



PROVINCIA DI LECCE



Contratto Istituzionale di Sviluppo CIS Brindisi - Lecce

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA STRADALE PER LA FRUIZIONE CICLOPEDONALE DELLA COSTA "OTRANTO SANTA MARIA DI LEUCA"

ALLEGATO 2 - RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

1. Premessa ed obiettivi

Il presente progetto prevede una serie di interventi volti alla **realizzazione di un tracciato ciclopedonale che collega Otranto al Capo di Santa Maria di Leuca** proponendo la connessione attraverso la strada litoranea adriatica passante per le località marine della costa orientale salentina.

Lento e consapevole, il nuovo turismo ci farà scoprire il territorio su due ruote Bicicletta che passione: il cicloturismo quest'anno, come non mai, unirà l'Italia da nord a sud; sono moltissimi, infatti, gli italiani che si preparano a partire per una vacanza sostenibile proprio su due ruote.

Già lo scorso anno, i dati Isnat-Legambiente, avevamo dimostrato come il turismo ciclabile avesse tutte le carte in regola per diventare una tendenza, consapevole e sostenibile, ricca di potenzialità per le persone e il territorio stesso.

Quest'anno i dati supereranno di gran lunga le aspettative: molte più persone, coppie, solitari e famiglie, sceglieranno una vacanza in bicicletta, per scoprire, a ritmo di pedalate lente e naturali, il meraviglioso territorio che abitiamo. Ecco perché probabilmente entro un paio di anni, organizzare una vacanza on the road, in sella a una bici, sarà la normalità.



Uno strumento, quello della bicicletta, finora sottovalutato, o comunque relegato solo a pochi appassionati, ma che ha invece tantissime potenzialità. Le due ruote, infatti, sono il simbolo della coesione sociale e di una nuova e consapevole percezione della realtà, più lenta e attenta.

Un viaggio su due ruote rivitalizza i territori, risveglia il commercio, rilancia la cultura; basta pensare alla valorizzazione delle vecchie ferrovie dismesse, che avviene proprio attraverso itinerari da percorrere in bicicletta.

E che dire della pista ciclabile sul Lago di Garda? Considerata la più bella d'Europa.

Ma il nostro Paese, da nord a sud, vanta itinerari, percorsi e tracciati che attraversano campagne incredibili, parchi naturali, che superano le città e che costeggiano il mare.

Per questo il progetto Otranto-Leuca così come proposto avrà un successo immediato.

E se è vero che prima queste destinazioni, erano battute solo da chi, per la bicicletta aveva una vera e propria passione, oggi sempre più persone optano per questo nuovo modo di viaggiare, una vacanza slow su due ruote a ritmo di pedalate.

Ad influire sulla tendenza, senz'altro, anche l'arrivo del Coronavirus, che ha inevitabilmente cambiato la percezione del viaggio così come lo conoscevamo.

E se da una parte c'è la volontà di un ritorno agli spazi aperti, ecco che dall'altra il cicloturismo fornisce il miglior strumento per un ritorno alla normalità.

Una vacanza su due ruote completamente sostenibile per tutti, infatti, garantisce un naturale distanziamento fisico, fa bene alla salute e non inquina, e ancora ci permette di scoprire le bellezze

In particolare, tale proposta intende dare anche attuazione concreta agli scenari progettuali proposti dal PPTR, in coerenza con il PTCP.

Il PPTR ha l'obiettivo di promuovere ed incentivare una fruizione costierasostenibile, multimodale e di alta qualità paesaggistica, ovvero valorizzando:

- le strade litoranee che attraversano contesti caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica e rappresentano il canale principale per la fruizione delle visuali panoramiche sul mare e dei beni paesaggistici costieri;
- le strade che attraversano insediamenti a prevalentemente specializzazione turistico – residenziale - ricettiva connotati da scarsa qualità architettonica e urbana e dall'assenza di spazi e attrezzature pubbliche, oltre che di servizi.

Il percorso proposto rappresenta le suddette caratteristiche, sviluppandosi lungo la Costa Adriatica: ha inizio da **Otranto** e prosegue sulla S.P. 87 fino a giungere in località **Porto Badisco** quindi si dipana verso sud lungo la S.P. 358 ed intersecando i Comuni di **Santa Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano** e seguendo verso **Tricase Porto, Tiggiano, Corsano** quindi in località **Ciolo** nel **Comune di Gagliano del Capo** sino a raggiungere il **Capo di Leuca** nel Comune di **Castrignano del Capo** attraverso la S.P. 214.

L'obiettivo è quello di **incentivare una mobilità compatibile con l'ambiente**, promuovendo la *mobilità dolce* ovvero *lenta* maggiormente contestualizzata alle caratteristiche dei luoghi in cui il percorso si inserisce.

