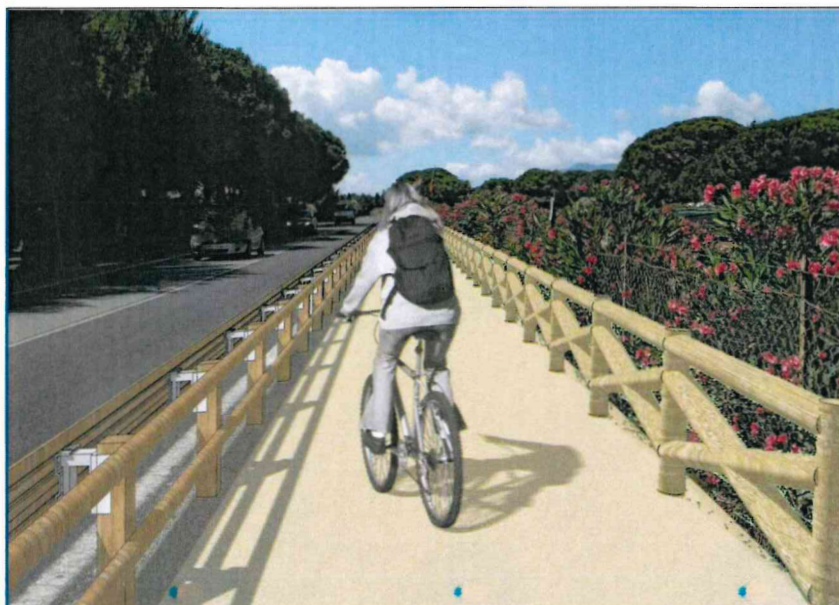




PARCO NAZIONALE DEL GARGANO COMUNE DI ISCHITELLA

in collaborazione con
CONSORZIO DI BONIFICA MONTANA del GARGANO
E COMUNE DI CAGNANO VARANO



Interventi finalizzati alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici nel Parco Nazionale del Gargano (Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile).

REALIZZAZIONE DELLA PISTA CICLO-PEDONALE
"ISOLA VARANO" NEL TERRITORIO DEI COMUNI DI
CAGNANO VARANO E ISCHITELLA.



CONSORZIO DI BONIFICA
MONTANA DEL GARGANO



COMUNE DI
CAGNANO VARANO

PROGETTO ESECUTIVO

DATA: Dicembre 2021

REV. 00

RELAZIONE TECNICA

Elaborato

1

REDATTO DA : Settore forestale Consorzio di Bonifica Montana del Gargano

Il Progettista

Dott. For. Giovanni RUSSO

Il Collaboratore professionale

Dott. For. Mariano Lorenzo STARACE



Il Collaboratore tecnico

Geom. Michele SANTORO

1. PREMESSA

Per la realizzazione della pista ciclabile del Lago di Varano è stato sottoscritto un accordo di collaborazione ex art. 15 della L. 241/90 fra l'Ente Parco Nazionale del Gargano, il Comune di Ischitella ed il Comune di Cagnano Varano. In tale accordo veniva individuato il Comune di Ischitella come capofila per la redazione, in proprio o con affidamento a terzi, del progetto definitivo, esecutivo e relativo piano di coordinamento e sicurezza in fase di progettazione.

Il comune di Ischitella, con delibera di Giunta n. 83 del 30/09/2020, approvava la convenzione con il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano incaricando lo stesso per la redazione del progetto definitivo, esecutivo e relativo piano di coordinamento e sicurezza in fase di progettazione.

Con nota consortile prot. n. 1082 del 04/03/2021 veniva trasmesso al comune di Ischitella la progettazione definitiva necessaria per acquisire tutti i pareri ed autorizzazioni necessari. Il comune trasmetteva all'ente Parco detto progetto definitivo in attuazione del citato accordo di collaborazione;

L'Ente Parco, per quanto di competenza, approvava il progetto definitivo con Determinazione Dirigenziale n. 298 del 11-11-2021;

In data 09/12/2021 l'ente Parco Nazionale del Gargano trasmetteva al Comune di Ischitella l'autorizzazione finale di competenza con la quale si prendeva atto di tutti gli altri pareri ed autorizzazioni già acquisiti e si autorizzava la realizzazione dell'intervento.

Per quanto attiene il progetto del quale la presente relazione è parte integrante, gli interventi progettati prevedono la realizzazione di piste ciclabili e percorsi ciclabili attrezzati per la fruizione del territorio naturale (Parco Nazionale del Gargano, SIC e ZPS), su percorsi esistenti, da destinare alla fruizione. Detti interventi, oltre alla riqualificazione ed alla valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico di un'area molto importante (Isola Varano) del territorio dei comuni di Ischitella e Cagnano Varano, consentiranno di valorizzare percorsi asfaltati già esistenti e percorsi a fondo naturale attualmente di difficile percorribilità; consentiranno anche la regolarizzazione dell'accesso e della mobilità in sicurezza dei numerosi turisti che, in tutti i mesi dell'anno ma soprattutto nei mesi primaverili ed

estivi, frequentano i territori comunali interessati, svolgendo anche il ruolo di forti attrattori per gli appassionati del cosiddetto ecoturismo.

Da rilevare, inoltre, come la Legge quadro sulle aree protette, n.394/91, abbia previsto espressamente... *“Le attività sportive compatibili”* fra quelle da incentivare, e indica che fra i contenuti del Piano del Parco vi debbano essere necessariamente previste *“Aree di promozione economica e sociale facenti parte del medesimo ecosistema, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori”*.

Le zone di intervento, come da cartografia, sono ubicate in parte nel territorio del Comune di Ischitella (loc. Foce Varano e Isola Varano) ed in parte nel territorio del Comune di Cagnano Varano (Capoiale e Isola Varano), e interessano una lunghezza complessiva di tracciati esistenti (sedimi stradali, piste sterrate, strade comunali) pari a circa 12,8 km dei quali **6,57 km su pista ciclabile in sede propria ad uso esclusivo di velocipedi e pedoni, da interessare con interventi di stabilizzazione del piano di calpestio, barriere di sicurezza e messa in sicurezza delle intersezioni**, e km 6,230 di ciclovia da attrezzare su strade esistenti già pavimentate (asfalto) da interessare con interventi manutentivi e segnaletica. Tali zone ricadono completamente nel Parco Nazionale del Gargano (zona 2; perimetrazione D.P.R 18 maggio 2001), nella Zona speciale di Conservazione (ex SIC) denominata “Isola e Lago di Varano” (codice: IT9110001) (designato ai sensi della Direttiva CEE 92/43 con Decreto del Ministero dell’Ambiente 3 aprile 2000), nella ZPS “Laghi di Lesina e Varano” (codice IT9110027) oltre che nell’I.B.A. “Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata”.

1.1 Premessa concettuale

L'aumento della domanda di turismo e tempo libero che privilegia la scoperta dei territori con mezzi ecologici, rappresenta un trend che nella pianificazione territoriale non può essere ignorato. Tale domanda è sia di origine nazionale che estera. Il cicloturismo è una delle modalità di fruizione turistica dei territori che negli

ultimi anni ha avuto incrementi esponenziali. Infatti, nel 2019 sono stati stimati 20,5 milioni di pernottamenti di cicloturisti italiani con una spesa media pro-capite di 75 euro. Comprendendo anche i turisti stranieri nel 2019 il cicloturismo ha generato quasi 55 milioni di pernottamenti, corrispondenti al 6,1% del totale, e una spesa complessiva di 4,7 miliardi di euro, pari al 5,6% del totale, di cui 3 miliardi generati dalla componente internazionali dei turisti (fonte: Rapporto ISNART- Istituto Nazionale Ricerche Turistiche- e Legambiente, 2019).

Evidentemente la bicicletta è il mezzo più ecologico che ci sia essendo a un tempo mezzo di trasporto che consente spostamenti significativi e strumento di svago e attività fisica senza alcun impatto sull'ambiente.

