISI CONTESTO

Analisi del fenomeno e contesto di riferimento



OBIETTIVI

Definizione degli obiettivi generali e specifici



- **GENERALI:**
 - Promuovere la ciclabilità
 - Destagionalizzare l'offerta
Creare un tessuto omogeneo di percorsi ciclabili
 - Privilegiare il recupero di manufatti e infrastrutture
- **SPECIFICI**

COMPONENTI

Individuazione e dimensionamento funzionale delle componenti del sistema



- RETE CICLABILE
- TIPOLOGIE DI INTERVENTO
 - CICLOSERVIZI
 - NODI INTERMODALI
- SEGNALETICA SPECIALIZZATA
 - PARCHI CICLISTICI
- STRUTTURA DI GESTIONE

VALUTAZIONE

Analisi di fattibilità economica



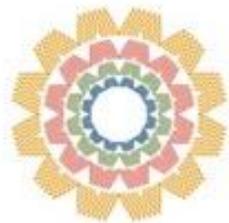
INTERVENTI

Scelta degli interventi prioritari



- DEFINIZIONE CRITERI DI SELEZIONE
- ANALISI MULTICRITERIA
- VALUTAZIONE DEGLI INDICI DI CICLABILITÀ, ATTRATTIVITÀ E QUALITÀ COMPLESSIVA





RETE **CICLABILE** DELLA SARDEGNA

46

ITINERARI CICLABILI
(2 098 km)



6

ITINERARI BICI+TRENO
(550 km)

256

CENTRI ABITATI attraversati

2

PARCHI NAZIONALI

231

TERRITORI COMUNALI interessati

4

PARCHI REGIONALI

3

AEROPORTI

63

**SITI DI INTERESSE
COMUNITARIO**

8

PORTI COMMERCIALI
(e 24 porti turistici)

22

**ZONE A PROTEZIONE
SPECIALE**

49

STAZIONI FERROVIARIE

3

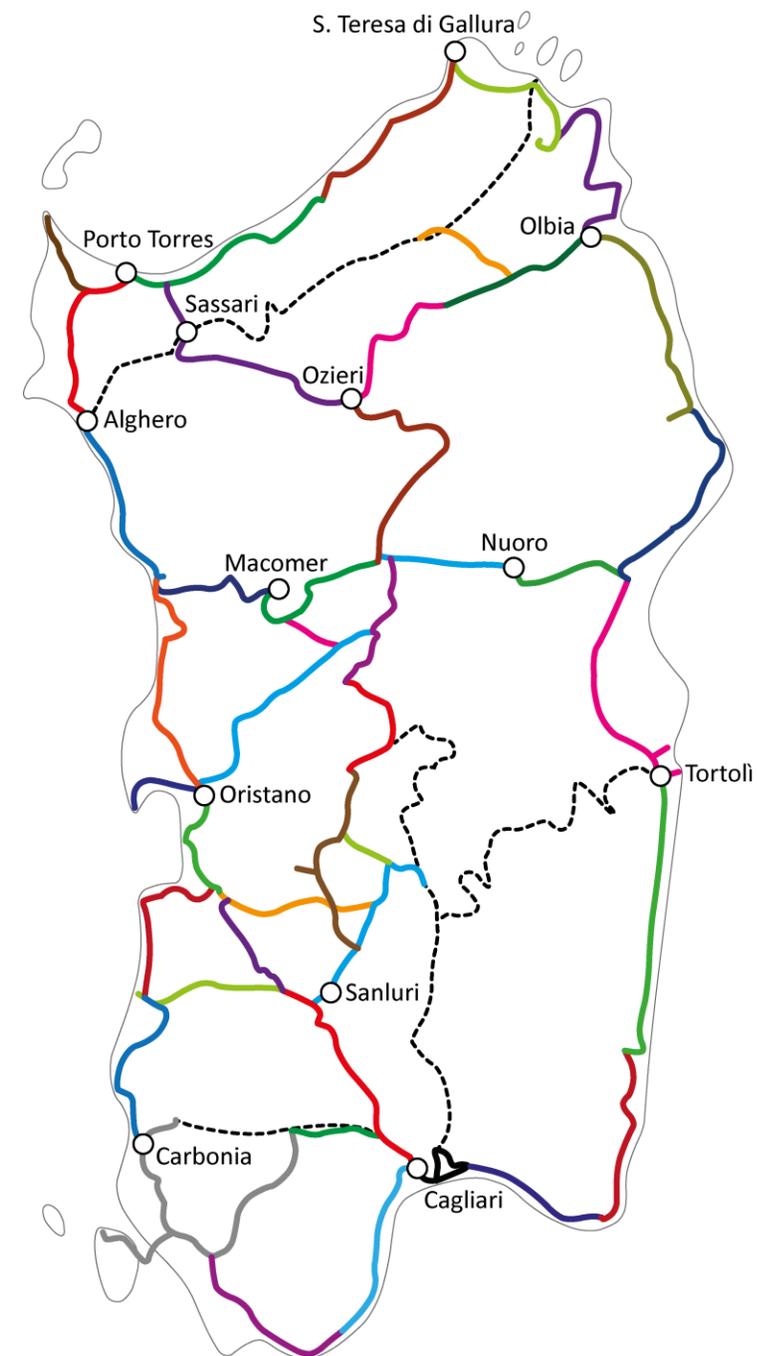
SITI UNESCO

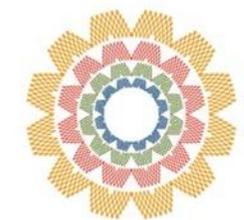
432

FERMATE ARST extraurbane

747

PUNTI DI INTERESSE
(di cui 248 spiagge)





Il sistema di mobilità dolce

un vero e proprio
PROGETTO DI TERRITORIO

DA PROGETTO DI INFRASTRUTTURA

A STRATEGIA DI VALORIZZAZIONE
DEL TERRITORIO REGIONALE

Un insieme coordinato ed integrato di **interventi, azioni e misure** di varia natura finalizzato alla **diffusione della mobilità ciclistica** (quotidiana, turistica, ricreativa e sportiva) sull'**intero territorio regionale**, attraverso cui promuovere la **valorizzazione** lo **sviluppo socio-economico** dei territori attraversati.

Un sistema fortemente **integrato** con gli **altri modi di trasporto**, che sviluppi **connessioni** tra i **diversi contesti territoriali dell'Isola**: ambito **urbano-extraurbano, costa-entroterra, bassa-alta densità insediativa** etc.

Una rete **inclusiva, accessibile e percorribile da tutte le categorie di utenti** (in particolare chi non usa la bici oggi) anche grazie all'utilizzo di soluzioni di intermodalità nei contesti più difficili.

Un progetto di territorio

Una **strategia di valorizzazione** che immagina i percorsi di mobilità dolce come **fili** che legano e in molti casi **ricuciono** parti di territorio, unificando le più importanti presenze insediative, le emergenze paesaggistiche, culturali e storiche e promuovendo occasioni di integrazione territoriale e sviluppo economico con nuove attività e iniziative dedicate al patrimonio locale.

- ⇒ **Promuove stili di vita attivi associati a forme di mobilità lenta e sostenibile**
- ⇒ **Incrementa l'appetibilità della Sardegna nel settore del turismo attivo**
- ⇒ **Incentiva l'allungamento della stagione turistica**
- ⇒ **Indirizza i flussi turistici presenti sulle coste verso le aree interne**
- ⇒ **Promuove nuove occasioni di sviluppo economico ed integrazione territoriale**
- ⇒ **Attiva processi di rigenerazione delle risorse locali**



Gli obiettivi generali del Piano

1

PROMUOVERE E FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLISTICA

consentendo l'utilizzo sicuro, vantaggioso e confortevole della bicicletta in tutte le sue declinazioni: come mezzo di trasporto alternativo, come mezzo per svolgere attività sportive, di svago e di turismo itinerante.



Gli obiettivi generali del Piano

2

RENDERE LA SARDEGNA FRUIBILE IN MODO SOSTENIBILE IN TUTTI I PERIODI DELL'ANNO dalla più variegata tipologia di utenti, favorendo la destagionalizzazione e diversificando l'offerta turistica (turismo legato alla natura, al paesaggio, alla storia, alla cultura etc.), attraverso un sistema di mobilità ciclistica fortemente integrato con altri modi di trasporto e con le diverse emergenze presenti sul territorio regionale.



Gli obiettivi generali del Piano

3

RENDERE SICURO, OMOGENEO E CONTINUO IL TESSUTO DEI PERCORSI CICLABILI presenti negli ambiti locali della Regione, superando la frammentazione amministrativa in modo da integrarli sia all'interno del contesto di riferimento (urbano/comunale) che in quello contermino (area vasta/Unione di comuni), in una visione sistemica ed unitaria della mobilità ciclistica, inserita all'interno della pianificazione regionale.