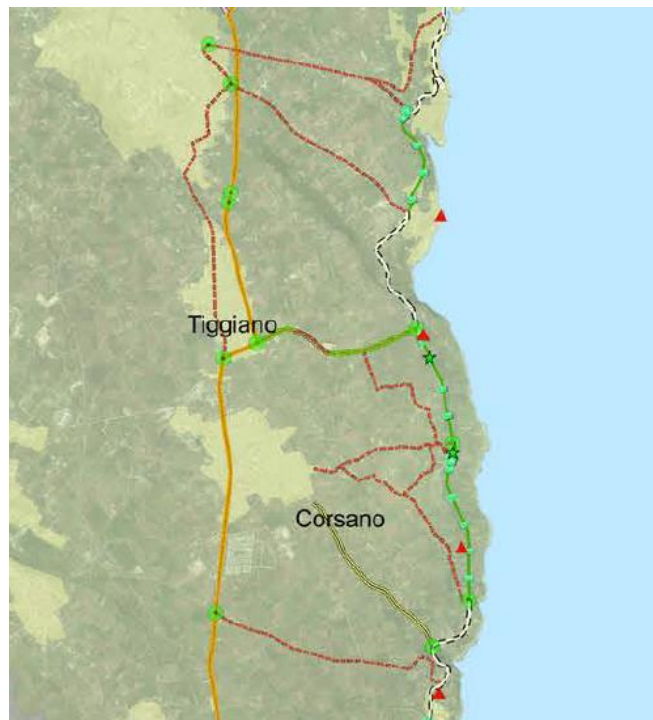
Il progetto infatti prevede, nel sistema della mobilità, lo sviluppo di una pista ciclopedonale al fine di favorire la mobilità individuale a basso impatto ambientale, pianificando una maglia strutturale portante della rete ciclabile a livello urbano che privilegia la fruizione turistica e il tempo libero.

Il progetto è finalizzato altresì a **tutelare la sicurezza dei fruitori** e migliorare quindi anche le stesse condizioni di sicurezza per quegli utenti della strada carrabile che già attualmente percorrono l'itinerario oggetto di intervento, istituendo per la maggior parte della direttrice viaria **la zona 30**.

La previsione della suddetta direttrice si inserisce perfettamente nel contesto paesaggistico, sia per i centri urbani messi in comunicazione, sia per le specificità storiche e naturalistiche che contraddistinguono il percorso individuato. I punti di interesse storici, paesaggistici, artistici, architettonici e culturali attraversati dalla pista ciclopedonale, come da progetto, sono opportunamente segnalati e descritti.

Parallelamente alla pista ciclopedonale si prevedono interventi di **adeguamento dell'esistente viabilità carrabile interna** che funge da elemento viario per decongestionare il traffico: è previsto l'intervento sulle **direttrici viarie trasversali** con impianto "a pettine" che fungono da connessione fra le aree interne con la costa.

Il presente progetto, difatto, rappresenta il compimento di un lungo percorso di studi e valutazione all'interno del **Parco Naturale Regionale "Costa Otranto - Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase"**, al fine di salvaguardare le valenze storiche e paesaggistiche che interessano tale tratto. Il parco naturale Regionale "Costa Otranto S.M.



di Leuca - Bosco di Tricase" è stato approvato con L.R. n. 19/1997 e D.G.R. n. 770/2014, e con Delibera dell'Assemblea Consortile n° 07 del 24.05.2019 è stato adottato il Piano Territoriale del Parco Naturale Regionale.

L'intervento è coerente con il **Piano Strategico del Turismo 2016-2025** della Regione Puglia.

Inoltre, il **percorso ciclabile rientra in uno degli itinerari proposti dalla rete ciclabile Italiana Bicitalia e ripreso successivamente nel progetto Cy.Ro.N.Med. è il n.6, comunemente**

denominato **“Ciclovia Adriatica”**.Esso è ripreso all’interno del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) della Regione Puglia adottato con DGR n.177 del 17.02.2020 e rappresenta l’itinerario più lungo (1821 km) e si snoda lungo tutta la costa adriatica, da Lesina al Capo di Santa Maria di Leuca, toccando tutte le principali città costiere della Puglia. L’itinerario ciclabile previsto da progetto è perfettamente in linea con gli scenari progettuali proposti dal PPTR che nell’ambito del sistema infrastrutturale per la mobilità dolce sottolinea la necessità di **rendere fruibili sia per gli abitanti che per un turismo culturale e ambientale, escursionistico e enogastronomico, i paesaggi del territorio regionale attraverso la promozione di una rete integrata di mobilità ciclopedonale.**

Il progetto complessivo di rete dolce multimodale risponde all’obiettivo generale di valorizzazione della fruizione lenta dei paesaggi.

L’itinerario ricade nel **“Circuito del Salento”** in cui lo scenario ipotizzato dal **PPTR** prevede la messa in rete del circuito ferroviario Lecce – Maglie – Otranto - Santa Maria di Leuca – Gallipoli – Lecce con accessi alla costa ed al metrò mare (interconnessione stazione/approdo) per valorizzare il territorio di pertinenza e dare una nuova linfa al turismo ecosostenibile.

A questo intervento si aggiunge il progetto di valorizzazione dell’asse multimodale costiero adriatico, che si innesta al percorso ciclabile delle ciclovia Adriatica, per una ampia valorizzazione del territorio ai fini dell’espansione del cicloturismo nazionale ed internazionale.

All’interno della sezione **“Politiche della Mobilità” del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lecce** è stata individuata la rete degli itinerari narrativi del territorio. Essi sono costituiti da infrastrutture esistenti a basso traffico o a traffico nullo che, per il loro valore storico, rappresentano una testimonianza delle movimentazioni tratturali del passato. Risultano essere lambiti da importanti insediamenti storici, masserie, fortificazioni e, nella maggior parte di casi, sono caratterizzati da elementi della tradizione, come muretti a secco, specchia, ecc. Il PTCP ha individuato dei percorsi narrativi che caratterizzano la direttrice viaria da Otranto a Capo di Leuca.