La realizzazione di piste ciclabili e ciclovie di media e lunga percorrenza a fini prevalentemente ricreativi e turistici sta diventando, di conseguenza, un'esigenza sempre più sentita dalle amministrazioni a vari livelli, presso le quali va crescendo di giorno in giorno la consapevolezza della necessità di valorizzare i propri territori all'insegna della sostenibilità. Tale esigenza è ancora più sentita in quei territori interessati dalle aree protette.

La bicicletta è tuttavia uno strumento tanto bello quanto vulnerabile e pertanto necessita di livelli di sicurezza tali da consentire la pratica del cicloturismo a chiunque possieda una bicicletta, sia a chi già coltiva una spiccata passione per l'attività ciclistica sia a chi pratica il cicloturismo magari con famiglia e non solo.

Anche le caratteristiche tecniche dell'infrastruttura (ampiezza, pavimentazione, pendenza ecc.) e l'attrattiva turistica del percorso sono decisive per il successo di un itinerario cicloturistico. Pertanto, i percorsi ciclabili devono avere requisiti di qualità e sicurezza tali da comunicare nel contempo l'attrattiva turistica e una mobilità in completa sicurezza

Ogni itinerario si configura per le particolari e molteplici tematiche che propone attraversando i vari ambienti naturali, tematiche che devono essere rese riconoscibili attraverso adeguati strumenti di comunicazione ed informazione facilmente accessibili.

L'itinerario deve anche proporsi come offerta durevole e sicura nel tempo e quindi deve essere periodicamente sottoposto a verifiche, controlli e manutenzioni. In

tal modo si potranno garantire da un lato le condizioni di sicurezza per chi lo percorre e dall'altro il continuo aggiornamento dei contenuti culturali specifici e delle offerte di ricettività e ospitalità cercando, comunque, di non vanificare con l'abbandono l'investimento iniziale utilizzato per la costruzione della rete di ciclovie/piste ciclabili.

I concetti prima evidenziati sono stati in gran parte recepiti dalla normativa regionale della Regione Puglia, la quale con Legge regionale n. 21/2003 e successivo Regolamento Regionale n. 23/2007 tende a regolamentare lo sviluppo dell'attività di escursionismo definendolo (art. 2) "*attività turistica, ricreativa e sportiva, che... si realizza fuori dei centri urbani, ...senza l'ausilio di mezzi a motore*". Tale definizione è analoga a quelle di "mobilità lenta" e "mobilità non motorizzata" già in uso nella letteratura di settore.

Nel nostro specifico contesto garganico possiamo considerare nella pratica dell'escursionismo le seguenti attività:

1. quelle a carattere pedonale come il trekking e l'escursionismo propriamente detto;
2. quella legate all'uso della bicicletta, sia su strada pavimentata (percorsi promiscui ciclabili e veicolari, piste ciclopedonali) che su pista in terra battuta (mountain biking);
3. quella legata all'uso di animali da trasporto (cavalli o muli).

Queste diverse forme di percorrenza possono essere realizzate con percorsi giornalieri (ad anello o che prevedono una andata e ritorno) o in forma itinerante soggiornando ogni giorno in una diversa località (trekking, cammini ecc.).

La Regione Puglia ha individuato gli elementi della viabilità che compongono la Rete Escursionistica Pugliese (R.E.P.) che sono: i "tratturi" della transumanza, le mulattiere, i sentieri e le piste, le strade vicinali e interpoderali.

La normativa regionale non descrive le caratteristiche dei diversi tipi di percorsi ciclabili. Per una definizione di dettaglio bisogna quindi rifarsi alla normativa generale (D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo codice della strada"; D.M. n. 557/99 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche

tecniche delle piste ciclabili”) e alla letteratura di settore con particolare riferimento alla produzione della Federazione Italiana Amici della Bicicletta (FIAB) e/o quella di diverse Regioni italiane.

Dall’analisi congiunta di queste fonti possiamo trarre le seguenti definizioni:

- la pista, è un tracciato generico usato per la mobilità lenta;
- la mulattiera è un percorso formatosi per effetto del passaggio esclusivo o prevalente di pedoni e animali di soma. La larghezza è tale da permettere il passaggio di una fila di animali da soma a pieno carico in uno solo dei due sensi di marcia (larghezza inferiore ai 2,5 m.) e una pendenza non superiore al 25%. In alcuni casi le mulattiere presentano una lastricatura in pietra atta favorire il passaggio degli animali da soma. Le mulattiere storiche si prestano ad un riutilizzo per una percorrenza pedonale ed equestre. La percorrenza in mountain bike può essere talvolta limitata dalle caratteristiche del fondo e dalla pendenza;
- il sentiero è un percorso formatosi per effetto del passaggio esclusivo o prevalente di pedoni o appositamente creato quale viabilità minore di servizio a opere di rimboschimento, con fondo naturale, la cui larghezza è tale da permettere il passaggio di una sola persona per volta in uno dei due sensi di marcia (larghezza inferiore a 1,2 m.). Per sua natura il sentiero, non sempre si presta per altre forme di percorrenza.
- la strada vicinale o poderale o di bonifica, è una strada privata fuori dai centri abitati ad uso pubblico, spesso derivante da preesistenti carraie, in genere transitabile anche da mezzi motorizzati in un solo senso di marcia. (larghezza tra i 3,5-4,5 m.);
- il tratturo è un percorso formatosi per effetto del passaggio esclusivo o prevalente di pedoni e animali di soma, ma in senso stretto è un tracciato storico della transumanza o di un percorso storico di collegamento tra diverse località. Molti di questi tracciati hanno subito negli anni profonde modifiche delle caratteristiche originali per quello che attiene alla larghezza e alle caratteristiche del fondo;
- **la pista ciclabile è la parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata (in sede propria), riservata alla circolazione dei velocipedi o ad uso promiscuo con i pedoni;**



Esempio di pista ciclopedonale in sede propria

- l'**itinerario ciclabile (percorso promiscuo ciclabile e veicolare)** è il percorso sul quale una opportuna segnaletica e una regolamentazione del traffico ne consentono un uso promiscuo. Si tratta in genere di strade urbane o secondarie caratterizzate, queste ultime, da un basso tenore del traffico motorizzato. I percorsi devono inoltre possedere un fondo regolare, in genere in asfalto, con assenza di buche o di ostacoli anche di piccola dimensione.

Il Regolamento regionale per la R.E.P. descrive i **Criteri e prescrizioni progettuali dei percorsi della R.E.P. precisando che:**

1. La progettazione dei percorsi della REP deve tenere conto della pluralità di intenti connessi alla sua realizzazione ed in particolare:

- alla conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico;
- allo sviluppo di forme del turismo sostenibile associate alle esigenze di destagionalizzazione dei flussi turistici;
- all'attuazione di misure di riduzione del traffico autoveicolare connesso alle attività del tempo libero e della pratica turistica;
- al potenziamento dei servizi e delle attività connesse all'escursionismo, con incremento del numero di addetti.

2. La progettazione di percorsi della REP in forma singola o di rete deve prevedere:
- una adeguata analisi dei flussi turistici attuali e potenziali al fine di riequilibrare il numero di visitatori all'interno delle varie aree, permettendo da un lato la valorizzazione delle zone meno frequentate e dall'altro la limitazione e il contenimento del carico di visitatori nelle aree più fragili;
 - una analisi dei valori ambientali presenti capace di selezionare le risorse da rendere fruibili e quelle da preservare allontanando i visitatori dalle aree più vulnerabili (aree di riproduzione, stazioni di piante rare, aree a rischio di depredazione di fossili o reperti);
 - una analisi delle possibili forme di interrelazione con il traffico motorizzato pubblico al fine di conseguire significativi risultati di riduzione dell'impatto ambientale del traffico motorizzato;
 - una analisi delle possibilità di accesso al traffico autoveicolare privato e l'individuazione di adeguati e idonei spazi per la sosta dei veicoli;
 - una analisi della possibile valorizzazione o promozione di una rete di servizi di alloggi e servizi di ristorazione, a partire da quelle strutture già presenti ma attualmente sotto utilizzate;
 - una analisi dei percorsi storici (antichi tracciati di vie sacre, vie romane, vie di transumanza) capace di consentire la visita ai segni dell'uomo, nelle opere e nei paesaggi, evitando al tempo stesso l'apertura di nuove piste;
 - un'attenta scelta dei materiali costruttivi per realizzare interventi discreti in grado di inserirsi armoniosamente nei paesaggi (materiali costruttivi naturali e consoni alla tradizione dei luoghi);
 - una analisi delle interferenze con la viabilità motorizzata, inibendo o controllando tale traffico lungo le vie di percorrenza non motorizzata;
 - l'individuazione di adeguate forme di gestione e manutenzione dei percorsi, anche in concorso tra diversi enti pubblici e privati.

2. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE

L'itinerario ciclabile progettato segue la direttrice che collega il centro turistico di Foce Varano (Ischitella) con quello di Capoiale (Cagnano Varano); praticamente unisce le due foci del Lago di in un contesto ambientale che rappresenta gli aspetti paesaggistici e naturalistici tipici delle aree perilacuali del Lago di Varano.

Ischitella è un comune di oltre 4.500 abitanti della provincia di Foggia e sorge a pochi chilometri dalla Laguna di Varano.

Il comune confina a sud con Carpino, a est con Vico del Gargano, a ovest con Cagnano Varano e a nord con il mare Adriatico ed il territorio del Comune di Rodi Garganico. Il dislivello altimetrico va da 714 m a 0 m.

La superficie territoriale del Comune di Ischitella è di 87,37 Km², il centro è ubicato a 310 m s.l.m.; è collocata sul versante settentrionale del Gargano fra il mare le pendici dei crinali montuosi che giungono fin nella Foresta Umbra. E' collegata alle restanti parti del Gargano tramite la SS 693 e la SP 51 e 51bis. L'autostrada A14 è raggiungibile in circa 30-40 minuti al casello autostradale di Lesina-Poggio Imperiale.

Il contesto territoriale e paesaggistico è segnato, oltre che dal grande Lago di Varano e dal mare, soprattutto da numerosi valloni caratterizzati da pregevoli aree forestali e rupestri che si spingono fino alla Foresta Umbra.

Cagnano Varano è un comune, di oltre 7.700 abitanti, della provincia di Foggia e sorge a pochi chilometri dalla Laguna di Varano.

Il comune confina a sud con San Marco in Lamis e con Monte Sant'Angelo, a est con Carpino e Ischitella, a ovest con San Nicandro Garganico e a nord con il mare Adriatico. Il dislivello altimetrico va da 913 m a 0 m.

La superficie territoriale del Comune di Cagnano Varano è di 158,83 Km², il centro è ubicato a 175 m s.l.m.; è collocata sul versante settentrionale del Gargano fra il mare ed il Lago di Varano e le pendici del crinale montuoso che va da Coppa Ferrata a Coppa Cornacchia. E' collegata alle restanti parti del Gargano tramite la SS 693 e la SS 89 in direzione est e ovest, dalla SP 43 in direzione sud. Il centro abitato è anche sede di una stazione ferroviaria delle Ferrovie del Gargano. L'autostrada A14 è raggiungibile in circa 20-30 minuti al casello autostradale di Lesina-Poggio Imperiale.

Il contesto territoriale e paesaggistico è segnato, oltre che dal grande Lago di Varano e dal mare, soprattutto dai grandi terrazzi intervallati da pianori che caratterizzano questo settore del Gargano settentrionale. Tali terrazzi sono incisi da numerosi valloni caratterizzati da pregevoli aree rupestri. Le aree interne, invece, presentano la peculiarità di un susseguirsi di altopiani che dividono i terrazzi.

Geologia

La geologia dell'area di intervento è molto omogenea in quanto rappresentata prevalentemente dal tombolo, di natura sabbiosa, che divide il lago di Varano dal

mare. Nel suo complesso la formazione è costituita da Detriti, depositi alluvionali e fluviolacustri, spiagge attuali (Olocene). Infatti, le aree costiere settentrionali comprese tra Punta delle Pietre Nere (Lesina) fino a S. Menaio (Rodi garganico-Vico del Gargano) sono prevalentemente sabbiose, con ampie spiagge e dune di origine eolica. Lo sviluppo di questi cordoni sabbiosi ha creato delle isole-barriera responsabili della formazione delle lagune di Lesina e Varano.

Dal punto di vista ecopedologico l'area rientra nelle "Fasce litoranee", con terreni intrazonali (Terre salse o palustri, Terre rosse bauxitiche e Rendzine) e Terre azonali (Terreni dunosi di Isola Varano).

Clima

Le notizie sul clima sono state ottenute dalla elaborazione di una serie trentennale (1971-2000) di dati rilevati nella stazione termopluviometrica di Cagnano Varano (175 m s. m.). Dalla suddetta elaborazione è risultato che la temperatura media annua è pari a 17 °C, la massima assoluta del trentennio considerato è risultata di 41,1 °C e la minima assoluta di -7,9 °C; i giorni di gelo, spesso determinanti nella distribuzione della vegetazione e dei viventi in genere, si verificano da novembre a marzo. Le piogge non sono uniformemente distribuite nell'anno bensì concentrate nel periodo autunno-inverno al quale si contrappone un periodo estivo abbastanza arido; le precipitazioni cumulate annue sono in media pari a 770,1 mm con massimo a novembre e minimo a luglio. Frequenti sono, nella stagione estiva, le precipitazioni di elevata intensità e breve durata, registrate soprattutto a luglio, gravemente pregiudizievoli per le zone rurali abitate sottostanti, che in più occasioni, infatti, sono state danneggiate da fenomeni alluvionali. I dati climatici, riferiti, come già accennato, a quelli della stazione termopluviometrica di Cagnano Varano ubicata in una posizione non molto distante dalle zone in esame, sono da considerarsi molto attendibili per affermare che le località in questione sono a clima temperato di collina, con massimi afflussi idrometrici autunno-invernali ed a siccità estiva alquanto sensibile, ma non prolungata, con piogge in complesso abbondanti, specie se confrontate alle zone costiere del restante territorio garganico. Secondo la classificazione di PAVARI, l'area ricade nella zona del Lauretum, Il tipo,

a clima caldo-temperato con siccità estiva, sottozona fredda. Dal punto di vista bioclimatico l'area rientra nel Piano bioclimatico umido della variante a inverno temperato dolce.

Flora e vegetazione

Le aree di intervento non incidono minimamente sulla vegetazione naturale sia perchè gli itinerari si diramano su strade e piste esistenti sia perchè attraversano aree intensamente coltivate o urbanizzate (campeggi, villaggi turistici, seconde case ecc.). Per la l'analisi del contesto, però, è doveroso descrivere la vegetazione di area vasta.

