

CICLOVIA DELLE CRETE SENESI

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica

DOCUMENTO DI SINTESI

PF9

tecnico incaricato: Arch. Ilaria phd Burzi,
phd in progettazione del paesaggio
ilaria_burzi@hotmail.it
collaboratore: arch. Michela phd Moretti



COMUNE DI ASCIANO
COMUNE DI RAPOLANO TERME



CICLOVIA DELLE CRETE SENESI

Ciclovia delle Crete Senesi. Un collegamento trasversale tra le ciclovie di rilievo nazionale: ciclovia dell'Arno e del Sole, ciclovia Francigena e ciclovia Tirrenica

DOCUMENTO DI SINTESI DEL PROGETTO

OGGETTO E COMUNI INTERESSATI

La Ciclovia delle Crete Senesi è un percorso di mobilità lenta ecosostenibile, ciclabile e pedonale che si sviluppa all'interno dei territori di Sinalunga, Rapolano Terme, Asciano, fino a Buonconvento per una lunghezza totale di circa 60 km.

L'obiettivo è di creare un tracciato adatto ad ogni tipologia di persona, bambini compresi, una ciclovia turistica nel rispetto dei requisiti di pianificazione e standard di progettazione previsti dalla normativa nazionale.

Si tratta di un progetto di sviluppo sostenibile, che si integra con il resto dei circuiti locali esistenti e che rappresenta un salto di qualità nell'offerta turistica territoriale costituendo una via verde al servizio dello sviluppo dei centri storici, dei borghi, dei prodotti eno-gastronomici di una parte fondamentale della Toscana. La Ciclovia delle Crete Senesi è un percorso esclusivo che entra a far parte dei grandi percorsi turistici a livello europeo, grazie al suo riallacciarsi con collegamenti a scala regionale e nazionale.

Il percorso è parte integrante dell'itinerario ciclabile dei Due Mari (ne costituisce infatti uno dei tracciati fondamentali) previsto dalla programmazione della Regione Toscana. È la congiunzione fondamentale che unisce Val di Chiana, Crete Senesi, Val d'Orcia e Maremma, il cui valore paesaggistico è noto nel mondo. La Ciclovia delle Crete Senesi difatti costituisce a nord-est il nodo sostanziale di collegamento con la Ciclovia dell'Arno attraverso il suo innesto con il circuito esistente del "Sentiero della Bonifica" della Val di Chiana aretina e senese; a sud-ovest infine lo snodo fondamentale di collegamento con la Ciclovia Tirrenica raggiunta sia attraverso l'ottimizzazione del rapporto con i circuiti ferroviari (linea ferroviaria Siena-Grosseto), sia attraverso l'itinerario previsto nella programmazione regionale verso Grosseto e la Maremma, dove corre la Ciclovia Tirrenica.

Il Lotto primario per attivare, con immediata funzionalità, il collegamento tra la Ciclovia dell'Arno e la Ciclovia Tirrenica è costituito dalla Ciclovia delle Crete Senesi, e precisamente nel tracciato Sinalunga-Rapolano Terme-Asciano-Buonconvento (56 km più 4 km collegamenti interni), di cui si chiede il finanziamento ed il contestuale inserimento nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica.

E' stato già definito il progetto di fattibilità tecnico- economico- finanziaria di tale progetto a cui hanno collaborato i Comuni di Sinalunga, Rapolano Terme, Asciano e Buonconvento e la Regione Toscana.

Il progetto di fattibilità tecnico-economico-finanziaria inquadra gli elementi fondamentali del progetto.