La pianificazione dei percorsi ciclabili è stata condotta tendo conto della pianificazione nazionale, regionale e intercomunale, intercettando i principali attrattori di mobilità dolce sia in ambito urbano che extraurbano. La quasi totalità dei percorsi extraurbani potrà essere implementata con soluzioni promiscue con i veicoli motorizzati, prevedendo soluzioni di moderazione del traffico, ove sia necessario. In particolare, buona parte dell’itinerario ciclabile proposto, che appartiene alla dorsale Adriatica di valenza nazionale e regionale, è stato previsto in sede propria protetta, grazie alla regimentazione della strada provinciale a senso unico di marcia mentre i restanti tratti sono di tipologia promiscua carrabile-ciclabile come si evince dagli allegati elaborati grafici.

Tale soluzione, sarà possibile grazie alla fitta rete di infrastrutture stradali esistenti nell’entroterra, che assorbiranno i flussi di traffico della direzione interdotta.

In questo modo, senza ulteriore consumo di suolo, si potrà garantire la fruibilità ciclabile in sicurezza, fornendo alcuni dei migliori paesaggi del basso adriatico.

Le ciclovie di valenza nazionale/regionale sono state identificate come interventi prioritari.

2. Stato dei luoghi

L'area interessata dalla presente proposta di progetto si estende dal centro abitato di Otranto a Santa Maria di Leuca.

Attualmente si registrano numerosi flussi di traffico di mobilità ciclabile e spostamenti al di fuori dei centri urbani anche verso sud data la peculiarità del paesaggio presente e delle valenze architettoniche e ambientali presenti ma a causa della pericolosità soprattutto della direttrice stradale d'intervento (SP 87 – 358 – 214), in particolare nel periodo estivo di maggior affluenza turistica, diventa impraticabile dal punto di vista della sicurezza del ciclista, a causa della mancanza di una pista ciclabile su sede propria o di adeguata segnaletica che possa avvertire della presenza di ciclisti sui questi tratti. La strada litoranea che collega il Otranto A Santa Maria di Leuca è caratterizzata da un paesaggio costiero che suscita forte suggestione sia per gli abitanti che per i flussi turistici che interessano il territorio i quali risultano essere sempre più interessati verso attività di tipo escursionistico che permetta loro di immergersi in questi luoghi affascinanti.

Le criticità rilevate però sono **l'assenza di percorsi segnalati** e in sicurezza specialmente per chi si avventura in bicicletta.



In particolare, partendo da Otranto è da segnalare il **laghetto di bauxite** nei pressi della Baia dell'Orte. Si tratta di una cava di estrazione della bauxite, minerale dal quale si ricava l'alluminio.



La presenza di una falda freatica, incontrata durante la fase dello scavo, ha determinato la formazione di un piccolo laghetto. La zona circostante si è quindi arricchita di piante acquatiche e paludose come la cannuccia di palude.

Il paesaggio generato da questa cava, grazie alla combinazione di colori che la caratterizza, dal rosso della bauxite al verde smeraldo delle acque del laghetto, ai colori della vegetazione circostante, ne fanno uno dei posti maggiormente visitati nel territorio di Otranto.

Proseguendo ancora lungo il nostro itinerario verso sud si arriva al **Faro di Punta Palascia** che porta con sé una forte valenza simbolica, in quanto posto nel punto più a Est dell'Italia, ponte ideale tra Occidente e Oriente, nel percorso di fusione delle due culture avviato sin dai tempi antiche dalla città di Otranto. È riconosciuto come uno dei cinque fari più importanti di tutto il Mediterraneo.



È punto di connessione tra Storia e Natura in quanto interno al Sito costiero di interesse comunitario (SIC), interno ad un'area protetta regionale e interno ad una istituenda area marina protetta.

Il tratto costiero a sud di Otranto è interessato dalla presenza di siti archeologici rappresentati da grotte delle quali la più importante è la **Grotta dei Cervi** nella baia di Porto Badisco.



Sulla piccola insenatura di Porto Badisco, dove la tradizione colloca lo sbarco di Enea in fuga da Troia, affacciano sui due lati rispettivamente la punta di Badisco e il **promontorio di Portorosso**.



Percorrendo la litoranea Otranto- Leuca si arriva a **Santa Cesarea Terme**, cittadina a picco sul mare, avvolta da una scogliera unica, proprio sulla provinciale 358 considerata tra le più belle dell'intero Salento. Le calette l'intera costa è punteggiata di giardini fioriti e dalla più belle ville ottocentesche presenti in tutto il territorio.



Proseguendo verso sud a circa tre chilometri a nord di Castro si ammira la **Grotta della Zinzulusa**: la grotta è una delle più importanti manifestazioni del fenomeno carsico italiano, con le sue rocce che sembrano stracci appesi ("zinzuli", in dialetto locale, da cui il nome), ed è percorribile a piedi, con un tour che consente di inoltrarsi sino a 150 metri nel sottosuolo.



Continuando la litoranea si incontra la **Baia di Acquaviva di Marittima** che sorge nel territorio di Diso, poco a nord di Marina di Marittima e ad un passo da Castro Marina, altro mitico approdo di Enea dopo la disperata fuga da Troia.

Il tratto costiero dove sorge, punteggiato dalle torri difensive erette nel '500, è prevalentemente roccioso e dunque ricco di grotte ed insenature: proprio nel cuore di un fiordo si nasconde questa piccolissima caletta, lambita da alte scogliere amate dagli appassionati di tuffi e punteggiate di profumata vegetazione, tra lecci ed allori.



Andando verso sud tocchiamo le bellezze della grotta verde nella **Marina di Andrano** ed il suo suggestivo lungomare completamente fruibile.



Da Marina di Andrano si raggiunge le bellezze di **Porto Tricase** nel comune omonimo
Si passa da **Marina Serra** per una sosta balenare nella meravigliosa piscina naturale.