La vegetazione che caratterizza il Lago di Varano e le aree immediatamente contermini riflette aspetti floristici e vegetazionali particolarmente significativi poichè oltre alla vegetazione arborea ed arbustiva di piante sempreverdi, semicaducifoglie e di caducifoglie, grazie alla presenza del Lago e di residuali aree paludose e di sorgenti, è possibile riscontrare anche una flora bentonica ed una vegetazione di idrofite, elofite e alofite oltre alle psammofite delle spiagge sabbiose ed alle casmofite delle numerose aree rupestri. Gli aspetti prevalenti della vegetazione terrestre sono caratterizzati dalle seguenti tipologie:

- vegetazione delle spiagge, dominata dalla graminacee *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus* e *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *australis* (Maibille) Lainz, nonchè tutte le altre psammofite tipiche di questi habitat;
- vegetazione delle aree umide: si tratta di diversi tipi di vegetazione che rispecchiano, oltre al regime idraulico, il diverso grado di salinità e di contenuto organico delle acque. Infatti, si riscontrano cenosi alofile annuali e perenni, vegetazioni alo-igrofile, comunità elofitiche o igrofile vere e proprie. Di grande interesse e poco studiate sono le associazioni vegetali dei piccoli corsi d'acqua perenni alimentati da alcune sorgenti lungo le sponde del Lago.
- formazioni a Macchia mediterranea presente sia sulle dune di Isola Varano con la fascia a ginepri dove, oltre a *Juniperus oxicedrus* subsp. *macrocarpa* (S. et S.) Ball., largamente prevalente, ed a *Juniperus phoenicea* L. s.l., si

riscontrano gli altri elementi sempreverdi tipici della macchia, sia sui versanti calcarei delle parti a più bassa quota degli stessi dove l'Olivastro ed il Lentisco sono largamente dominanti;

- formazioni a prateria e gariga: si tratta di vasti pascoli, in gran parte demaniali, che come una matrice diffusa inglobano le piccole proprietà private, soprattutto nelle aree collinari e montane. Tali praterie assumono, alla base dei versanti più caldi, come per esempio in località Puzzone, la facies di pseudosteppe dominate da *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf subsp. *hirta* spesso accompagnata da Asfodelo mediterraneo, Scilla marina, Ferula comune e Tapsia garganica nonché diverse specie di Orchidacee alcune delle quali esclusive di questi territori.
- formazioni a pseudomacchia: le pseudomacchie assumono particolare rilievo vegetazionale e fitogeografico proprio in quest'area nord-occidentale del Promontorio, per l'abbondante diffusione di vegetazione a *Paliurus spinachristi* Miller che forma tipi vegetazionali analoghi a quelli del Velebit o Sibljak della Slavonia e della Dalmazia meridionale. Particolarmente diffusa, in queste aree, anche le facies a *Cytisus villosus* L. e quelle ad *Anagyris foetida* L., indicatrice di particolari condizioni di nitrofilia. Queste formazioni occupano aree a potenzialità per i boschi misti di caducifoglie dell'alleanza *Ostryo-Carpinion orientalis*. Altri aspetti vegetazionali d'interesse in queste formazioni, mai indagati dalla comunità scientifica, sono quelli delle pseudomacchie a *Pistacia terebinthus* L., diffuse in diverse aree collinari e pedemontane dell'area oggetto di studio, ma in modo particolare in località Coppa di Pila;
- boschi a Pino d'Aleppo: la macchia mediterranea presente sulla duna più interna e consolidata del cordone dunoso di Isola Varano evolve molto spesso in formazioni forestali a *Pinus halepensis* Miller. Della pineta originaria sono rimasti, a causa degli incendi, solo alcuni ettari in prossimità di Foce Capoiale; gran parte di quella attuale, infatti, è il frutto di rimboschimenti realizzati a partire dagli anni '50 soprattutto per opera del Corpo Forestale dello Stato, il quale, oltre al Pino d'Aleppo, largamente prevalente, ha

impiantato anche il Pino domestico, l'Eucalipto e, in misura minore, l'Acacia saligna;

- boschi a Leccio: le leccete, boschi di particolare valenza paesaggistica e culturale, non sono riscontrabili con frequenza nel territorio di Cagnano V., ma rappresentano la vegetazione potenziale di gran parte delle aree attualmente occupate dagli oliveti e dalla macchia ad Olivastro. Attualmente sono presenti in maniera significativa in località la Fascia.

Nel tratto che costeggia la SP 41 è possibile ammirare i rimboschimenti di Pino d'Aleppo ed Eucalipto nonché nuclei di canneto a Canna di palude (*Phragmites communis* L.) mentre nel tratto che costeggia il Lago di Varano è possibile ammirare un'interessante vegetazione casmofitica composta prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto Chenopodiaceae del genere Salicornia) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi Sarcocornia, Limonium, Arthrocnemum e Halocnemum.

Elementi floristici di pregio

Fra gli elementi floristici degni di rilievo si segnala la presenza del Lino di Tommasini (*Linum tommasinii* Rechb.), che caratterizza i pascoli e le garighe, in cui si incontrano stupende fioriture dell'endemica *Iris bicipitata*. Altra specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE (all. II) è la *Stipa austroitalica* Mart. Nelle aree perilacuali si può incontrare la rara Granata irsuta (*Bassia hirsuta* (L.) Asch.), inclusa nella cosiddetta "Lista Rossa Nazionale" delle specie in pericolo, e varie specie di Limonio (*Limonium* sp.).

Di particolare valenza ed abbondanza la presenza delle orchidee.

FAUNA

Nei vari ambienti perilacuali e nel bosco di Isola Varano è possibile osservare o trovare le tracce del Cinghiale, del Tasso, della Volpe e della Faina, in inverno pochi fortunati hanno avvistato anche il capriolo; fra gli uccelli il più comune, oltre ai passeriformi ed alla Cornacchia grigia, è la Ghiandaia, mentre rapaci come la Poiana

ed il Gheppio volteggiano sui boschi e sui pascoli, ai bordi del bosco è facile osservare le scene di caccia dello Sparviere mentre molto più raro è il grande Biancone. Di notevole importanza l'avifauna acquatica.

E' opportuno, quindi, ricordare i taxa protetti ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e della Direttiva Habitat 92/43/CEE all. II quali:

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II	
Mammiferi:	<i>Lutra lutra (estinta); Rhinolophus ferrum-equinum.</i>
Uccelli:	<i>Mergus merganser; Anas penelope; Anas querquedula; Anas strepera; Aythya ferina; Aythya fuligula; Gallinago gallinago; Fulica atra; Anas crecca; Mergus serrator; Anas platyrhynchos; Bucephala clangula; Pandion haliaetus; Podiceps cristatus; Falco subbuteo; Falco eleonora; Tyto alba; Acrocephalus; Aythya marila; Circus pygargus; Alcedo atthis; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Botaurus stellaris; Chlidonias hybridus; Anser anser; Circus cyaneus; Anas clypeata; Circus aeruginosus; Egretta alba; Sterna sandvicensis; Chlidonias niger; Anas acuta; Egretta garzetta; Sterna albifrons; Phalacrocorax carbo; Nycticorax nycticorax; Ixobrychus minutus; Himantopus.</i>
Rettili e anfibi:	<i>Emys orbicularis; Elaphe quatuorlineata; Testudo hermanni; Caretta caretta; Bombina variegata.</i>
Pesci:	<i>Padogobius panizzai; Aphanius fasciatus; Alburnus albidus.</i>
Invertebrati:	<i>Coenagrion mercuriale</i>

Si ribadisce che queste aree rientrano tutte nell'IBA "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata".

3. INTERVENTI PROGETTATI

3.1 – Criteri guida nella definizione degli interventi

I criteri guida ai quali si è fatto riferimento sono quelli indicati nella normativa nazionale regionale e dalle seguenti linee guida e regolamenti:

- DECRETO 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili. (G.U. n. 225 del 26 settembre 2000)
- Linee guida della Regione Puglia (Legge regionale n. 21/2003 "Disciplina delle attività escursionistiche e reti escursionistiche della Puglia"; Regolamento Regionale 17 settembre 2007, n. 23 "Regolamento per l'attuazione della Rete Escursionistica Pugliese";
- "Linee Guida sperimentali per lo sviluppo della mobilità ciclabile" emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Queste linee guida, in particolare, oltre ad una serie di richiami ed indicazioni sulla sicurezza, prevedono che le finalità e i criteri da considerare a livello generale di progettazione nella realizzazione di un percorso ciclabile sono:

1. puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, su strade esistenti a bassa intensità di traffico, i percorsi non asfaltati già esistenti, derivanti dall'analisi dei beni ambientali presenti e della domanda di itinerari da parte dell'utenza ciclistica (tra cui famiglie e i disabili motori e sensoriali);
2. verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce di età e le diverse esigenze (anche esigenze di accessibilità), per le quali è necessario siano verificate favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi.

Tali criteri, in sintesi, definiscono gli elementi della viabilità ciclabile che compongono la Rete Escursionistica Pugliese (**REP**) quali: piste, strade vicinali e interpoderali, ecc. A tale classificazione occorre aggiungere i percorsi dedicati ai diversamente abili.