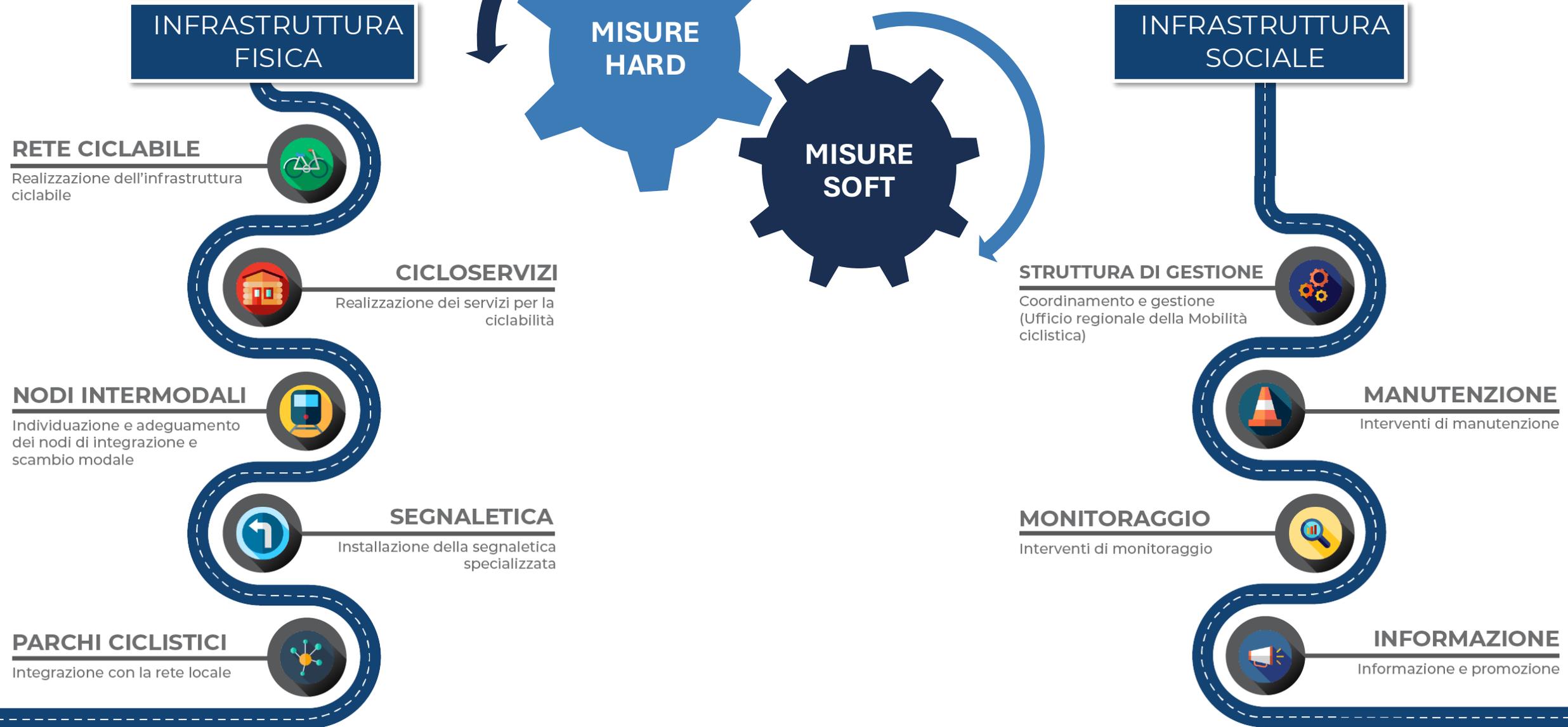
Gli obiettivi generali del Piano

4

PRIVILEGIARE LA RICONVERSIONE DI MANUFATTI ED INFRASTRUTTURE ESISTENTI E ATTUALMENTE IN DISUSO puntando sulla loro riqualificazione e rigenerazione, nel rispetto e valorizzazione dei contesti in cui sono inseriti e in un'ottica di riuso delle risorse disponibili sul territorio regionale.



Misure hard e soft



Gli interventi sulla rete: tipologie di sede ciclabile

➔ Sede Propria affiancata o non affiancata



Infrastruttura stradale esistente

- inadatta alla condivisione dello spazio con i veicoli motorizzati (velocità e traffico elevati)
- dotata di spazio a bordo strada per la costituzione di una sede ciclabile segregata



Infrastruttura esistente ma non più interessata dal traffico veicolare o tracciato di ferrovia dismessa non riutilizzato



➔ Sede Promiscua o Corsia Riservata



Strade comunali extraurbane, vicinali, rurali, campestri, di penetrazione agraria, arginali, di ferrovia dismessa etc.

- a bassa mobilità veicolare < 500 veic/gg
- a bassa velocità < 50 km/h



Strade ordinarie non modificabili ma necessarie a dare continuità agli itinerari della rete ciclabile



Le tipologie di intervento

1. Pista in sede propria:

- a) Affiancata alla sede stradale
- b) Non affiancata (*Greenways*)

2. Corsia ciclabile

3. Sede promiscua con i veicoli a motore

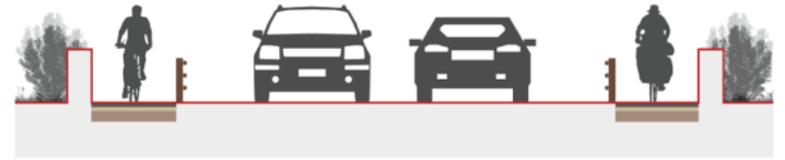
- ➡ Monodirezionale $\geq 1,50$ m \rightarrow 2,50 m
- ➡➡ Bidirezionale $\geq 2,50$ m \rightarrow 3,50 m

 Separazione dal traffico motorizzato $\geq 0,50$ m

 Segnaletica orizzontale e verticale

 Elementi di protezione e dissuasori

 Istituzione di specifiche Zone 30



1a

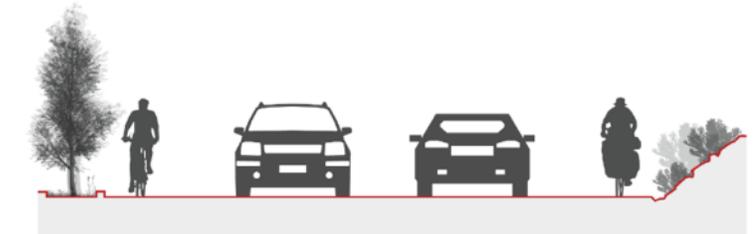


1,50 min

1,50 min



1b



2



1,50 min

1,50 min



3



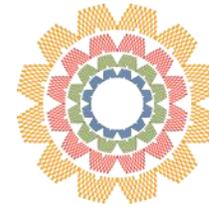
3,50 min

L'infrastrutturazione sociale

- Formazione mobilità sostenibile
- Attività di sensibilizzazione
- Comunicazione e promozione
- Incentivi verso i modi attivi
- Programmi viaggio personalizzati
- PUMS/Biciplan/mobilità elettrica



LOGO



PORTALE



www.sardegnaiciclabile.it

 **5.850**

SOCIAL



@ Sardegna Ciclabile
 **+500**

APP



↓ Sardegna Ciclabile
 **100+**

L'infrastrutturazione sociale

● VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



- **15/06/2017** Avvio della procedura
- **18/12/2017** Avvio della fase di scoping

7 INCONTRI TERRITORIALI con gli Enti Locali

- **18 /03/2018** Conclusione fase di scoping - pubblicizzazione
- **31/07/2018** Adozione rapporto ambientale e apertura tavolo di discussione per osservazioni (60 gg)
- **27/11/2018** Emissione del Parere Motivato e recepimento prescrizioni negli elaborati di Piano

● LINEE GUIDA, INDIRIZZI TECNICI E BUONE PRATICHE



Il documento è così articolato:

- **Parte prima**
 - definizione di cicloturismo
 - pianificazione di un sistema di mobilità ciclistica
- **Parte seconda**
 - tipologie di intervento
 - pavimentazione
 - elementi di separazione
 - elementi di protezione
 - elementi di arredo e *utilities*
 - cicloservizi
 - intermodalità
 - segnaletica specializzata
 - ciclabilità inclusiva
- **Parte terza**
 - analisi dei costi
- **Parte quarta**
 - glossario
 - bibliografia e sitografia
 - allegati

Fornire agli Enti Locali indicazioni su aspetti qualitativi, soluzioni tecniche, dettagli costruttivi, segnaletiche e arredo adottabili nelle successive fasi di progettazione al fine di disporre di **regole comuni** per garantire **omogeneità e riconoscibilità** alla rete ciclabile.