LE CICLOVIE REGIONE TOSCANA: CICLOVIA DELLE CRETE SENESI COLLEGAMENTO TRA CICLOVIA DELL'ARNO E TIRRENICA



Rielaborazione PRIIM, Regione Toscana Direzione generale Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità

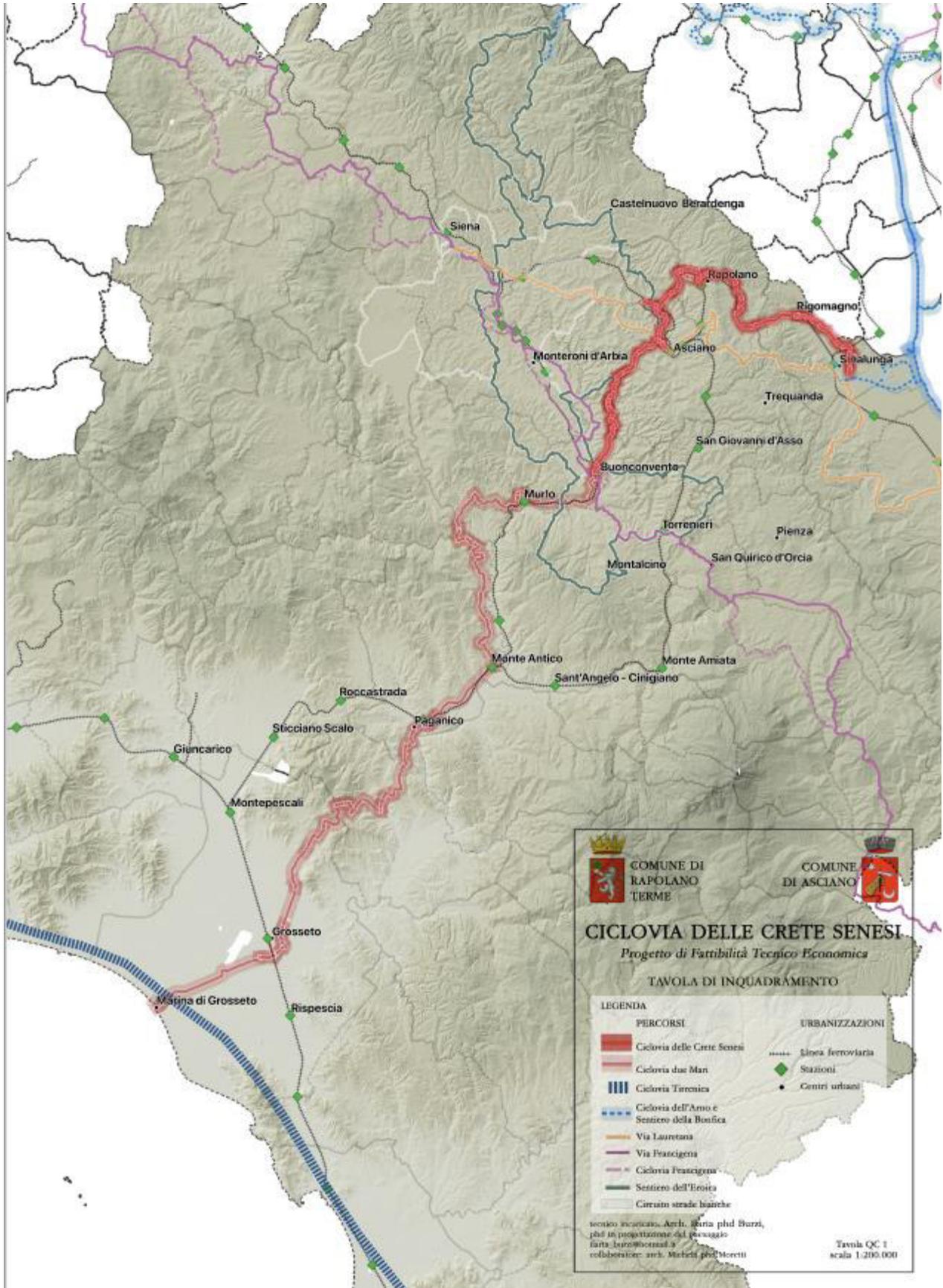
Rispetto ai corridoi previsti nel PRIIM (Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità), dove l'itinerario Due Mari segue tra Siena ed Arezzo il corso delle quattro corsie, la Siena Bettolle, si è fatta strada l'idea di un percorso che coinvolgesse, attraversandoli, i paesaggi delle crete senesi. L'idea risulta fattibile grazie alla presenza di un importante asse naturale della Toscana, il fiume Ombrone, costeggiando il quale, si riesce a mantenere delle pendenze contenute, coerenti rispetto alle caratteristiche richieste dai circuiti turistici nazionali ed europei.