I suddetti elementi possono essere inseriti nella REP solo se opportunamente segnalati dagli enti competenti e se dotati di opportuna segnaletica. Un altro aspetto da non sottovalutare consiste nel definire le misure di conservazione nel tempo del tracciato. A tal fine sono indispensabili vincoli di inalterabilità delle caratteristiche del tracciato negli strumenti di pianificazione urbanistica e paesaggistica.

Per quanto attiene alla localizzazione dei percorsi della REP la L.R. N. 21/2003 fa riferimento alla viabilità situata:

- nelle aree protette individuate dalla LR 19/97 o di interesse storico-turistico-ambientale. In tal senso il limite è esteso anche alle aree protette nazionali, alle aree della Rete Natura 2000 e dei siti BioItaly, alle aree di interesse archeologico, storico-artistico, paleontologico, architettonico;
- nelle zone di particolare interesse ambientale e paesaggistico individuate nel PPTR;
- ai percorsi complementari e funzionali alla viabilità sopra descritta o funzionali per la realizzazione di un sistema a rete.

Il Vademecum della ciclabilità della Regione Puglia "Reti ciclabili in area mediterranea" precisa che quando si parla di piste e percorsi ciclabili occorre distinguere la funzione e la finalità prevalente. Se in ambito urbano la funzione di

assicurare una mobilità sostenibile in sicurezza agli utenti è l'esigenza principale che deve essere soddisfatta e di conseguenza la progettazione e realizzazione deve obbedire a questa priorità, in un ambito extraurbano a naturalità crescente fino a giungere alle aree protette e parchi naturali, assumono man mano importanza altre esigenze.

Le motivazioni che spingono un ciclista a percorrere un'area "naturale" o comunque un ambito poco o non urbanizzato sono legate al fatto di trarre piacere e godimento dall'attraversare e fruire il territorio svolgendo nel contempo un'attività fisica, che porta benessere.

Sotto questo punto di vista è chiaro che il percorso ciclabile ed il suo intorno non possono obbedire solo a schemi funzionali - tecnici, ma anche ad esigenze ambientali - paesaggistiche che fanno sì che il percorso assuma quei caratteri di piacevolezza e di soddisfacimento sensoriale.

Questo tema introduce il concetto che i criteri di progettazione e realizzazione devono essere in sintonia con questi obiettivi e funzioni.

La progettazione dei percorsi ciclabili in ambito naturale o a bassa antropizzazione, deve principalmente soddisfare due esigenze legate a:

- caratteristiche intrinseche del percorso;
- inserimento del percorso nel contesto territoriale - ambientale ed individuazione del tracciato.

Il primo aspetto chiama in causa il disegno del percorso e l'ambito di intervento progettuale (corridoio di progetto). La progettazione di un percorso che attraversa la campagna, un bosco, o segue un fiume non deve essere una autostrada, nel senso che deve raggiungere una meta nella via più breve con lunghi rettilinei, ma deve adeguarsi alla conformazione del territorio, leggere i suoi segni e seguirli, anche se tortuosi. Non importa se ciò determinerà un allungamento del percorso, ma quello che importa è che le visuali che si aprono, i punti di vista, cambino con una certa frequenza determinando una variabilità di vedute paesaggistiche.

Nell'individuazione di un tracciato, come già detto, si deve fare riferimento allo stato di fatto in termini di proprietà pubbliche e private con servitù, strade vicinali, strade forestali, strade di servizio che servono per la manutenzione di opere

lineari (acquedotti, metanodotti, elettrodotti, ecc), strade alzaie di argini, carraie e sentieri, tratturi, oltre che sedimi di ferrovie dismesse. Ciò che si deve fare è quindi una attenta ricognizione del territorio per individuare le varie possibilità di attraversamento, adattamento ed opportunità, cercando di minimizzare il ricorso a procedure espropriative che oltre ad essere onerose sono di più lunga attuazione.

Ovviamente accanto a tali interventi vanno anche individuate aree di sosta in punti strategici da attrezzare con sedute, fontanelle, punti informativi e pannelli didattici, ed arredi di tipo rustico.

Un aspetto sempre piuttosto dibattuto riguarda il fondo del percorso, ovvero il materiale da impiegare. Se l'uso della pavimentazione in asfalto presenta indubbi vantaggi come facile scorrevolezza e drenaggio dell'acqua di scorrimento. Per tali motivi è largamente diffusa nei paesi dell'Europa centro - settentrionale, caratterizzati da un clima più piovoso ed umido, anche in ambiti di aree protette o comunque aree extraurbane, nel contesto mediterraneo, specie per le aree naturali, si tende a prediligere il fondo in stabilizzato che assume i caratteri di strada bianca.

Ultimamente si stanno affermando sul mercato anche sistemi di stabilizzazione dei terreni con additivi polimerici che conferiscono un aspetto estetico di fondo naturale e nel contempo una consistenza simile ad un manto in cemento, in molti casi drenante. Il problema della tipologia di fondo riguarda anche la promiscuità di uso di un percorso, e la tipologia di utenza.

Ove la realizzazione di reti interconnesse lo richieda e le prerogative di sicurezza lo consentano, **l'uso promiscuo di strade** secondarie esistenti, di strade poderali e percorsi escursionistici di sufficiente larghezza può essere compreso nella rete delle piste ciclabili. In questo modo si consegue una notevole riduzione dell'uso del suolo accrescendone l'accettazione da parte della popolazione.



Esempio di ciclovia turistica

In particolare è consentito l'uso promiscuo di veicoli agricoli e veicoli motorizzati con frequenza giornaliera minima e moderata velocità, su strade poderali e secondarie, nel rispetto delle istanze di sicurezza dei ciclisti e le esigenze della tradizionale lavorazione dei terreni agricoli e forestali confinanti. In questo senso, l'uso congiunto di veicoli agricoli è consentito su tratti di pista ciclabile nuovi, qualora ciò sia richiesto da esigenze di coltivazione dei terreni confinanti.

Per i ciclisti valgono in generale le norme di comportamenti ai sensi dell'art. 182 del nuovo codice della strada e dell'art. 377 delle norme di attuazione al codice della strada. I tratti d'uso promiscuo vengono segnalati con la segnaletica stradale "Pericolo generico!" con il simbolo aggiuntivo della bicicletta e limite di velocità non superiore ai 50km/h.

Lasciando da parte i casi di promiscuità con le auto nei casi di percorsi su strade a basso traffico per i quali sono più importanti le norme e la segnaletica, il conflitto si può generare fra pedoni, e soprattutto escursionisti a cavallo. In questo caso le problematiche sono legate oltre che ad aspetti comportamentali, anche alla conservazione del fondo ed alla sua pulizia.

Altro principio ai quali si è ispirato il progetto è stato quello di assicurare un elevato grado di **sostenibilità ambientale** mediante:

- contributo alla valorizzazione dei corridoi di collegamento nelle zone di

alta valenza naturalistica anche in riferimento alla Rete Ecologica Regionale e capacità di fornire soluzioni per garantire la multifunzionalità dell'intervento nella valorizzazione del paesaggio;

- utilizzo di tecniche a bassissimo impatto ambientale attraverso materiali e tecniche costruttive ecosostenibili;

- capacità di favorire l'integrazione funzionale e territoriale attraverso la costituzione di forme di fruizione distrettuale (interconnessione fra Comuni);

- elevata qualità della proposta progettuale relativamente alla presenza di indicatori di sostenibilità (ad es. riduzione del consumo di suolo, di produzione di rifiuti, risparmio idrico ed energetico etc.).

In sintesi, le finalità e gli obiettivi specifici dell'intervento che sono stati considerati a livello generale di progettazione della pista ciclabile sono:

a) favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore in aree ad elevata presenza turistica e nei collegamenti con il territorio contermini, che si ritiene possa raggiungersi delle località interessate, con preminente riferimento alla mobilità turistica;

b) 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 con particolare riferimento all'area protetta del parco Nazionale del Gargano;

c) ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;

d) fattibilità e reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, e favorevoli condizioni plano-altimetriche dei percorsi.