I nodi intermodali

Nodi di scambio modale in cui sia possibile interrompere la pedalata e proseguire con altri mezzi:



BICI + NAVE



BICI + AEREO



BICI + TRENO



BICI + AUTOBUS

➔ **Raggiungere la rete ciclabile (insularità)**

➔ **Lasciare la bici in una ciclostazione e proseguire con un altro mezzo**

➔ **Caricare la bici a bordo di un mezzo attrezzato**



La segnaletica

Gli itinerari della rete ciclabile devono essere riconoscibili attraverso l'utilizzo di una specifica segnaletica:

- ⇒ di **INDIRIZZAMENTO** agli itinerari della rete ciclabile
- ⇒ di **INDICAZIONE** all'interno degli itinerari della rete ciclabile



Direttiva MIT 375 20/07/17

B4 | Segnaletica e riconoscibilità



ambito urbano

ambito extraurbano

Cicloservizi

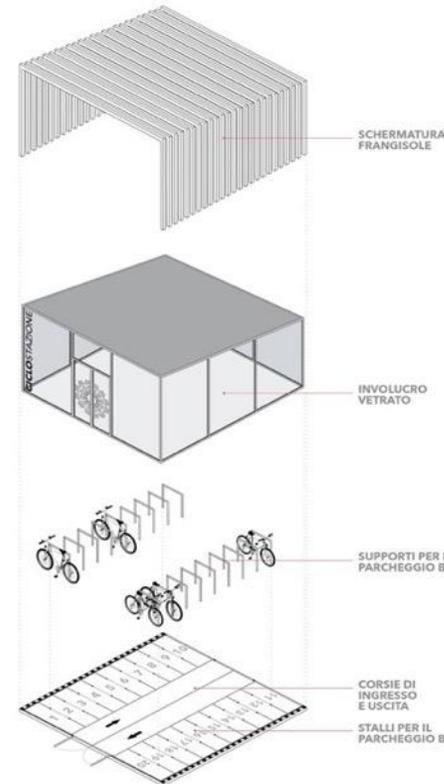
Un itinerario ciclabile è costituito anche da una serie di elementi, chiamati **cicloservizi**, che lo completano come prodotto turistico e che comprendono:

-  Area di sosta sicura e attrezzate
-  Infopoint e noleggio biciclette
-  Ciclostazioni e cicloparcheggi
-  Ciclofficine
-  Bicigrill
-  Bike-hotel e punti di soggiorno

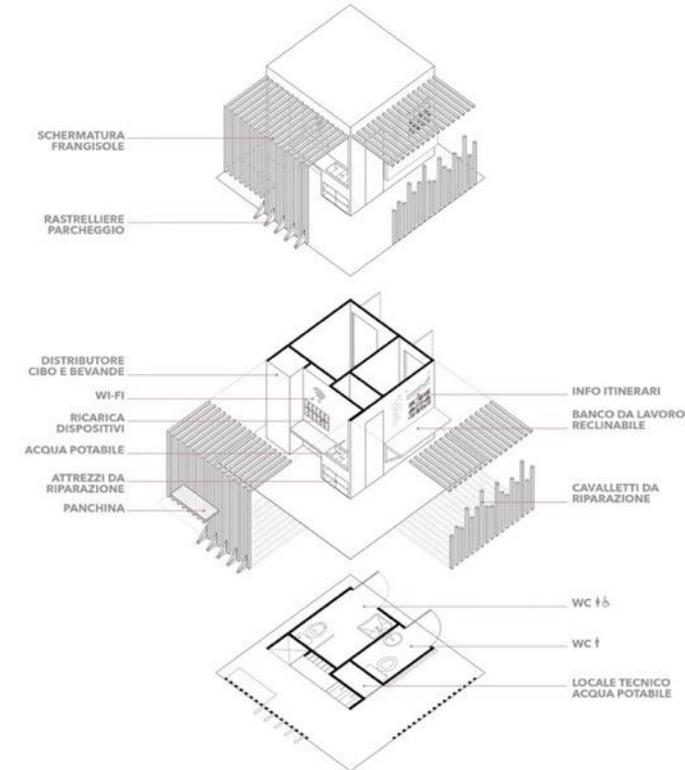
- Utilizzo strutture presenti nel territorio
- Recupero strutture dismesse
- Inserimento di nuovi cicloservizi

15	
8	
10	
34	IMMOBILI ENTI LOCALI

1 | CICLOSTAZIONE



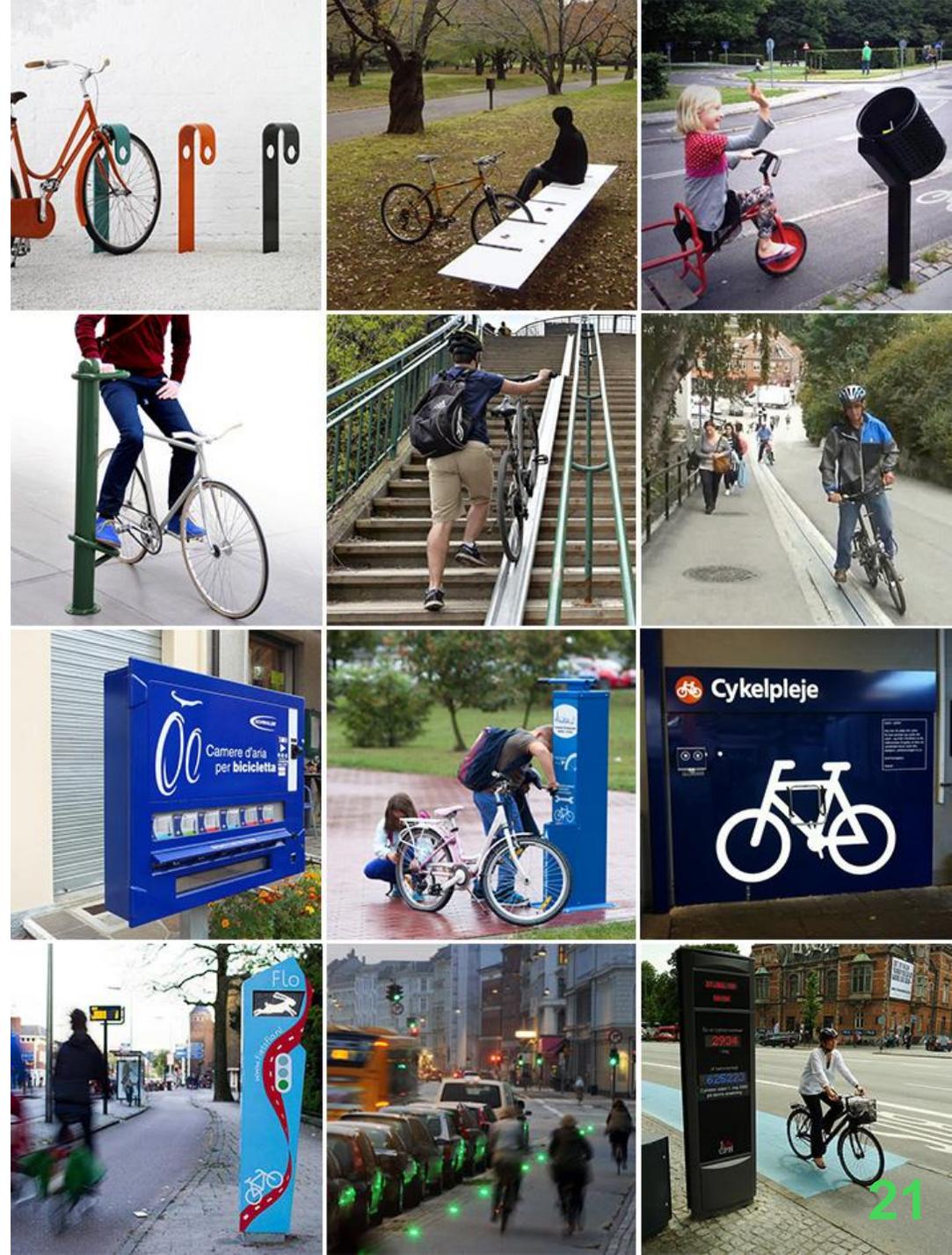
2 | AREA DI SOSTA



Arredi e utilities a misura di ciclista

Anche l'arredo posto a margine di un percorso ciclabile può contribuire a rendere più agevole il suo utilizzo, sia attraverso l'inserimento di attrezzature specifiche per l'utenza ciclistica che mediante l'adeguamento *bike-friendly* di comuni manufatti di arredo urbano.