I comuni di Rapolano Terme, Asciano e Buonconvento hanno così portato avanti di concerto col gruppo di lavoro della sezione mobilità della regione Toscana, il progetto di fattibilità tecnico economica per l'individuazione di un'ipotesi di tracciato.

La carta nella pagina a seguire, mostra il percorso della due mari, all'interno della Toscana meridionale.

La Ciclovie delle Crete Senesi sarà quindi parte integrante del percorso della Due Mari ed inserita in un sistema di collegamenti di mobilità lenta ed ecosostenibile supportati dalla presenza della rete ferroviaria, come illustrato successivamente.

CICLOVIA DELLE CRETE SENESI COLLEGAMENTO TRA CICLOVIA DELL'ARNO E TIRRENICA



La Ciclovia delle Crete partendo in Val di Chiana, con il sentiero della Bonifica e quindi il bacino dell'Arno, intersecherà percorsi di rilievo, in alcuni casi riconosciuti a livello internazionale, come: la Via Francigena, varianti sia pedonale che ciclabile, a Buonconvento; la Lauretana ad Asciano; il circuito dell'Eroica di fama mondiale, Buonconvento e Asciano e il circuito delle Strade bianche.

Infine, proseguendo lungo la Due Mari di cui è parte integrante, si passa per Monteantico, Paganico e si arriva a Grosseto e quindi a Marina di Grosseto alla Ciclovia Tirrenica

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

La progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha esaminato il paesaggio ed i caratteri del territorio a cui ha fatto seguito la proposta di un tracciato, porzione per porzione, con due e a volte tre possibili opzioni.

Le tra varianti sono state confrontate tra loro attraverso analisi di tipo morfologico, paesaggistico, geomorfologico e idraulico, la presenza di tracciati storicizzati, la lettura delle vie interpoderali, la pendenza dei percorsi, le pericolosità e la stabilità dei versanti, nonché la stima dei costi, al fine di individuare in modo analitico il percorso migliore da selezionare.

Lo studio è stato svolto in maniera approfondita per i territori del Comune di Rapolano Terme e Asciano (circa 28,5 km), spingendosi complessivamente a sud-ovest fino al centro abitato di Buonconvento e a nord-est fino al nucleo di Rigomagno e da qui al capoluogo comunale di Sinalunga (totale di 56 km).

La ciclovia è stata ipotizzata con una sezione stradale di circa 3,50 m, su sede prevalentemente propria e ciò significa ad uso esclusivo di ciclisti e pedoni. Il percorso si può sovrapporre a piccoli tratti di vie di accesso a case di campagna o poderali, ma l'obiettivo è quello di ricondurre il tutto in fase di progettazione definitiva ad un tracciato distinto dalla viabilità carrabile, ad esempio creando un'apposita corsia ciclabile, fisicamente separata, a fianco della viabilità (esempio tratto a sud di Asciano, lungo la via Lauretana).

Il percorso risultante si snoda tra tratti da costruire ex novo, all'interno di fondi privati da espropriare, per circa il 44% del totale e l'adeguamento o sistemazione di tracciati esistenti su vie di proprietà pubblica per il restante 56%.

Al percorso si attestano una serie di collegamenti interni verso i capoluoghi dei comuni interessati, con punti di sosta attrezzati, centri visita e accoglienza