Inoltre, sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- a) La qualità del progetto è assicurata dall'osservanza dei regolamenti e delle Linee Guida nazionali e regionali di cui al D.M. n. 557/99, alle "Linee Guida sperimentali per lo sviluppo della mobilità ciclabile" e al R.R. 23/2007;
- b) Il progetto è coerente con gli strumenti di regolamentazione e normativi comunitari, nazionali e regionali in tema di mobilità, con particolare riferimento alla L.R. 1/2013 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica" e con gli obiettivi e azioni della L.R. 16/2008 "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di piano regionale dei trasporti".
- c) La pista ciclopedonale progettata è collegata a percorsi di ciclovie di interesse nazionale (Ciclovie Adriatica – variante garganica) e su percorsi di interesse regionale (Rete escursionistica Pugliese).
- d) La qualità del Piano di gestione dell'intervento è assicurata dalla specifica predisposizione di un Piano di Manutenzione dell'intervento della durata quinquennale.

Il grado di sostenibilità degli interventi risulta essere, pertanto, molto elevato per le seguenti motivazioni:

- ☐ elevato contributo alla salvaguardia e valorizzazione dei corridoi di collegamento di zone ad alta valenza naturalistica con miglioramento della fruibilità di aree naturali protette (Parco Nazionale del Gargano; SIC "Isola e Lago di Varano" (codice: IT9110001); ZPS "Laghi di Lesina e Varano" (codice IT9110027) oltre che nell'I.B.A 203 "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata).
- ☐ utilizzo quasi esclusivo di materiali naturali quali il legno, la pietra, il pietrisco e leganti idraulici cementizi che assicurano: una scarsissima produzione di rifiuti, un limitatissimo uso di energia elettrica e termica e un conseguente risparmio idrico ed energetico;
- ☐ sono state fornite soluzioni che garantiscono la multifunzionalità dell'intervento e la sua interconnessione con reti di mobilità lenta preesistenti, punti di interscambio con mezzi pubblici, connessione con più punti di interesse turistico, ecc.;

- l'esclusivo utilizzo di percorsi esistenti assicura un rispetto assoluto degli habitat che, oltre al recupero della memoria storica e di manufatti caratterizzanti il paesaggio garganico, consente, anche, l'integrazione di elementi territoriali esistenti, ormai abbandonati, all'uso turistico sostenibile;
- è un intervento che, per la sua stessa natura e svolgendosi totalmente su percorsi di proprietà comunale e/o pubblica, può essere considerato immediatamente cantierabile;
- i lavori potranno essere eseguiti da cooperative locali sia per l'occupazione diretta (esecuzione lavori) sia per quella indotta (fornitura manufatti in legno, gestione post-intervento);
- sono state adottate soluzioni tecniche per favorire l'accessibilità e la fruibilità degli interventi da parte di persone con disabilità e/o non autosufficienti nonché di nuclei familiari con figli minori (aree di sosta attrezzate)

La segnaletica

Il Codice della Strada italiano (in particolare, il DPR n. 495 del 16/12/92 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”) prevede solo i segnali appositi per piste e corsie ciclabili (carreggiate o porzioni di esse riservate esclusivamente ai ciclisti), in particolare:

- Cartelli verticali d'obbligo rotondi con fondo blu, che devono essere posti all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione delle biciclette e che devono essere ripetuti “dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni (art. 122, comma 9, punto b, DPR 495/92)”; la fine dell'obbligo di cui ai segnali precedenti deve essere segnalata da analogo segnale barrato obliquamente.
- Cartelli verticali in corrispondenza di attraversamenti di piste ciclabili è prevista l'installazione sulla viabilità ordinaria di segnali a forma rettangolare su fondo blu, con il simbolo della bicicletta, di formato e colore identici a quelli utilizzati per gli attraversamenti pedonali (art. 135, comma 15, DPR 495/92); sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento questi segnali devono essere preceduti da segnali triangolari di pericolo (art. 88, comma 3, DPR 495/92).

- Gli attraversamenti ciclabili sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue di 50 cm di larghezza, con segmenti a intervalli di 50 cm (art. 146, comma 2, DPR 495/92). Le piste ciclabili non in sede propria sono separate dalle corsie di marcia mediante due strisce continue affiancate, una bianca ed una gialla (fig II 427/b, art. 140, comma 7, DPR 495/92). Sulle piste e sugli attraversamenti ciclabili può essere tracciato il simbolo di pista ciclabile oppure disegno bianco della bici della fig II 442/b, art 148 (art. 148, comma 11, DPR 495/92).

Non essendo previsti, pertanto, per le ciclovie appositi segnali la FIAB aveva già elaborato un documento “Segnaletica per itinerari ciclabili (ciclovie)” del 14 gennaio 2005 per proporre detti segnali ricavando bozzetti compatibili con il Codice. Tale segnaletica “compatibile” è peraltro già stata adottata con forme amministrative diverse da alcuni enti locali (soprattutto province, per es. le province di Milano, Mantova, Ferrara, Modena, Rimini, Bolzano (quest’ultima limitatamente alla viabilità promiscua disponendo di una propria normativa provinciale per la segnaletica della rete ciclabile protetta).

Nel progetto si prevede, in sede esecutiva, di rispettare simboli e caratteri previsti dal CdS, o meglio dal Regolamento di attuazione DPR 495/92, con l’aggiunta, però, di sigle alfa numeriche riferentesi all’itinerario, come sigle di Comuni, aree protette, province e regioni, nonché i numeri riferentesi a itinerari locali (comunali, provinciali, regionali) e nazionali (BICITALIA) o europei (EUROVELO). E previsto come rafforzativo l’utilizzo del logo della ciclovie quando disponibile. **A tal proposito, è doveroso evidenziare come un lungo tratto della pista ciclabile di progetto coincide con una parte del percorso Bicitalia-Ciclovie Adriatica n. 6 (variante garganica).**

Per gli itinerari ciclopedonali extraurbani ed urbani a viabilità ordinaria si possono usare segnali di indicazione del tipo illustrato nella Tabelle e Figure che seguono e nelle tavole di progetto:

	Generico		Itinerario europeo (es. EuroVelo)
	Itinerario regionale (es. itinerario n° 4 della Lombardia su via Francigena)		Itinerario nazionale (es. BICITALIA)
	Itinerario provinciale (es. tratto catanese della Ciclopista del Sole)		Itin. nazionale (es. BICITALIA/ corrispondente all'itinerario n° del Veneto)

Tab 1: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopeditoni (extraurbani ed urbani) a viabilità ordinaria (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)

Tab 2: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopeditoni extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)

Fig 1: Segnale di direzione (avviamento) a itinerario ciclopeditone dai segnali turistici per strade extraurbane (fig. II 294b art 134, tabella II 14a DPR 495/92)

Fig 2: Segnale di direzione (avviamento) ottenuto dai segnali turistici urbani (fig. II 294a art 134, tabella II 13a DPR 495/92)

Fig 3: Esempi di segnale di direzione per avviamento a itinerario ciclabile

Tab 3 : Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



40 cm

Fig 4: Cartello "turistico" per avviare a itinerario ciclopedonale generico ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92



40 cm

Fig 5: Cartello "turistico" per avviare a itinerario ciclopedonale e su viabilità riservata ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

Tab 4: Segnaletica di pericolo e di obbligo per ciclabili da Codice della Strada



Fig1a: Cartelli di inizio e fine di pista ciclabile. (figg II 90 e 91, art 122, DPR 495/92)

Fig1b: Cartelli di inizio e fine pista ciclabile contigua la marciapiede. (figg II 92/a e 93/a, art 122, DPR 495/92)

Fig1c: Cartelli di inizio e fine percorso pedonale e ciclabile. (figg II 92/b e 93/b, art 122, DPR 495/92)



Fig 2: Attraversamento ciclabile. (fig II 324 art 135, DPR 495/92)