Si arriva nel punto panoramico di Torre Nasparo nel **Comune di Tiggiano** dove è possibile ammirare l'intera costa fino ad Otranto



Ci si rimette in cammino o in pedalata dopo pochi Km è possibile fermarsi ad ammirare sia la bellissima insenatura naturale , il canale del rio della **guardiola** nel **Comune di Corsano** sia la cala di Marina di Novaglie del **Comune di Alessano**



Scorrendo verso **Gagliano del Capo** in direzione Leuca, proseguendo sulla litoranea Tricase- Leuca c'è un luogo che merita di essere visto, considerando l'altura che lo consente: il **Ciolo**, un piccolo canyon costituito da una falesia di origine marina che si staglia nel blu, a strapiombo.



Dal ponte della litoranea che sovrasta la caletta per scorgere non pochi temerari che sfidano l'altezza, che qui raggiunge i 36 metri, tuffandosi nel mare meraviglioso di questo tratto di costa. La particolarità del posto è la bellezza di acque quasi sempre calmissime, considerando che sono protette da due costoni (falesie) molto alti di roccia.

Scendendo poi giù, a sud del sud, sino alla fine della Puglia, c'è **Santa Maria di Leuca**, sulla costa rocciosa tra Punta Ristola (ovest) e Punta Meliso (est). Salendo sino al santuario di Santa Maria de Finibus Terrae, nei pressi dell'imponente faro ammirare da lì un panorama che non ha eguali,



che aleggia sulla vegetazione, sulle barche ormeggiate al porto sino al mare sconfinato, lo stesso in cui si crede che si possa vedere nettamente la linea d'acqua che consente al mare Adriatico e allo Ionio di incontrarsi e fondersi, nel più estremo lembo di sud di tutto il territorio.



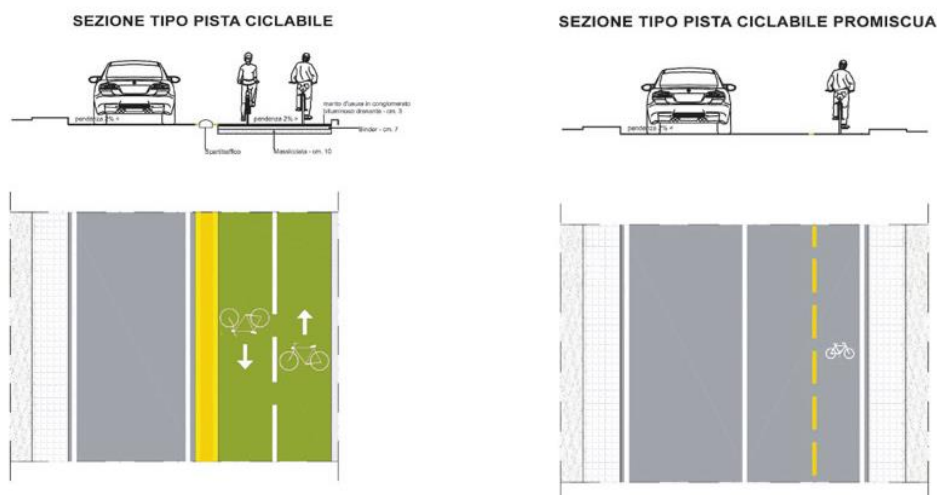
La riqualificazione di questo itinerario, con inserimento della pista ciclabile, è dunque di notevole importanza perché consentirebbe una fruizione maggiore e più controllata dei beni patrimoniali che lo caratterizzano riducendo nei periodi di maggiore affluenza i flussi di traffico carrabili e a sua volta sarebbe un proseguo necessario e naturale dei progetti di riqualificazione che hanno già interessato il centro urbano, creando una rete di connessione fra vari attrattori urbani e extraurbani interessati a loro volta da vari interventi precedentemente esplicitati.

Attualmente l'intero percorso, interessato dal presente progetto, è a doppio senso di marcia per i veicoli a motore ma al fine di limitare il flusso veicolare all'interno dell'area parco si è pensato di rendere ad un unico senso di marcia il tratto in modo che la pista ciclabile possa occupare una corsia della strada esistente e in particolare quella lato mare.

In generale le strade interessate dal presente intervento si presentano asfaltate, a tratti in cattivo stato di conservazione e necessitano quindi di interventi di adeguamento al fine di potersi ospitare un percorso ciclabile al suo interno e consentire l'inserimento di adeguata segnaletica orizzontale e verticale specialmente nel tratto di pista in promiscuo con i veicoli a motore. La sezione stradale sarà rimodulata per consentire l'inserimento della pista ciclabile, per i tratti in sede propria, con l'obiettivo di **utilizzare unicamente la superficie impermeabile esistente**.

3. Descrizione dell'intervento

Lo sviluppo della pista ciclabile si suddivide, come si evince dalle planimetrie allegate, in due tipologie: la pista ciclabile in sede propria collegati da tratti di itinerario intermedio in promiscuo su carreggiata stradale.



Da rilievi effettuati sul posto la strada carrabile esistente ha una sezione di 5,40 m in media dunque per raggiungere la larghezza totale di 5,70 m sarà sfruttata anche la banchina in cemento esistente che costeggia la strada sul lato destro o sinistro per diversi tratti; laddove invece questa

banchina non è presente la pista per brevi tratti potrebbe prevedere dei restringimenti che saranno opportunamente segnalati , garantendo comunque una larghezza minima per ogni corsia di 1 m e dell'intera pista di 2 m (come previsto da D.M. 557/99) in modo da non alterare la dimensione della corsia carrabile e dello spartitraffico.