- ⇒ **CICLOPARCHEGGI E SEDUTE INTEGRATE**
- ⇒ **CESTINI PORTARIFIUTI**
- ⇒ **PUNTI REGGI-CICLISTA PER INCROCI**
- ⇒ **RAMPE PER BICICLETTE, BIKE LIFT, CYCLOCABLE**
- ⇒ **POSTAZIONI DI AUTORIPARAZIONE E DISTRIBUTORI AUTOMATICI RICAMBI**
- ⇒ **ONDA VERDE E CONTATORI PER BICICLETTE**



I parchi ciclistici

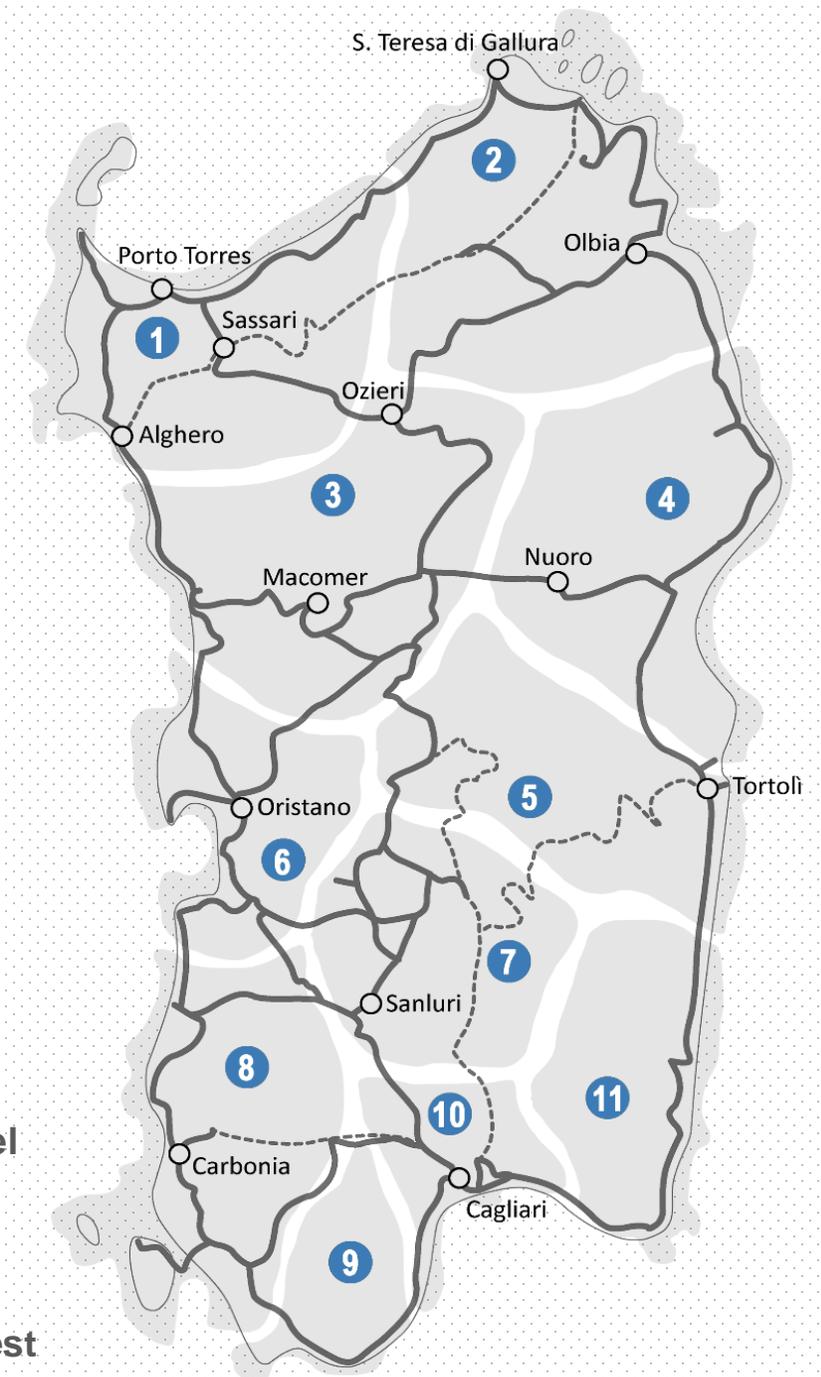
Vasti territori vocati all'uso della bicicletta nel tempo libero, per turismo, svago e sport, sia in bicicletta da passeggio che in mountain bike e bici da corsa.

- Completano il piano con una **rete d'integrazione** di livello **locale**
- Offrono una **fruizione più approfondita** delle risorse naturalistiche, paesaggistiche e storico-culturali dei **territori attraversati**
- Coinvolgono le **aree parco esistenti** (Parchi, aree SIC, ZPS etc.)
- La loro fruizione si rivolge a **tutti i differenti target** di utenti

11

PARCHI CICLISTICI

1. dei Due Mari
2. della Gallura e dell'Arcipelago di La Maddalena
3. del Marghine, Goceano, Monteacuto e fondovalle del Tirso
4. del Supramonte, Golfo di Orosei, Tepilora e del rio Posada
5. del Mandrolisai, delle Barbagie, del Gennargentu e dell'Ogliastra
6. degli stagni di Cabras, Oristano, Santa Giusta, Arborea e Terralba
7. della Marmilla e del Sarcidano
8. delle miniere del Sulcis-Iglesiente, Linas-Marganai e Arcipelago del Sulcis
9. di Gutturu Mannu e della costa sud ovest
10. della Città Metropolitana di Cagliari
11. dei Sette Fratelli, Castiadas e Capo Ferrato e della costa del sud-est



L'integrazione con altri percorsi

REGISTRO DEI CAMMINI DI SARDEGNA E DEGLI ITINERARI RELIGIOSI E DELLO SPIRITO (RAS - Assessorato al Turismo)

1. Cammino minerario di Santa Barbara
2. Cammino di Nostra Signora di Bonaria
3. Cammino di San Giorgio Vescovo di Suelli
4. Cammino di Santu Jacu (S. Giacomo Apostolo)
5. Cammino di Sant'Efisio
6. Destinazioni di Pellegrinaggio
7. Percorso Francescano in Sardegna

SENTIERI GESTITI DALL'AGENZIA FORESTAS

(RAS – Ente Foreste della Sardegna)

- 76 sentieri a tematica naturalistica-biologica e antropologica articolati in 12 macro-aree

SENTIERO SARDEGNA (CAI)

CAMMINO 100 TORRI

RETE DELLE IPPOVIE (RAS)