Fig 3: Cartello di pericolo per attraversamento ciclabile in strade extraurbane o urbane con velocità superiore a quello stabilito dall'art 142 comma 1 del CdS. (fig II 14 art 88, DPR 495/92)

Tab 5: Soluzioni sperimentali di segnaletica per itinerario ciclopedonale compatibili con il Codice della Strada



Fig 4: Possibile cartello di pericolo generico (fig. II, art 103 DPR 495/92, con pannello integrativo, (mod II 6 art 83 DPR 495/92) da porre su strada a viabilità ordinaria per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti, ovvero dell'itinerario ciclopedonale (Eventualmente da utilizzarsi abbinato a limite di velocità 30 o meno vedi Tab 6c)

Tab 6 : Segnaletica di limitazione della velocità da Codice della Strada



Fig 5: fig II 50 art 116
Limite massimo di velocità



Fig 6: art 135 fig 323/a
area a velocità limitata

La cartografia di progetto

Oltre alla cartografia prevista dalla normativa vigente in materia di lavori pubblici si è provveduto anche a produrre altri elaborati cartografici utili per tutte le procedure autorizzative occorrenti per come di seguito specificato:

Localizzazione: le informazioni sono finalizzate alla precisa localizzazione delle iniziative nel sistema informativo geografico in uso presso il portale SIT Puglia. A tal fine, oltre a fornire la precisa identificazione catastale del luogo sede dell'intervento, è stata prodotta una adeguata rappresentazione cartografica. In particolare, è stata precisamente indicata l'area, o le aree, su cui si intende intervenire, individuandole su stralci cartografici (IGM 25.000, IGM 50.000, CTR o similari, aerofotogrammetrici) che consentono l'immediata individuazione geografica. Oltre all'inquadramento dell'area, è stato fornito lo sviluppo plano-altimetrico dei percorsi escursionistici mediante elaborazioni GIS su DTM prelevato dal sito www.sit.puglia.it. Tale documentazione sarà fornita, ai comuni interessati ed all'Ente Parco, esclusivamente in formato digitale shp file o formato digitale con esso compatibile nel sistema di riferimento: UTM 33N WGS84.

La base cartografica di riferimento per la restituzione informatizzata dei percorsi è rappresentata dall'ortofoto regionale (aggiornata al 2016), prelevata dal sito www.sit.puglia.it. Pertanto per la restituzione degli elementi di tipo lineare e puntuale sono state applicate le seguenti indicazioni:

Elementi di tipo lineare. I tracciati degli elementi lineari della rete viaria sono stati ricondotti all'andamento individuato nell'ortofoto, tendendo presente la cartografia catastale, anche laddove il tracciato rilevato vi si discostava localmente. Lo stesso vale per gli elementi puntuali (ponti, passaggi tra case, ecc) presenti sulla ortofoto, per i quali è stato fatto passare il tracciato.

Elementi di tipo puntuale. Per i temi lineari, gli eventuali punti d'intersezione tra due o più elementi sono stati univoci, ovvero tutte le congiunzioni tra linee convergono in "nodi". La restituzione dei dati cartografici è stata effettuata secondo gli standard dei sistemi informativi in uso presso la Regione Puglia e con formati compatibili con quelli già gestiti.

4. PIANIFICAZIONE DEGLI ITINERARI

La pianificazione degli itinerari è stata condotta unitamente ai rappresentanti delle Amministrazioni comunali interessate ed a quelli dell'Ente Parco, che hanno raccolto negli anni le esigenze dei visitatori e dei residenti. In particolare, oltre al percorso Bicalta-variante garganica, sono stati preventivamente consultate le tavolette IGM in scala 1:25000, le planimetrie catastali, la carta dei "tratturi" della provincia di Foggia, la carta della Rete Ecologica del PTCP della Provincia di Foggia, la carta tecnica regionale, la cartografia della Rete di mobilità lenta del Parco Nazionale del Gargano e altra documentazione storica, il tutto al fine di valorizzare il ricco patrimonio di percorsi storici già esistenti capace di consentire la visita ai segni dell'uomo, nelle opere e nei paesaggi, evitando al tempo stesso l'apertura di nuove piste. Le interconnessioni con le reti di mobilità lenta esistenti sono state determinanti nella scelta degli itinerari.

Accessi, punti di collegamento con la viabilità, punti di scambio con i mezzi pubblici e privati

Per quanto attiene agli accessi, la pista ciclabile progettata collega di fatto il centro turistico abitato di Capotale (frazione di Cagnano Varano) con quello di Foce Varano (frazione di Ischitella) nonché con le aree rurali della località "Isola Varano" e con parte del lungolago nord del Lago di Varano; gli accessi quindi sono stati previsti nell'immediata periferia dei due centri abitati (Capotale e Foce Varano), in prossimità di fermate degli autobus di linea della SITA e delle Ferrovie del Gargano nonché punto di interconnessione fra la SP 41 (Sannicandro - Torre Mileto - Stazione di Ischitella) e la viabilità comunale che interessa il lungolago nord del Lago di Varano. In particolare l'itinerario si sviluppa in parte (pista ciclopedonale in sede propria) a lato della SP 41 o su piste sterrate da pavimentare, in parte (ciclovía di collegamento) su strade a bassissima intensità di traffico, per collegare anche la pista ciclabile già presente in località Foce Varano (qui è presente anche una stazione della rete bike-sharing dell'ente Parco Nazionale del Gargano).

5 – DESCRIZIONE DEI LAVORI PROGETTATI

La pista ciclopedonale in sede propria oggetto di progettazione si svilupperà per circa 7 km principalmente:

- per km 2,7 nel territorio del Comune di Cagnano Varano. La pista ciclopedonale sarà ubicata a lato della SP 41, parallelamente alla stessa, sul sedime di proprietà della Provincia di Foggia nel tratto dal punto terminale del marciapiede ciclopedonale presente in località Capoiale fino all'insediamento turistico denominato "Camping Village 5 Stelle";
- per km 3,870 nel territorio del Comune di Ischitella. La pista ciclopedonale sarà ubicata in corrispondenza di una pista sterrata che segue la costa nord del Lago di Varano nel tratto dal confine con il territorio di Cagnano V. al nucleo abitato in località Largolungo dove si innesta su una strada comunale pavimentata che rappresenta, come di seguito precisato, il collegamento con la pista ciclabile esistente che si sviluppo sulla costa marina del centro abitato di Foce Varano.

Per completare l'itinerario da Foce Capoiale a Foce Varano, saranno attrezzate con segnaletica dedicata, dei percorsi di collegamento che consentiranno di raggiungere sia il percorso ciclopedonale, su marciapiede, di Foce Capoiale sia la pista ciclopedonale, in sede propria, di Foce Varano, prevalentemente lungo strade secondarie comunali (un brevissimo tratto anche sulla SP41 per attraversare il ponte di Foce Varano), a bassissimo livello di traffico motorizzato, generalmente pavimentate in asfalto, compreso brevissimi tratti urbani.

Gli interventi per la realizzazione della pista ciclopedonale in sede propria saranno finalizzati sia alla pavimentazione con stabilizzanti ecologici (tipo Terrasolida /Soil sement o similari), previa preparazione di un'adeguato cassonetto di posa, munito di tessuto-non tessuto e rinforzato in alcuni tratti con un muro di sostegno in pietra a secco, sia alla messa in sicurezza della stessa pista mediante la fornitura e posa in opera di garde-rail in acciaio e legno nonchè di staccionate in legno di pino impregnato.