Data l'usura del manto stradale esistente e per adeguare il percorso alle pendenze necessarie alla realizzazione della pista ciclabile sarà realizzata una fresatura del manto di usura di circa 3 cm e realizzazione di un nuovo **asfalto**.



Figura 1 Vista di progetto

L'intero percorso è lungo circa **56,50 km** ed è connotato da **venti aree di sosta**, poste nei pressi dei maggiori punti di attrazione turistica, al fine di favorire eventuale riposo o soste in sicurezza provviste di rastrelliere portabiciclette, panchine monolitiche, cestini portarifiuti e pannelli informativi con informazioni utili e riferite all'emergenza architettonica, naturalistica e paesaggistica posta nelle immediate vicinanze, essi saranno anche della tipologia visual-tattile per favorire una fruizione e conoscenza del territorio a tutti, essi saranno del tipo a leggio in modo da avere altezze contenute che non intercettino particolari visuali.



Figura 2 Vista di progetto

Ciascuna area di sosta sarà dotata inoltre di postazioni di **bike sharing** di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici.

RASTRELLIERA BICI



Le aree di sosta prevedono la collocazione degli elementi sopracitati direttamente sul terreno naturale così come si presenta.

Verranno previsti dei totem, ad integrazione dei pannelli informativi, al fine di proporre un nuovo sistema di comunicazione che si integra con quelli tradizionali in modo da accrescere l'accessibilità turistica.

TOTEM INFORMATIVO



La **colorazione** della pista è stata prevista di colore verde, così da contestualizzarsi e segnalare la direttrice.

L'itinerario progettuale quindi si basa sui seguenti elementi caratterizzanti:

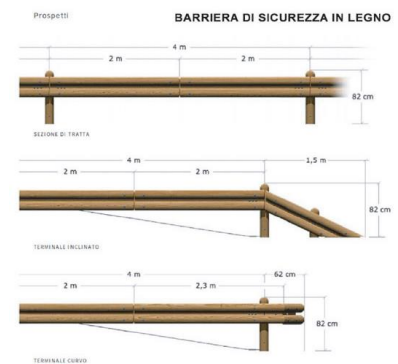
- bassa invasività dell'intervento al fine della conservazione del territorio protetto;
- mobilità sostenibile e integrazione di strumenti individuali non motorizzati, quali la bicicletta, dando così al cittadino lo strumento necessario per garantire mobilità e qualità ambientale;
- la presenza di un percorso già tracciato e strutturato con utilizzo di carreggiata esistente e senza generare ulteriori superfici impermeabili;
- la possibilità di collegare tra loro, tramite percorsi cicloturistici, ambiti di grande valenza naturale, paesaggistica, storica, archeologica e culturale.

Nella progettazione dell'itinerario principio essenziale è stato quello di utilizzare unicamente la superficie impermeabile esistente senza generarne altra, anzi andando a **migliorare la**

permeabilità della maggior parte della superficie stessa interessata dal progetto, e senza intervenire con opere che potessero andare ad intaccare il territorio circostante che è stato assolutamente preservato, per questo si è dovuto prevedere un breve tratto centrale del percorso in promiscuo con i veicoli a motore per dare continuità all'itinerario ciclabile.

Altri interventi progettuali legati alla sicurezza stradale:

- Interventi sulle reti paramassi in prossimità delle aree rocciose, ovvero:
 - Rimozione reti paramassi esistenti;
 - Disgaggio massi pericolanti;
 - Sostituzione e ricollocazione reti paramassi.
- Sostituzione barriere di protezione metalliche con tipologia lignea delle medesime caratteristiche di resistenza;
- Installazione di nuovo sistema di illuminazione in corrispondenza delle intersezioni da adeguare ed in prossimità delle aree di sosta.
- Potenziamento e messa in sicurezza della viabilità complementare (rotatorie, segnaletica, miglioramento intersezioni, ecc,) da utilizzare per decongestionare l'utilizzo specifico ciclabile (utilizzo per il traffico veicolare di una sola corsia) di gran parte della litoranea Otranto-Santa Maria di Leuca.



4. La scelta progettuale

L'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto, specialmente nelle aree particolarmente delicate sotto il profilo paesaggistico, risulta sicuramente vantaggioso sia in termini di risparmio economico individuale, sia in termini di sostenibilità ed efficienza energetica, sia per quanto attiene l'impatto ambientale.

Oltre a favorire una mobilità sostenibile i percorsi ciclabili a più vasta scala territoriale, come quello proposto dal presente progetto, assumono anche una rilevante importanza strategica sia dal punto di vista della conoscenza, come precedentemente citato, sia come scoperta e valorizzazione turistica del territorio.



Figura 3 Vista di progetto

La ciclovìa che si sviluppa lungo la costa Adriatica si configura come percorrenza naturale soprattutto morfologica per la minima pendenza che presenta il tracciato oggetto del progetto. Non va peraltro tralasciato, come già detto, l'aspetto naturalistico e paesaggistico dell'opera proposta che prevede un percorso che lambisce.

Dunque, la ciclopista lungo le coste marine si configura come percorrenza naturale sia dal punto di vista morfologico, per la mancanza di forti dislivelli, che dal punto di vista storico-turistico. Le coste marine infatti costituiscono tutta l'ossatura intorno alla quale si sono sviluppate storicamente tutte le attività umane e rappresentano quindi la migliore forma di collegamento tra città e piccoli centri turisticamente rilevanti. Un sistema di percorrenza ciclabile in ambito costiero costituirebbe inoltre un importante fattore di stimolo per azioni di risanamento delle coste e per la valorizzazione del Parco Regionale in un più ampio processo di riqualificazione della costa come risorsa ambientale, culturale e ricreativa.