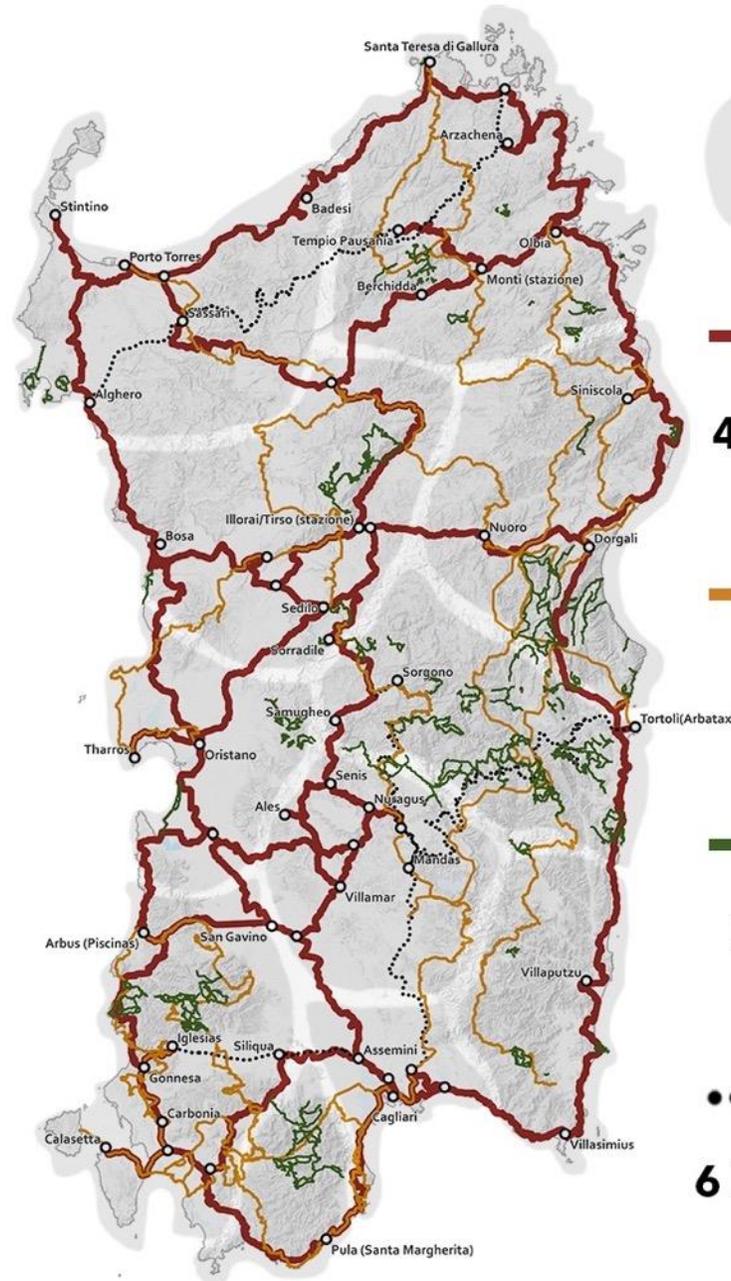
Il sistema di mobilità dolce

INTEGRAZIONI DELLA
RETE CICLABILE REGIONALE

GERARCHIA DEI PERCORSI
CAMMINI – scala regionale
SENTIERI – scala locale

DIRETTA
CICLABILE
PEDONALE

INDIRETTA
CICLABILE
PEDONALE
SU GOMMA
SU FERRO
MARITTIMO



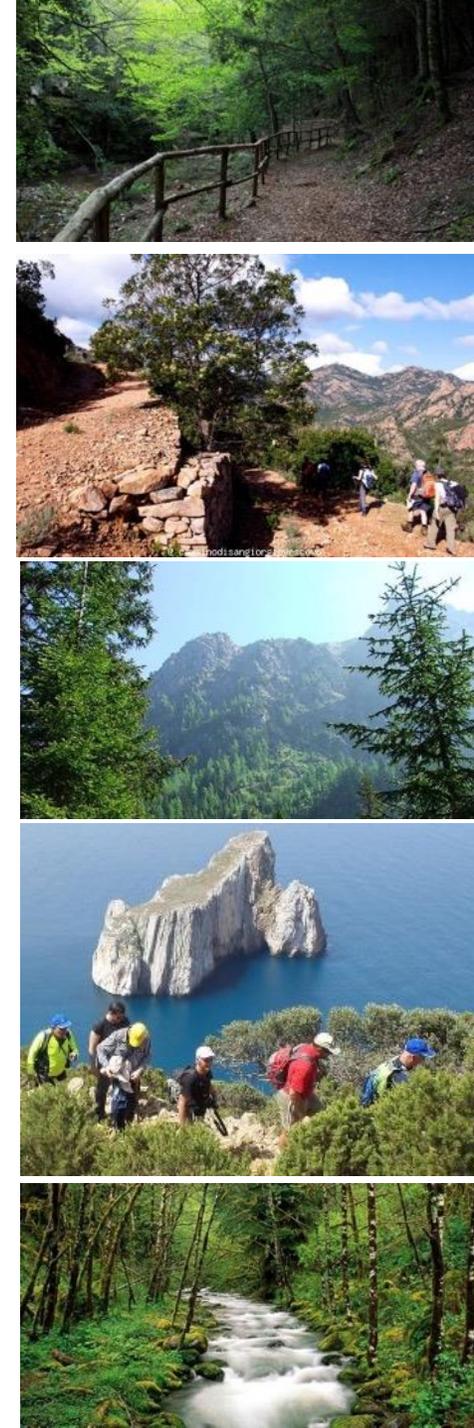
11
PARCHI
CICLISTICI

46 ITINERARI
CICLABILI

7 CAMMINI

76 SENTIERI

6 BICI+TRENO



Struttura di Gestione del Piano

Ufficio Regionale della Mobilità Ciclistica

Pianificazione

attuazione e monitoraggio delle azioni di Piano per dare **unitarietà al progetto e continuità nel perseguimento degli obiettivi**

- coordinamento delle azioni e programmazione degli interventi
- politiche di sviluppo e promozione della mobilità ciclistica
- attività di coinvolgimento, partecipazione e aggregazione dei diversi soggetti interessati
- formazione e costruzione banca dati e gestione del sito informativo

Manutenzione:

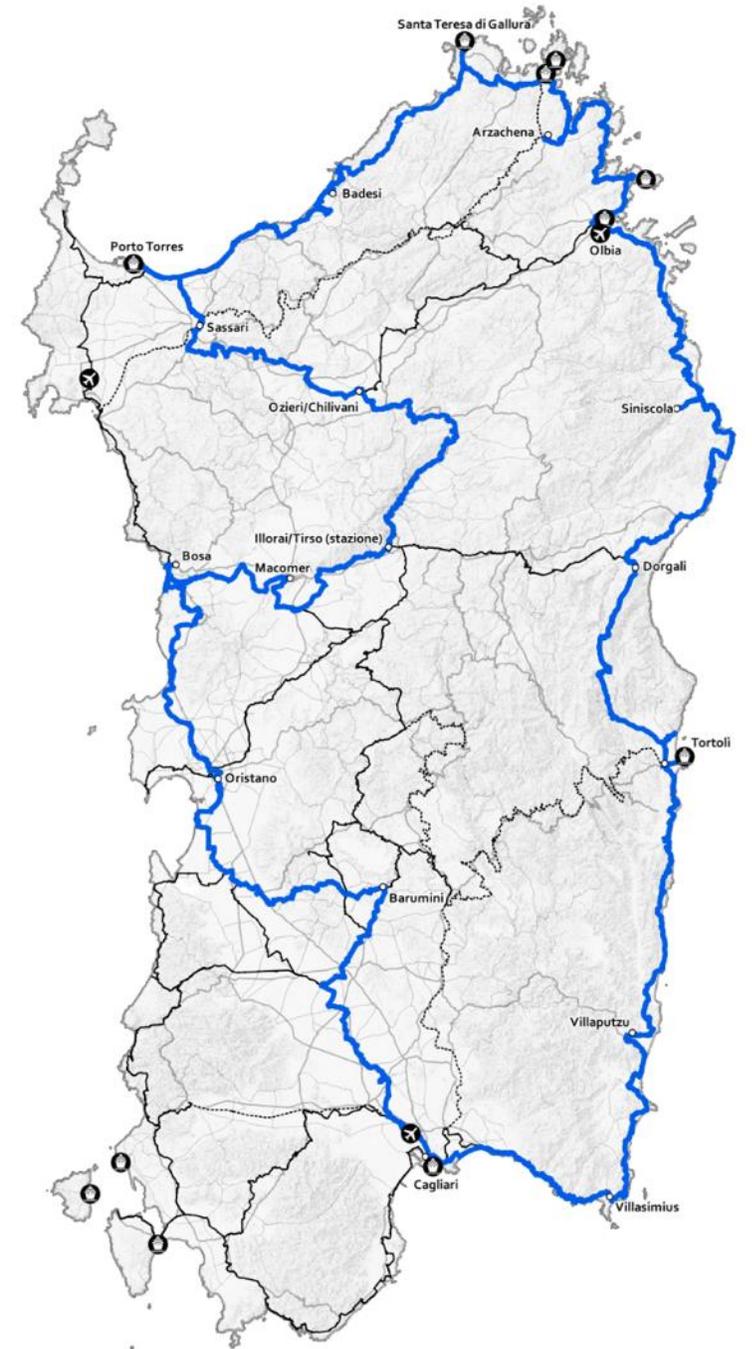
- coinvolgimento dei territori e delle realtà locali e degli enti regionali (Forestas) nel monitoraggio dello stato della rete, dei servizi e nella manutenzione ordinaria e straordinaria dei tratti della rete che li attraversano.