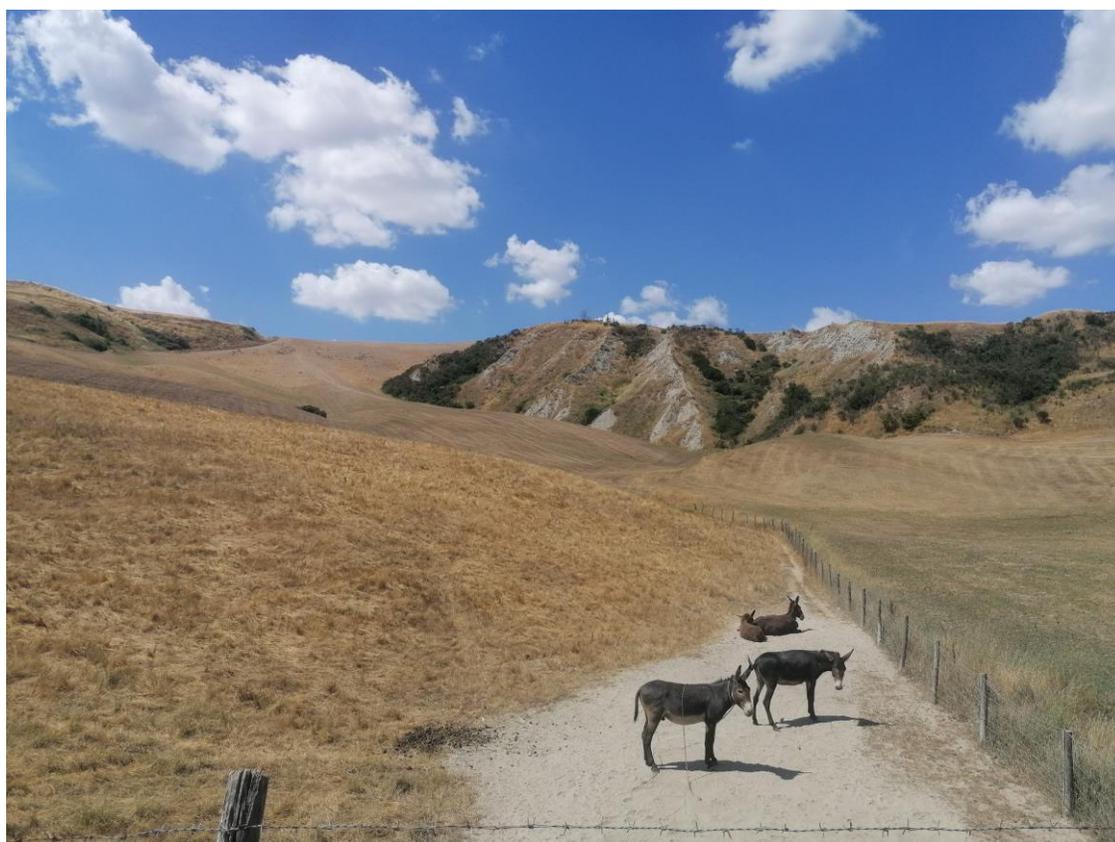
I luoghi di arrivo e/o partenza del percorso sono Buonconvento, con la sua stazione sulla Siena-Grosseto, Asciano con le due stazioni, linea Siena-Chiusi e Asciano-Monteantico, la stazioncina di Monte Sante Marie, lungo la Siena-Chiusi oggi chiusa ma coinvolta nel progetto con la sua riqualificazione a apertura, Rapolano Terme con la sua stazione e a pochi chilometri dal suo confine comunale il nucleo di Rigomagno con un'ulteriore stazione, fino alla successiva di Sinalunga, a cui giunge anche la ciclovia.

Si tratta di un sistema integrato nella due Mari, ma che potrà esserne il progetto pilota in quanto, grazie proprio alla presenza delle linee ferroviarie, risulta essere indipendente e funzionale. Si potranno percorrere una ventina di chilometri tra Rigomagno e Sante Marie ad esempio, per poi rientrare con il treno.

All'interno del percorso complessivo sono state identificate delle sottosezioni:

Buonconvento Asciano, circa 18 km; Asciano Rapolano Terme altri 18 km circa; Rapolano Terme Rigomagno 10,5 km e l'ultimo tratto nel comune di Sinalunga di circa 14 km. A questi si aggiungono i collegamenti interni con i nuclei storici dei capoluoghi comunali, circa 6 km in totale.