La realizzazione dell'itinerario ciclabile, difatti, rappresenta un'opportunità di valorizzazione ambientale, una forma di fruizione "culturalmente evoluta" del territorio e un'occasione per mettere in rete le valenze ambientali e culturali assieme alle attività commerciali e ricettive presenti, contribuendo così alla crescita complessiva del territorio attraversato.

Va pure sottolineato l'aspetto architettonico e storico della costa orientale del Salento e del **Parco Naturale Regionale "Costa Otranto - Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase"** che con questa infrastruttura vengono ancora di più messi in comunicazione creando ulteriore sinergia e proposta turistica.



Figura 4 Vista di progetto

Le scelte progettuali hanno considerato attentamente tutti questi aspetti proponendo lavorazioni afferenti all'ingegneria naturalistica e materiali idonei al sito sia sotto l'aspetto naturale sia sotto il profilo storico, tenendo sempre conto della sicurezza degli utenti.

Dunque, le scelte progettuali sono state sviluppate secondo i seguenti criteri:

- Salvaguardia del complesso del sistema naturalistico caratteristico delle coste;
- Progetto della pista unicamente sfruttando le carreggiate esistenti;
- Evitare ulteriori impermeabilizzazioni di terreno e miglioramento della maggior parte della porzione della superficie interessata dal progetto con realizzazione di asfalto del tipo drenante;
- Scelta di segnaletica normalizzata alle indicazioni del Codice della strada;
- Indicazione dei luoghi d'interesse storico, ambientale, artistico, ricreativo, facilmente raggiungibili dai ciclisti.

E tenendo conto dei seguenti obiettivi fondamentali:

- Integrazione dell'infrastruttura nell'ambiente che attraversa;
- Economicità: attivazione del maggior sviluppo chilometrico con impiego limitato di risorse finanziarie, in modo da sviluppare una rete ciclabile organica ed estesa e impiegare le risorse per la risoluzione di situazioni critiche (attraversamenti, messa in sicurezza, collegamenti, interferenze...);
- Scelte costruttive finalizzate alla massima fruizione ed accessibilità;
- Sostenibilità in termini di durata, manutenibilità e ciclo di vita delle opere;
- Semplicità costruttiva, qualità e riconoscibilità degli interventi.

Per gli aspetti legislativi la progettazione si attiene al decreto ministeriale nr. 557 del 30 novembre 1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili". Inoltre è stata tenuta presente la Direttiva Ministeriale del 20.07.2017 "Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del sistema nazionale delle ciclovie turistiche e la legge n.2 del 11 gennaio 2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica."

Oltre a queste norme sono da tenere in considerazione altre tematiche relative alla opportunità, alla sicurezza e alla convenienza di tali interventi. Bisogna tenere presente che si tratta di un percorso realizzato in funzione di un'ampia tipologia di utenza (che va dai ciclo-escursionisti, agli sportivi veri e propri, ai gruppi e alle famiglie) che usa la bicicletta per scopi diversi.

Particolare attenzione merita l'aspetto legato alla sicurezza del tracciato che significa dotare la pista di eventuali parapetti laddove siano presenti dislivelli e attraversamenti in quota (ponte). È poi necessario che la percorrenza della pista ciclabile sia anche "facile" e interessante.

Quindi si è posta attenzione nella presente fase progettuale a far sì che la pista si presenti:

- Riconoscibile e continua, evitando salti di quota repentini e cercando di realizzare fondi, finiture, arredi e accessori omogenei;
- Chiara e univoca, con segnalazioni adeguate delle direzioni, dei percorsi di avvicinamento, dei punti di sosta, delle attrezzature e dei servizi presenti sulla pista o facilmente raggiungibili.

Tra le criticità va segnalato che la strada attuale a doppia corsia presenta una larghezza media pari a 5,40 m, tale da ridurre al minimo i franchi laterali e centrali. Un altro aspetto importante è dato dalla presenza di numerosi accessi laterali ai terreni e case private, ad agriturismi, masserie e di alcune intersezioni con le strade locali comunali (vicinali) sterrate.

La strada, soprattutto nei mesi estivi, è percorsa in velocità da diversi ciclomotori per questo si rende necessario l'uso dello spartitraffico tra la pista ciclabile e la strada carrabile, oltre che essere previsto da normativa.

Il progetto, infatti, prevede una serie di opere per la realizzazione di una ciclabile sfruttando il fondo bitumato esistente, che sarà migliorato con sostituzione dello strato superficiale con asfalto di colorazione verde idonea per la pista e con cordoli in c.a. di protezione sul lato esposto alla strada carrabile.



Figura 5 Vista di progetto

5. Dimensionamento e distanze di sicurezza

Le piste ciclabili sono regolamentate dal Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n. 557, e sono destinate a:

- favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane e nei collegamenti con il territorio contermini, che si ritiene possa raggiungersi delle località interessate, con preminente riferimento alla mobilità lavorativa, scolastica e/o turistica;
- puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri secondo i risultati di indagini sull'origine e la destinazione dell'utenza ciclistica;
- valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, per le quali è necessario siano verificate ed ottenute favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi.