La proposta di inserimento nella rete EuroVelo



1 093 km
17 itinerari
ciclabili



La proposta di inserimento nella rete SNCT



1.147 km

18 itinerari ciclabili

1 itinerario bici+treno





LA CICLOVIA DELLA SARDEGNA



19 itinerari per un totale 1.147 km

di cui :



18 itinerari ciclabili per un totale 1.117 km



1 itinerario bici+treno per un totale di 30 km



4 province



1 città metropolitana



115 territori comunali



152 centri abitati



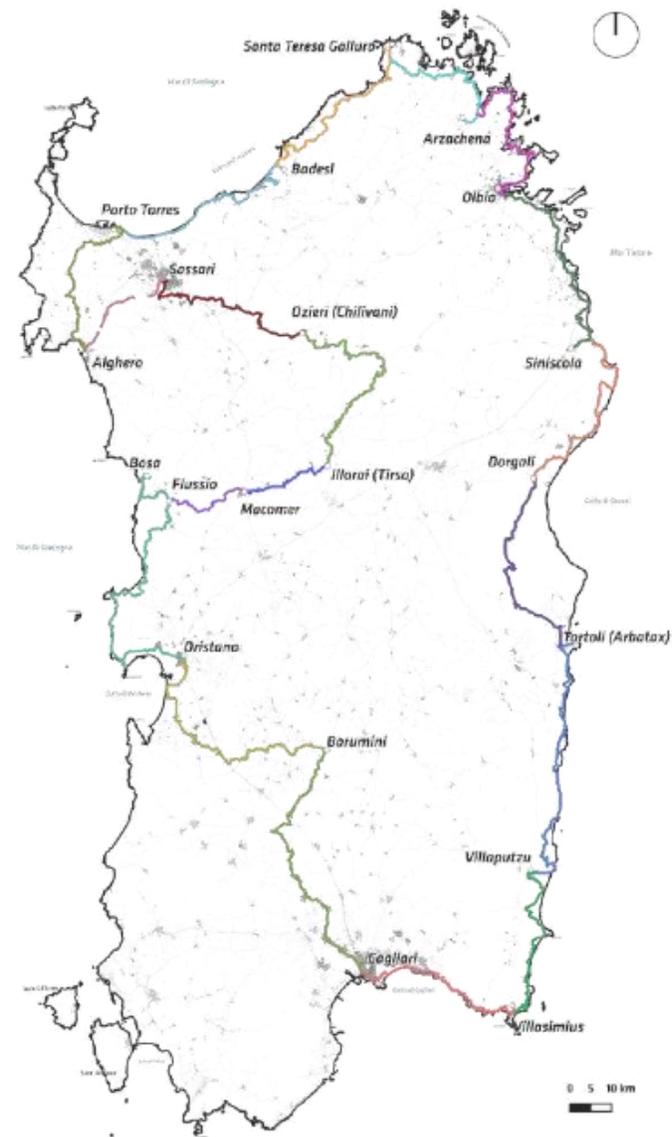
1 sito Unesco (complesso archeologico Su Nuraxi - Barumini)



374 punti di interesse (entro 500 m della rete)

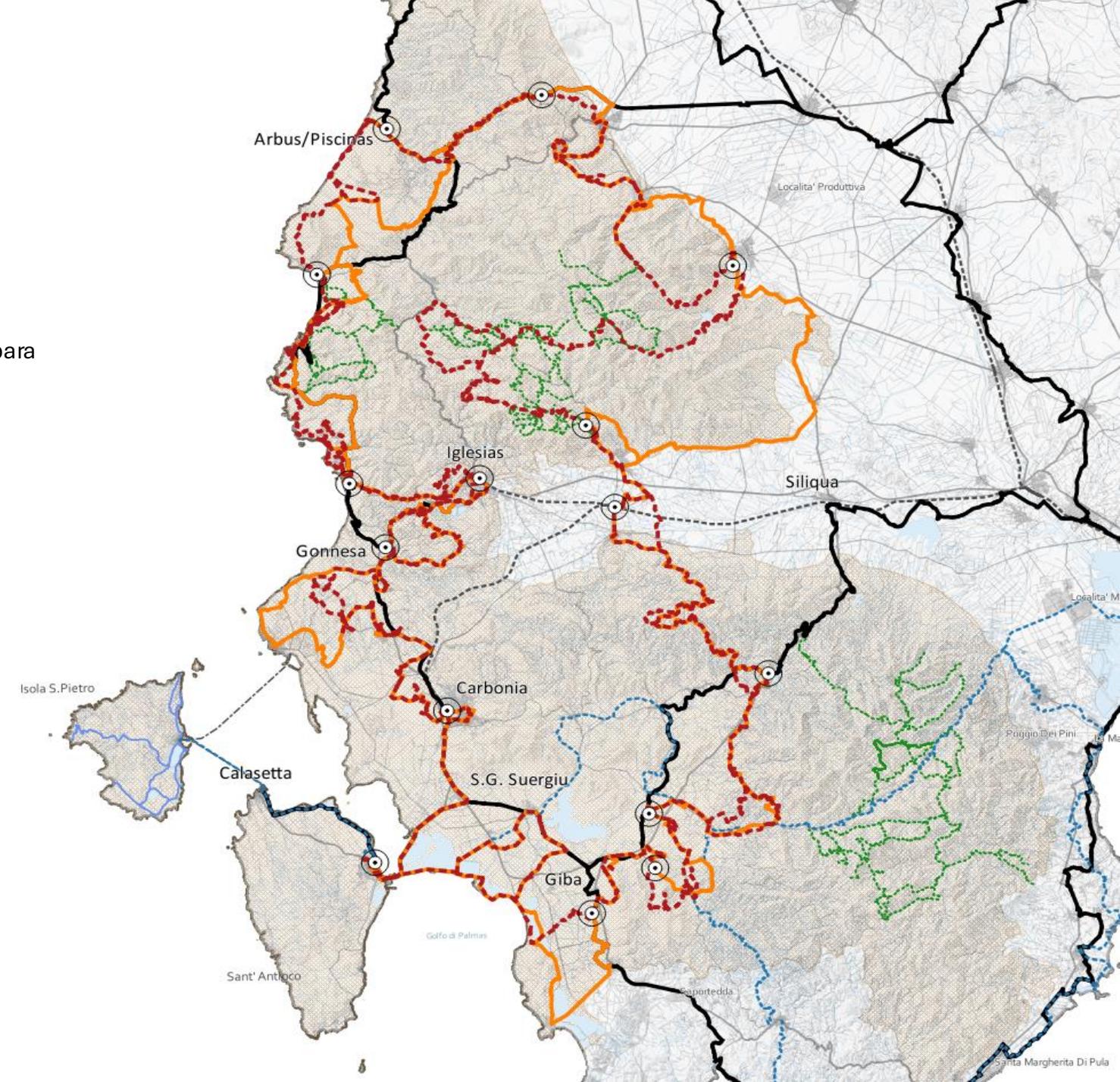
Itinerari

- CS1
- CS2
- CS3
- CS4
- CS5
- CS6
- CS7
- CS8
- CS9
- CS10
- CS11
- CS12
- CS13
- CS14
- CS15
- CS16
- CS17
- CS18
- CS19



IL PARCO CICLISTICO DEL SULCIS-IGLESIENTE

-  **—** Ciclovìa del CMSB
-  **—** Rete Ciclabile Regionale
-  **—** Itinerari dell'Isola di San Pietro
-  **- - -** Cammino Minerario di Santa Barbara
-  **- - -** Cammino di Santu Jacu
-  **- - -** Sentieri FoReSTAS
-  **- - -** Itinerari Bici + Treno



LA CICLOVIA DEL CAMMINO DI SANTA BARBARA

È un'infrastruttura che ripercorre i luoghi del Cammino minerario di Santa Barbara lungo tracciati adatti alla ciclabilità.

Tipologia dei percorsi individuati

- mulattiere e cammini dei minatori
- ex ferrovie minerarie o FMS
- strade a basso traffico veicolare
- SS e SP in via provvisoria per dare continuità ai percorsi