Esempio pista ciclabile a lato della SP41 (Comune di Cagnano Varano)

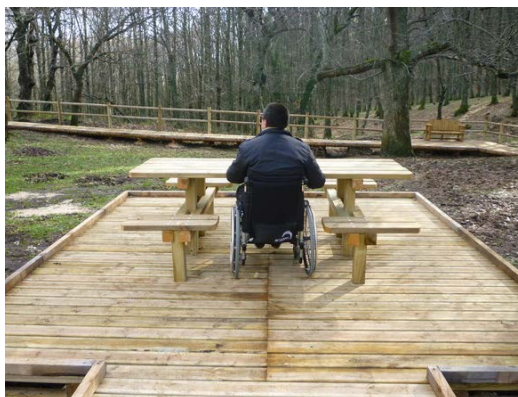


Esempio pista ciclabile sul lungolago (comune di Ischitella)

Nel tratto in prossimità della costa nord del Lago di Varano, la pista sarà difesa dalle mareggiate del lago mediante la ricarica/ripristino della scogliera in massi esistenti.



Sempre in questo tratto, in corrispondenza dell'inizio e della fine della pista ciclopedonale, saranno attrezzate due aree di sosta, utilizzabili anche da disabili, mediante la fornitura e posa in opera di tavoli con panche in legno di pino impregnato in autoclave.



Tutto il percorso proposto sarà dotato di segnaletica stradale verticale ed orizzontale conforme al Nuovo Codice della Strada, adattata all'utilizzo ciclabile secondo i suggerimenti della FIAB, che indichi la possibile presenza di ciclisti, i necessari divieti e l'indicazione dei possibili pericoli, oltre alla posa di segnaletica indicante la presenza, nelle vicinanze, di risorse turistico-ricettive, storiche, culturali e naturalistiche. In prossimità degli incroci più importanti e delle strutture di riparo è stata prevista la posa di pannelli informativi di dimensioni adeguate contenenti la mappa della rete ciclabile comunale e le altre informazioni utili ai cicloturisti.



40 cm

60 cm



Al fine di aumentare la sicurezza, nei punti di intersezione con altra viabilità, saranno posati in opera corpi illuminanti a led alimentati ad energia solare.



Sempre ai fini della sicurezza, il tratto che costeggia la SP 41, sarà dotato di marker solare stradale in polycarbonato con sensore crepuscolare integrato.



Gli interventi sulle strade comunali esistenti, che avranno la funzione di collegamento fra i tratti di pista ciclabile di progetto e quelle esistenti, dovranno prevedere essenzialmente l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Pulizia delle pertinenze stradali quali cunette, banchine e scarpate mediante falciatura delle erbe infestanti, tagli di rami ed arbusti di essenze arboree e rimozione di detriti;

- Posa in opera di segnaletica stradale verticale conforme al Nuovo Codice della Strada, adattata all'utilizzo ciclabile secondo i suggerimenti della FIAB;
- ripristini localizzati previa scarificazione e posa in opera di materiale ecologico stabilizzato per adeguamento funzionale del piano di calpestio per consentire il traffico ciclabile (questi ripristini saranno realizzati anche in corrispondenza delle intersezioni della pista ciclopedonale con gli accessi alle proprietà private e con la viabilità comunale).

6. REGIME DI PROPRIETA' DELLE AREE

I percorsi presi in considerazione per la realizzazione degli interventi progettati sono in parte di proprietà della Provincia di Foggia (alla quale sarà avanzata apposita richiesta di messa a disposizione delle aree) ed in parte di proprietà, o a consolidato uso pubblico, comunale (Ischitella e Cagnano Varano) in quanto si sviluppano su strade e piste comunali e riguardano, come da planimetria castale allegata al progetto, le località più volte citate. Connessioni essenziali riguardano le strade comunali e la SP 41, nonché quelle della pista ciclabile esistente a Foce Varano con la SP41, in tratti che, pur funzionali agli itinerari, non saranno interessati da lavori ma solo da posa in opera di segnaletica direzionale. Per quanto riguarda il sedime della SP 41 è stata acquisita la preventiva autorizzazione dei competenti uffici della Provincia di Foggia.

7. VINCOLISTICA E REGIME AUTORIZZATIVO

A proposito della vincolistica è doveroso premettere che tutti gli interventi di nuova realizzazione (pista ciclopedonale) saranno realizzati o su sedime stradale annesso alla SP41 (attualmente utilizzato come banchina stradale o come aree di manovra) o su pista esistente, pertanto non saranno interessati habitat naturali. I percorsi di collegamento, che riguardano strade attualmente bitumate, saranno interessati solo da localizzati ripristini di pavimentazione esistente e da posa in opera di segnaletica stradale. Non saranno impermeabilizzate nuove aree poiché la stabilizzazione del percorso ciclopedonale sarà effettuato con materiali ecologici drenanti.

I pareri e autorizzazioni acquisiti in quanto ritenuti necessari secondo le normative di settore vigenti, sono i seguenti:

- Autorizzazione Paesaggistica n. 15 del 24/06/2021, al Comune di Cagnano Varano rilasciata dall'Ufficio Commissione Locale per il Paesaggio dei comuni associati di Cagnano Varano e Carpino.
- Autorizzazione prot. n. 5462 del 30/07/2021, con la quale il Comune di Vico del Gargano, ha trasmesso il provvedimento relativo al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica Ordinaria, al comune associato di Ischitella.
- Parere PAI prot. n. 8145 del 16/11/2021 con la quale il Comune di Ischitella, ha espresso parere favorevole in merito alla compatibilità al PAI del progetto.
- prot. n. 8393 del 25/11/2021 con la Provincia di Foggia-Settore Assetto del territorio e ambiente ha trasmesso il parer favore sulla valutazione di di Incidenza Ambientale contenente il parere endoprocedimentale favorevole dell'Ente Parco prot. 3536 del 27/05/2021.
- nota prot. n. 39030 del 29/07/2021, con la quale l'Amministrazione Provinciale di Foggia in qualità di Ente proprietario dei terreni interessati dal progetto, ha autorizzato la realizzazione dello stesso.
- Con nota prot. n. 8756 del 09/12/2021 l'ente Parco trasmetteva al Comune di Ischitella l'Autorizzazione n. 300/203_AOO/2021 di cui alle norme di salvaguardia ai sensi degli art.li 5, 6 e 7 del DPR 05/06/1995 "Istituzione del Parco Nazionale del Gargano"

Le aree interessate dagli scavi **non rientrano** nelle aree perimetrate dal Vincolo idrogeologico.

Nel progetto esecutivo del quale la presente relazione è parte integrante, sono state recepite le prescrizioni impartite nei succitati atti autorizzativi.

8. ESECUZIONE E DURATA DEI LAVORI

I lavori progettati potranno essere realizzati mediante appalto ai sensi delle normative vigenti. Si prevede che per l'esecuzione dei lavori occorrano circa 8 mesi

(238 gg) anche in considerazione dei periodi di interruzione secondo le norme di salvaguardia delle aree ZPS e SIC. Eventuali richieste di proroghe giustificate potranno essere assentite dal Comune appaltante previa intesa con l'Ente Parco.

9. RIEPILOGO

Il progetto ammonta complessivamente ad Euro 2.000.000,00 che sono stati definiti con un apposito Computo metrico elaborato applicando alle quantità stimate e calcolate i prezzi unitari desunti dal Prezziario regionale per le opere pubbliche 2019 (completo di aggiornamento 2020) o rinvenienti da una specifica analisi dei prezzi (o indagine di mercato), entrambi allegati al progetto; i lavori sono ripartiti come indicato nel Quadro Tecnico Economico allegato al progetto.

L'ammontare complessivo del progetto risulta, dunque, pari ad Euro 2.000.000,00 la cui giustificazione economica va ricercata nel valore patrimoniale, di qualificazione scenica e anche paesaggistico che sarà acquisito dalle località oggetto degli interventi in questione, nella più qualificata offerta turistica che gli stessi interventi produrranno a vantaggio dei terreni e delle infrastrutture ubicati sul territorio e, soprattutto, nei benefici effetti sull'equilibrio ecologico degli habitat esistenti che si otterranno dagli interventi proposti dovuti alla regolazione degli accessi. Altro elemento di cui tenere conto è il presidio del territorio che si otterrà con l'aumentata, ma regolamentata, frequentazione turistica e per le presenze di personale dovute ai lavori di manutenzione e gestione anche per la prevenzione degli incendi boschivi.