Tenuto conto degli ingombri di ciclista e bicicletta, nonché dello spazio per l'equilibrio e di un opportuno franco laterale libero da ostacoli, la larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, deve essere pari ad 1,50 m; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia. La larghezza complessiva minima deve essere pari a 2,50 m, come nel caso in esame.

Per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m, per esigenze tecniche dovute a passaggi in ambiti particolarmente difficoltosi o lungo vie, sempreché questo valore venga

protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.



Figura 6 Vista di progetto

La velocità di progetto, a cui correlare in particolare le distanze di arresto e quindi le lunghezze di libera visuale, è definita tronco per tronco tenendo conto che i ciclisti in pianura marciano a una velocità media di 20 – 25 Km/h e che in discesa con pendenza del 5% possono raggiungere i 40 Km/h.

Le larghezze di cui ai commi precedenti rappresentano i minimi inderogabili per le piste sulle quali è prevista la circolazione solo di velocipedi a due ruote.

La larghezza dello spartitraffico è di 0,50 m costituito da segnaletica orizzontale costituita da strisce continue e riflettori catarifrangenti in alluminio, separate da 25 cm di superficie antidrucciolo alternata a terreno vegetale. In questo modo si eviterà di creare una barriera continua che possa essere di impedimento all'attraversamento dei mammiferi, specialmente quelli più piccoli, che abitano il parco.

Ferma restando l'applicazione delle disposizioni relative alla segnaletica stradale previste dal decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e dal decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, e successive modificazioni, le piste ciclabili devono essere provviste della specifica segnaletica verticale di cui ai commi 9 e 10 dell'articolo 122 del suddetto decreto del Presidente della Repubblica all'inizio ed alla fine del loro percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione. Le piste ciclabili devono essere provviste di appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni. Sulla base di tali indicazioni il percorso ciclabile, interamente asfalto, è provvisto della specifica segnaletica verticale e orizzontale, di indicazione del senso di marcia, nonché l'indicazione delle delimitazioni ad uso esclusivo delle biciclette.

Analogamente deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.

Ai sensi dell'Art. 140 comma 7, del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, le piste ciclabili, qualora non protette da elementi in elevazione sulla pavimentazione, sono separate dalle corsie di marcia mediante due strisce continue affiancate, una bianca di 12 cm di larghezza ed una gialla di 30 cm distanziate tra loro di 12 cm; la striscia gialla deve essere posta sul lato della pista ciclabile.

La superficie dei sedimi del fondo della pista è regolare, drenata e tale da garantire sicurezza di moto e di frenata.

Per consentire condizioni di agevole transito ai ciclisti, si evita l'installazione di manufatti (pozzetti, griglie ecc.) che determinano difficoltà di transito ai ciclisti o situazioni di pericolo.

Ai fini dell'ampia fruibilità delle piste ciclabili da parte della relativa utenza le pendenze longitudinali sono di norma non superiori al 5%. La pendenza trasversale di progetto, per garantire un corretto drenaggio delle acque, un adatto coefficiente di aderenza ed un adeguato scorrimento delle acque piovane, evitando compluvi che possano formare ristagni d'acqua, è di circa il 2%.

La lunghezza della visuale libera in corrispondenza di curve ed ostacoli è adeguatamente dimensionata al fine di garantire spazi di arresto in sicurezza.

I raggi di curvatura orizzontale sono commisurati alla velocità massima di progetto prevista e consentita.

Gli attraversamenti di arterie stradali sono messi in sicurezza mediante idonea segnaletica orizzontale e verticale luminosa, in conformità al Codice della Strada.

La pista ciclabile nel rispetto del R.D. nr. 523/1904 si mantiene sempre a distanza maggiore di 4.00 m dal ciglio di sponda a mare e a distanza di 0.50 m, tramite spartitraffico dalla strada carrabile.

6. Caratteristiche tecniche



Figura 7 Vista di progetto

Il tracciato di progetto cerca di utilizzare i percorsi esistenti, già individuati nelle pianificazioni comunali e sovra comunali. Lo sviluppo complessivo della pista ciclabile è di circa km. 56.50.

Per tutto il percorso la pista ciclabile sfrutta porzioni della strada esistente fino ad in una delle due corsiedella strada carrabile esistente, quella verso mare, che diventa a senso unico per i mezzi motorizzati. Al fine di garantire la sicurezza dei ciclisti è previsto uno spartitraffico costituito da segnaletica orizzontale con colorazione catarifrangente: tale spartitraffico è il risultato di un'attenta analisi che trova il giusto compromesso tra la sicurezza dei ciclisti e il minore impatto visivo.

Dal punto di vista della sicurezza, oltre alla posa dei cordoli in c.a. come spartitraffico tra la ciclovia e la strada carrabile, l'intervento interessa anche:

- la realizzazione della segnaletica orizzontale;
- la posa di strutture riflettenti per i veicoli motorizzati;
- limitazioni della velocità attraverso opportuna segnaletica verticale (zona 30);
- l'installazione della segnaletica verticale informativa;
- la realizzazione di aree di sosta con parcheggi per biciclette;
- interventi sulle reti paramassi in prossimità delle aree rocciose, ovvero:
- sostituzione barriere di protezione metalliche con tipologia lignea delle medesime caratteristiche di resistenza;
- installazione di nuovo sistema di illuminazione in corrispondenza delle intersezioni da adeguare ed in prossimità delle aree di sosta.

Le aree di sosta previste sono **venti**, posizionate, come da elaborati grafici allegati, in adiacenza ai maggiori punti di interesse. Ogni area di sosta realizzata su terreno naturale esistente è provvista di panchine, un cestone portarifiuti e un portabiciclette e pannelli informativi anche della tipologia visual-tattile, stazione di ricarica elettrica e bikesharing.