DATI

lunghezza: circa 440 km

numero itinerari: 9

regione: **Sulcis – Iglesiente – Guspinese**

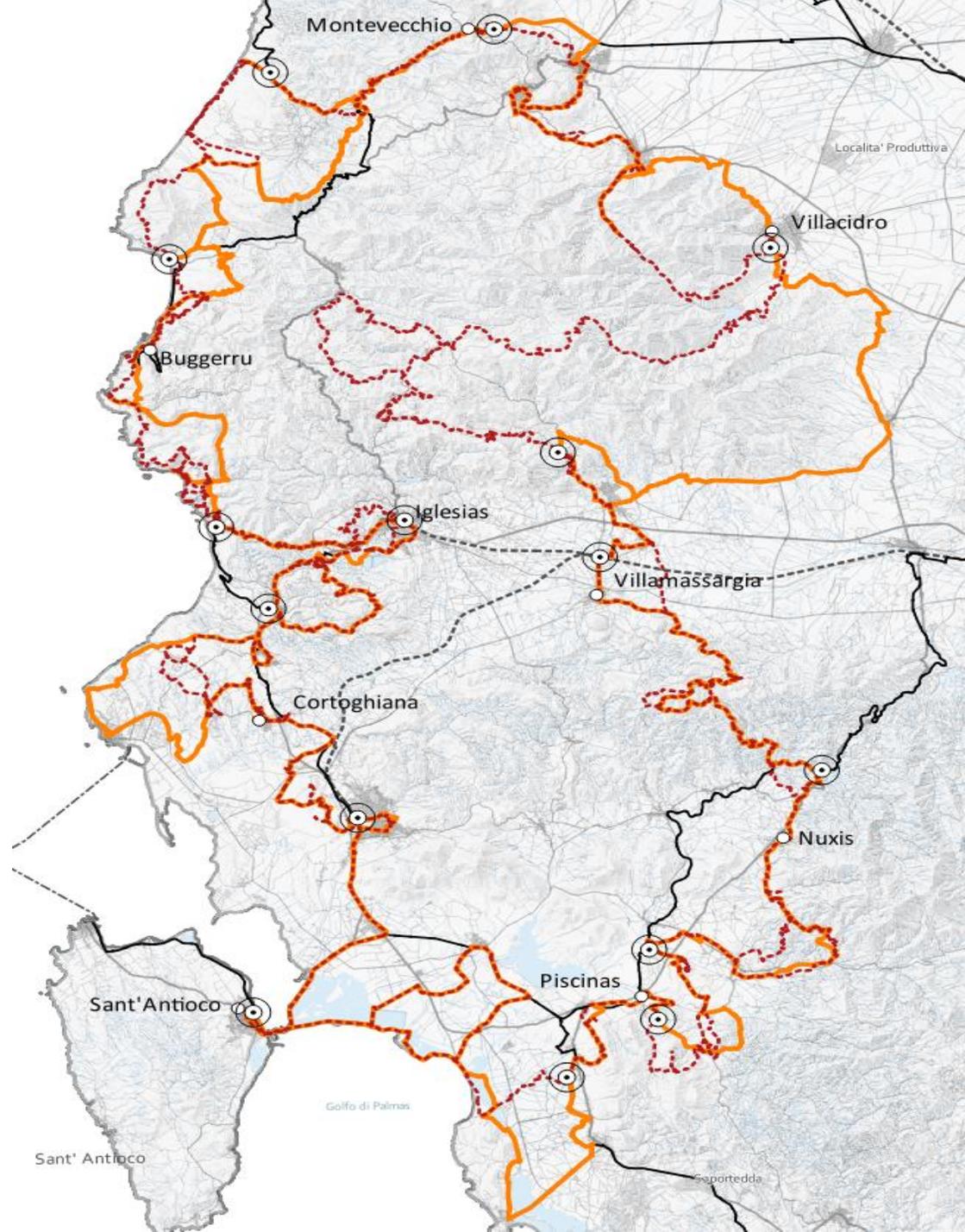


--- Cammino Minerario di Santa Barbara

— Ciclovìa del CMSB

— Rete Ciclabile Regionale

⊙ HUB ciclo-escursionistico



LA CICLOVIA DEL CAMMINO MINERARIO DI SANTA BARBARA

9 ITINERARI CICLABILI per un totale di **440 km**

21 CENTRI URBANI attraversati

25 TERRITORI COMUNALI interessati

10 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

11 AREE GESTIONE FoReSTAS

94 PUNTI DI INTERESSE raggiunti

8 ITINERARI DI LIVELLO REGIONALE intercettati

8 ITINERARI DI LIVELLO LOCALE intercettati

3 PORTI TURISTICI

3 STAZIONI FERROVIARIE



PROGETTO TOUREMINE

È un intervento di infrastrutturazione ciclabile che si inserisce nel quadro dell'azione infrastrutturazione: **“valorizzazione dei percorsi minerari” del progetto di sviluppo TouRemine**, che si propone di favorire lo sviluppo territoriale, la crescita delle imprese esistenti e la nascita di nuove attività economiche attraverso l'innalzamento del livello infrastrutturale puntuale e di rete.

DATI

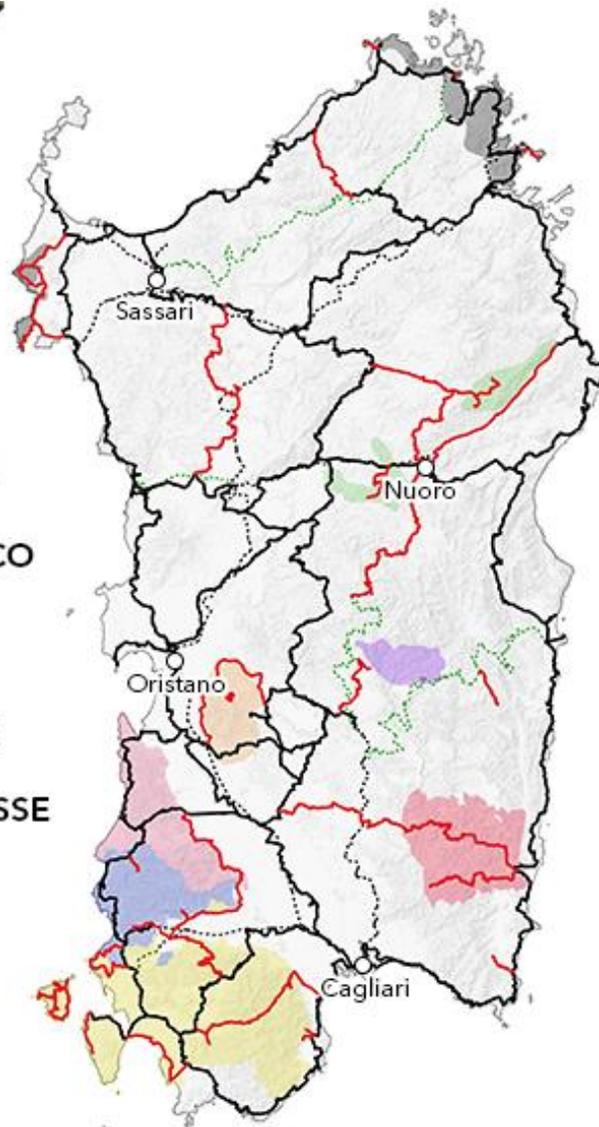
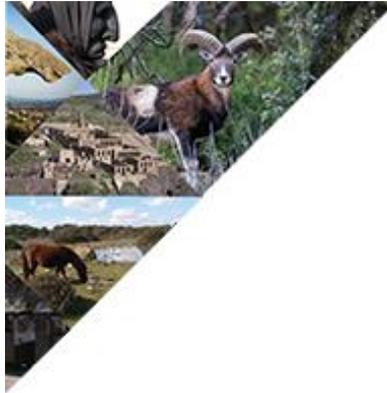
lunghezza: circa 290 km

numero itinerari: 11

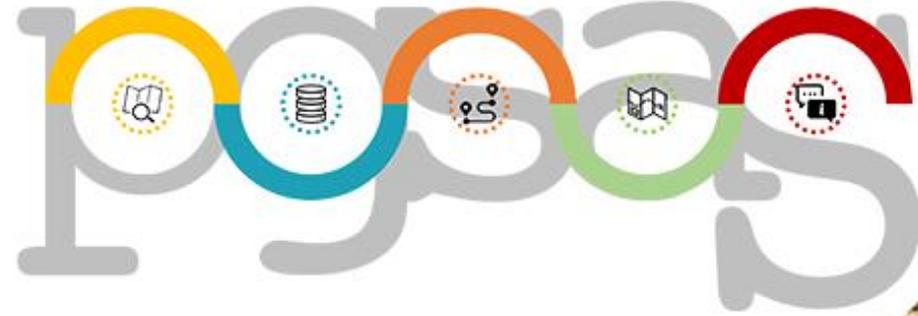
regione: **Sulcis -Iglesiente - Guspinese**