I PAESAGGI TRA BUONCONVENTO E ASCIANO
ai piedi delle crete lungo il corso naturale dell'Ombrone



I PAESAGGI TRA ASCIANO RAPOLANO

La stazioncina di Monte Sante Marie, le crete e il primo corso del fiume Ombrone





I PAESAGGI TRA RAPOLANO E RIGOMAGNO



LE SEZIONI TRASVERSALI E IL QUADRO ECONOMICO

Le varianti individuate dallo studio di fattibilità, che hanno condotto al progetto del tracciato selezionato, sono state sottoposte a computo metrico, sulla base di un quadro economico che ha considerato i costi delle opere e delle relative incidenze, comprensive di quote percentuali per la segnaletica, l'illuminazione e per gli espropri.

Base di partenza dell'analisi dei costi è stata l'attribuzione, a seconda delle caratteristiche preliminari di progetto, di sezioni tipo (trasversali) ai vari tratti in cui sono state dettagliate le varianti. Le sezioni tipo si dividono in tre macro gruppi, all'interno dei quali sono state poi individuate delle sotto-categorie.

I macro gruppi si suddividono in:

- Adeguamento (di tracciati esistenti)
- Ampliamento (della sezione trasversale esistente)
- Nuovo Progetto
- Sezioni Speciali (necessità di opere particolari)

A questi si sommano le opere puntuali di superamento dei corsi d'acqua (ponti e passerelle), di regimazione delle acque e di attraversamenti di viabilità veicolare.

Nella scelta delle sezioni della ciclovìa l'obiettivo è stato quello di utilizzare in maggioranza e sempre nel momento in cui si va a costruire ex nuovo un tratto, un fondo stradale regolare trattasi di asfalto o di conglomerati ecosostenibili con la tecnica realizzativa della semipenetrazione, un triplo spessore di granulometrie differenti rullate, che creano un fondo stabile e compatto, simile ad un asfalto ma dai toni di colore naturale.

Per ogni "sezione tipo" sono state elencate le opere necessarie di intervento a cui è stato associato un costo al metro lineare, maggiorato dei coefficienti percentuali per opere di segnaletica, attraversamenti, opere idrauliche, illuminazione e arredi, utilites, espropri. La risultante finale è una cifra a metro lineare, considerata su una sezione tipo di 3-3,5 m di larghezza; questa è stata applicata alle varie lunghezze delle sezioni tipo per il calcolo della stima dei costi.

L'importo stimato dell'opera è di 20.249.973,00 € , calcolato secondo il [prezzario delle opere pubbliche al 2022](#), comprese delle opere puntuali (attraversamenti dei corsi d'acqua) per il totale dei 60 km di tracciato (si evidenzia come la stima della parte che cade all'interno del comune di Sinalunga sia da sottoporre a verifica finale in quanto non facente parte dello studio progettuale di dettaglio iniziale) e collegamenti interni.

La stima dei costi è stata invece verificata in modo approfondito per i territori del Comune di Rapolano Terme e Asciano, il quadro economico delle sottosezioni vede:

- Comune di Buonconvento costo stimato dell'opera di € 2.885.461,00
- Comune di Asciano costo stimato dell'opera di € 7.484.132,00
- Comune di Rapolano Terme costo stimato dell'opera di € 7.484.132,00

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il progetto di fattibilità dell'opera rispetta l'obiettivo di individuare un percorso che rispetti le caratteristiche, in linea generale, delle ciclovie appartenenti al circuito europeo e dei requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione delle ciclovie turistiche (allegato A, SNCT) con solo alcuni tratti contenuti e limitati che si distaccano dai requisiti richiesti. Sarà compito del progetto definitivo ed esecutivo superare i singoli punti ed elaborare un progetto di dettaglio. La ciclovie delle Crete Senesi, grazie al suo sviluppo parallelo al corso del fiume Ombrone, consente di contenere i gradi di pendenza che caratterizzano questo contesto paesaggistico riuscendo a creare un ramo tra la ciclovie Tirrenica e la ciclovie dell'Arno, ed anche la Ciclovie della Francigena, a portata di tutti, una ciclovie turistica che mette in relazione le molteplici emergenze del territorio delle crete senesi.

Siena, marzo 2022

Arch. Ilaria phd Burzi