Gli attraversamenti ciclabili presenti lungo il percorso così come il cambio di pista da sede propria a promiscuo e poi nuovamente in sede propria saranno adeguatamente segnalati per avvertire gli utenti della presenza della pista e di eventuali ciclisti.

La sovrastruttura della pista ciclabile per i tratti in sede propria realizzati sul tratto esistente, sarà realizzata tramite:

- scarifica del manto di usura esistente per lo spessore di cm 3,00;
- posa di nuovo manto stradale pigmentato di colore verde;
- tappeto di usura colorato attraverso l'aggiunta di ossidi 0.03 m e della tipologia drenante.
- realizzazione dei cordoli in c.a.;
- creazione aree di sosta attrezzate su terreno naturale esistente;
- posizionamento della segnaletica orizzontale e verticale;
- opere accessorie.

7. Segnaletica

La segnaletica prevista è realizzata in maniera riconoscibile, funzionale, chiara e univoca.

La segnaletica verticale e orizzontale viene realizzata tramite l'applicazione delle disposizioni relative alla segnaletica stradale previste dal decreto legislativo n. 285 del 30/04/1992, e dal decreto del Presidente della Repubblica n. 495 del 16/12/1992, e successive modificazioni.

L'opera ciclabile in progetto, difatti, è provvista della segnaletica stradale verticale ed orizzontale, riconoscibile, all'inizio ed alla fine del percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione, che ne evidenzia l'uso specialistico, l'esistenza di ostacoli e particolarità, l'eventuale promiscuità con altre tipologie di utenti nonché la prossimità dei cambi di direzione e degli incroci.

Gli elementi critici (quali restringimenti, attraversamenti...), per i quali vigono opportune regole di comportamento, saranno segnalati lungo l'itinerario.

Riguardo la segnaletica verticale la pista ciclabile è provvista della specifica segnaletica verticale di cui ai commi 9 e 10 dell'art. 122 del d.P.R. nr. 495/1992 all'inizio e alla fine del percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione (art. 10, comma 1 REG). Il segnale PISTA CICLABILE è posto all'inizio della pista riservata alla circolazione dei veicoli e sarà ripetuto ad ogni interruzione o dopo le intersezioni (art.122 comma 9 lettera b REG). La fine dell'obbligo dei segnali di cui al comma 9 deve essere indicata con analogo segnale barrato obliquamente da una fascia rossa (art.122 comma 10 REG).

Per quanto concerne la segnaletica orizzontale, invece, la pista ciclabile trattandosi di un itinerario ciclabile affiancato a sede stradale esistente presenta una specifica colorazione e indicazione della porzione di pista da destinarsi alle biciclette che viene accentuata per il tratto nei pressi del ponte dove, avendo ravvisato uno stato di pericolo dato dal restringimento della ciclabile, si è preferito segnalarlo con una colorazione rossa della pista.

Gli attraversamenti pedonali e ciclabili, che permettono di visitare più da vicino i maggiori punti di interesse storico - naturalistici, lungo tutta la strada litoranea sono realizzati con l'opportuna segnaletica stradale e ad una distanza mai inferiore ai 5 metri da eventuali incroci.

Gli attraversamenti ciclabili sono realizzati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali, tenendo conto di comportamenti dell'utenza analoghi a quelli dei pedoni, e con i dovuti adattamenti richiesti dall'utenza ciclistica come previsto dal Regolamento del nuovo Codice della Strada.

Per maggiori dettagli e approfondimenti si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente.

8. Analisi swot

Obiettivo: Itinerario di fruizione ciclopedonale	Vantaggi	Svantaggi
	Forza (S)	Debolezza (W)
Forze interne	(Attribuzioni dell'organizzazione che sono utili nel raggiungere l'obiettivo) - Valore storico artistico dell'area - Ricchezza ed eterogeneità del Patrimonio culturale e paesaggistico (acqua, idrogeomorfologia, ecosistemi fluviali, geologia e geotermia, boschi, agricoltura tipica e di qualità, archeologia, architettura, centri storici identitari, aree protette, Sic, Zps, Ramsar, ecc.) - Qualità dell'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione) - Mobilità sostenibile	(Attribuzioni dell'organizzazione ostative al raggiungere l'obiettivo) - Stato di attuazione dei piani - Mancanza di risorse economiche - Mancanza di risorse umane - Disinteressamento delle comunità - Scarsità di servizi socio-ricreativi - Assenza di servizi alla mobilità - Scarsa accoglienza turistica - Peso burocratico e fiscale legato all'attività imprenditoriale (PMI) - Difficoltà nell'accesso alle informazioni
Forze esterne	(Condizioni esterne utili a raggiungere l'obiettivo) - Intese tra Enti pubblici - Intese tra Enti pubblici e stakeholders - Turismo - Gastronomia - Eventi - Capacità attrattiva di investimenti economici - Attrazione di contributi culturali e scientifici - Creazione di posti di lavoro ed attività imprenditoriali - Tempo libero	(Rischi che potrebbero recare danno alla performance) - Impatto ambientale dell'espansione urbana e produttiva/energetica - Inquinamento (civile, agricolo, industria) - Perdita di beni e dell'identità dei luoghi - Trasformazione e degrado paesaggistico (abusivismo) - Abbandono del territorio (spopolamento, dismissione di attività)
	Opportunità (O)	Minacce (T)

IL SERVIZIO DI VIABILITÀ ED ESPROPRI