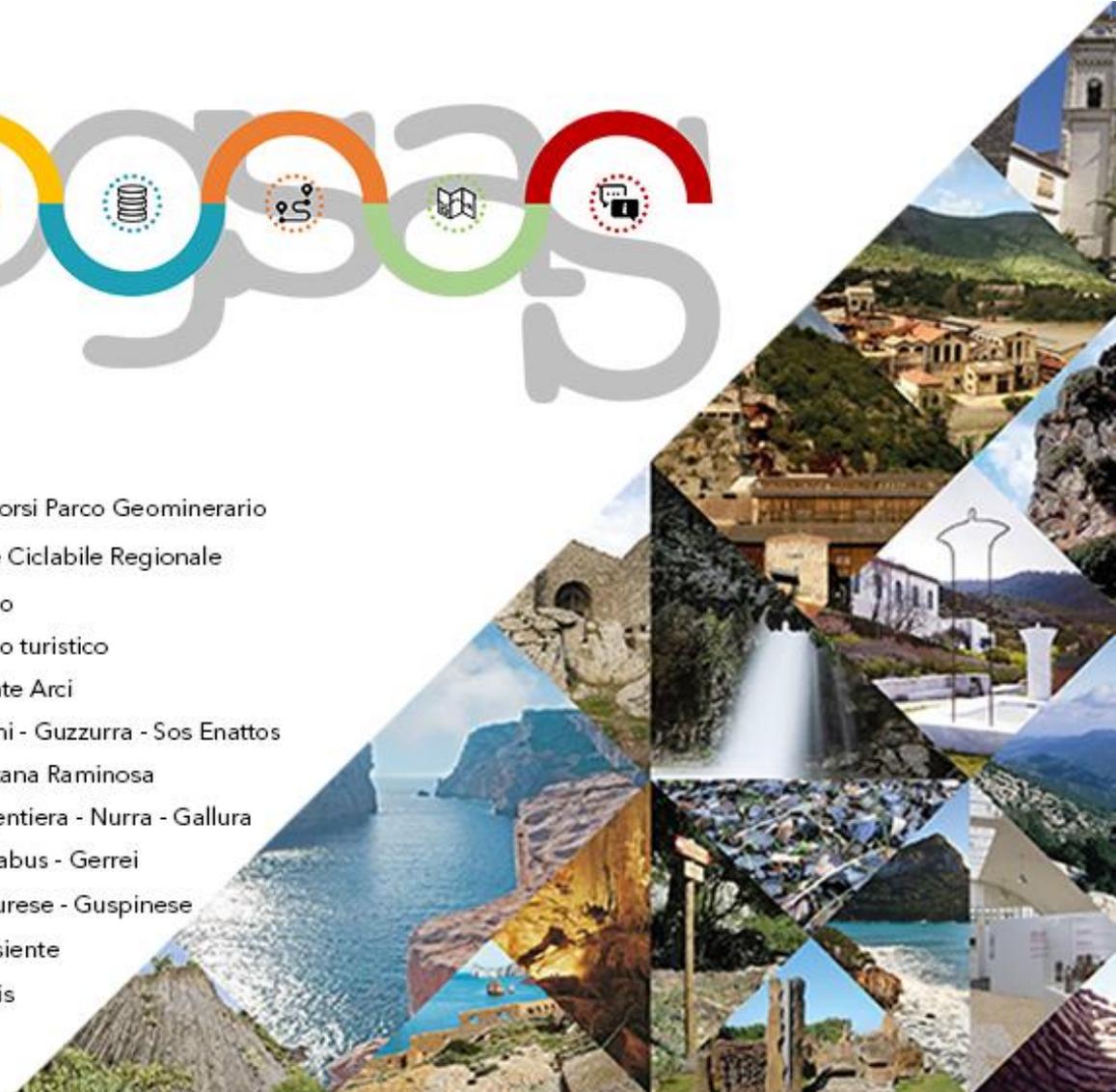
IL PIANO DEL PARCO GEOMINERARIO



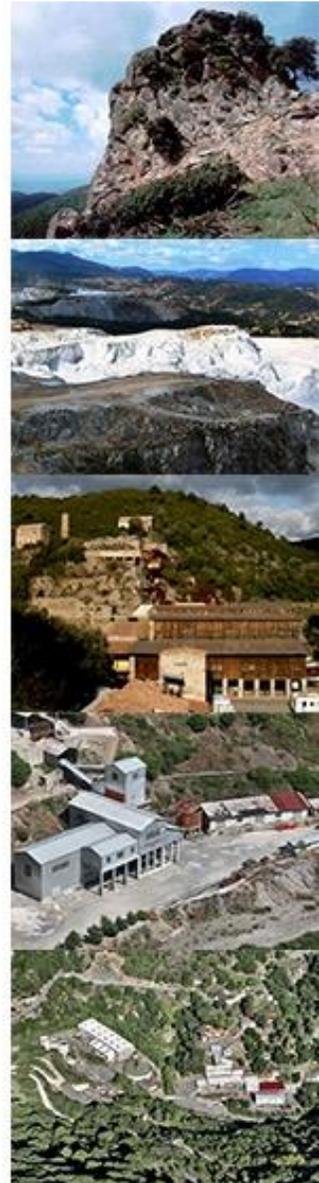
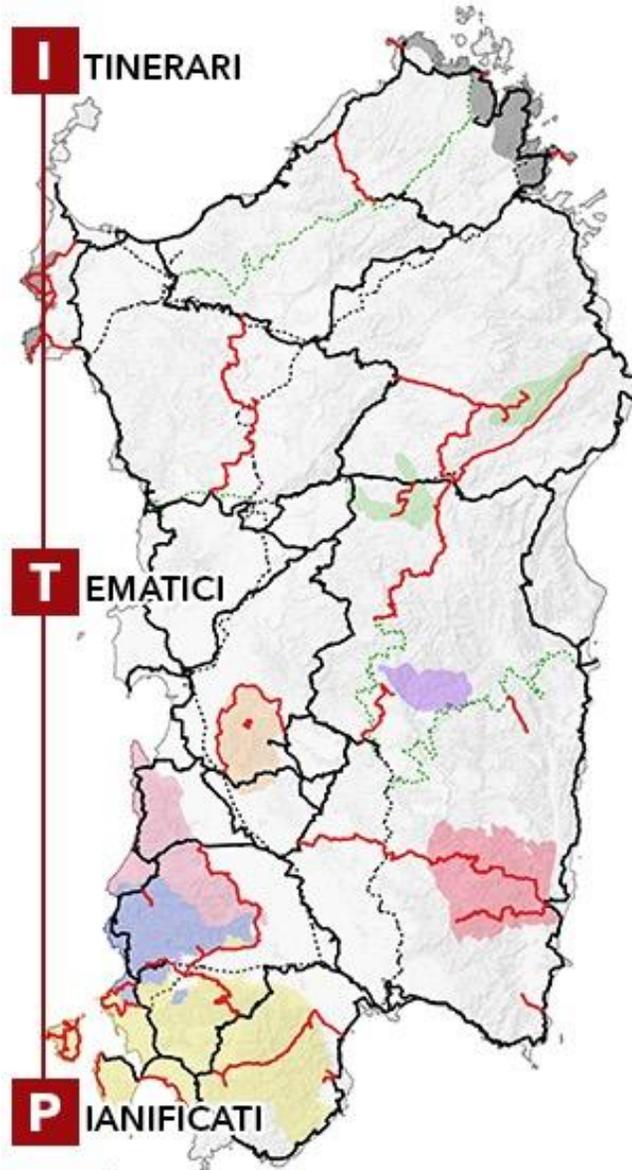
- 792** KM DI PERCORSI
- 8** AMBITI DEL PARCO
- 98** GEOSITI
- 181** AREE MINERARIE
- 54** PUNTI DI INTERESSE MINERARI
- 39** AREE NATURALI
- 86** TERRITORI COMUNALI



- Percorsi Parco Geominerario
- Rete Ciclabile Regionale
- - - Treno
- - - Treno turistico
- Monte Arci
- Orani - Guzzurra - Sos Enattos
- Funtana Raminosa
- Argentiera - Nurra - Gallura
- Sarrabus - Gerrei
- Arburese - Guspinese
- Iglesiente
- Sulcis



I PERCORSI TEMATICI PIANIFICATI



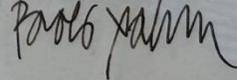
PREMIO URBANISTICA 2018

categoria INNOVAZIONI TECNOLOGICHE PER LA GESTIONE URBANA

Premio conferito al progetto **Rete ciclabile della Sardegna**
promosso da Regione Sardegna e CIREM - Università di
Cagliari e Sassari e redatto da ARST Spa

Milano, 21 novembre 2018

Paolo Galuzzi
Direttore di URBANISTICA



urbanpromo
PROGETTI PER IL PAESE

INU Istituto Nazionale di Urbanistica
URBIT Urbanistica Italiana

PREMIO URBANISTICA 2019

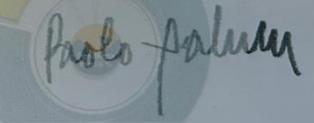
categoria INNOVAZIONI TECNOLOGICHE PER LA GESTIONE URBANA

CICLOVIA DELLA SARDEGNA (SNCT)

Premio conferito al progetto **Rete ciclabile della Sardegna**
promosso da Regione Sardegna, Assessorato dei Lavori Pubblici
con la consulenza di CIREM - Università di Cagliari e Sassari
e redatto da ARST Spa

Torino, 14 novembre 2019

Paolo Galuzzi
Direttore di URBANISTICA



urbanpromo

INU Istituto Nazionale di Urbanistica
URBIT Urbanistica Italiana



UNICA UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI CAGLIARI

CONFERENZA SISTEMA REGIONALE SULLA MOBILITÀ CICLABILE

STATO ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE

Aggiornamento e sviluppi
su progetti a carattere regionale
e della città metropolitana di Cagliari



11 OTTOBRE
2024

SALA SEARCH
Largo Carlo Felice 2

**GRAZIE
PER L'ATTENZIONE**

prof. Italo Meloni

imeloni@unica.it

CIREM - UNICA