



Comune di Castellaneta (TA)

Relazione tecnica

COMPLETAMENTO DELLA RETE CICLABILE DEL COMPARTO TURISTICO RESIDENZIALE DI CASTELLANETA MARINA



Progettista :

Arch. Aldo Caforio

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4.	DESCRIZIONE DEI SINGOLI TRONCHI	9
5.	LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI SINGOLI TRONCHI.....	13
6.	ASPETTI TECNICI PROGETTUALI	15
7.	OPERE DI PROTEZIONE E SICUREZZA - SEGNALETICA.....	16
10.	ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	24
1.	RELAZIONE TECNICA.....	24
2.	RELAZIONE PAESAGGISTICA	24
3.	RELAZIONE INFRASTRUTTURA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	24
4.	ESTRATTO PUMS DI CASTELLANETA	24
5.	CAPITOLATO E SCHEMA DI CONTRATTO	24
6.	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	24
7.	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DI SICUREZZA.....	24
8.	QUADRO ECONOMICO	24
9.	SHAPE FILE DELL'INTERVENTO.....	24
10.	TAVOLA 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE	24
11.	TAVOLA 2 – PLANIMETRIA GENERALE	24
12.	TAVOLA 3 – PLANIMETRIE TRONCHI E SEZIONI ALTIMETRICHE	24
13.	TAVOLA 4 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI	24

1. Premessa

Il presente documento contiene la descrizione tecnica delle opere che si intendono realizzare con il progetto nel comparto urbano della Marina di Castellaneta a completamento del percorso ciclo pedonale esistente.

Il progetto è stato redatto in conformità dell'“**Avviso pubblico per la selezione di interventi finalizzati alla realizzazione di reti di percorsi ciclabili e/o ciclo pedonali in aree urbane e sub-urbane**” di cui alla DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE MOBILITA' SOSTENIBILE E VIGILANZA DEL TPL 14 dicembre 2018, n. 65.

Questa relazione è parte integrante degli elaborati grafici e delle relazioni specialistiche che descrivono in dettaglio le caratteristiche, la tipologia dell'intervento e gli ulteriori elementi di valutazione paesaggistica ed ambientale necessari alla completa valutazione tecnica delle opere da realizzare.

Il progetto proposto per le successive valutazioni ed approvazioni è redatto in conformità ai requisiti oggetto dell'avviso, ed in particolare al PUMS di recente adozione del Maggio 2017 (rif. Tavola ST_01_I_03 e ST_01_I_04 - Sistema di mobilità ciclabile a Castellaneta Marina) e propone la realizzazione di un percorso ciclabile, che come detto in precedenza, porta a completamento la rete ciclabile esistente nell'abito residenziale e turistico della Marina di Castellaneta.



Stralcio aerofotogrammetrico nuovi tronchi, esistenti o programmati



Il nuovo percorso mette in collegamento il lungomare attrezzato con l'area interna residenziale utilizzando in parte la rete stradale ed in parte nuovi percorsi che lambiscono il Bosco , con ulteriore collegamento dello stesso lungomare con un area di parcheggio veicolare, nel lato verso SUD e con il lungomare della marina di Ginosa , comune contermina nel lato verso Nord.

Inoltre, è prevista la realizzazione di nuovi tronchi che collegano il viale principale , Viale dei Pini, con l'area di parcheggio di scambio posizionato nei pressi di un villaggio turistico denominato dei "Turchesi" , oltre ad un tratto interno che mette in comunicazione sia il lungomare sia il centro Commerciale esistente nei pressi dell'Ufficio Postale.

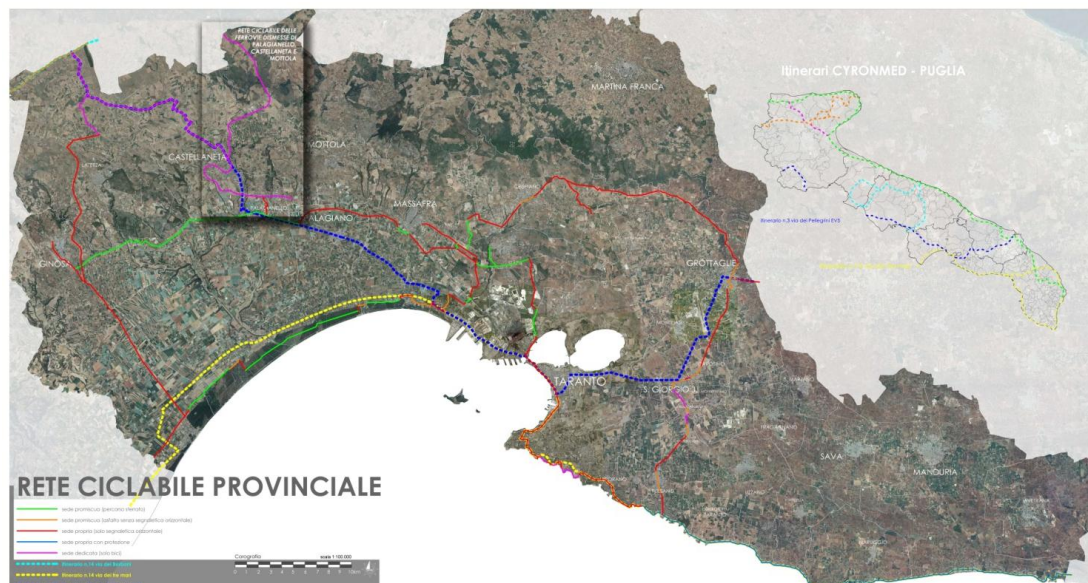
La scelta progettuale effettuata consente di realizzare a pieno la fruibilità, il completamento e l'incremento della mobilità sostenibile con l'utilizzo di mezzi a quasi nullo impatto ambientale.

Il progetto è stato redatto in ottemperanza alla normativa vigente di settore, agli strumenti urbanistici vigenti nel Comune di Castellaneta, agli strumenti di programmazione in materia di mobilità sostenibile, agli strumenti normativi sovracomunali e nello specifico in riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR, PUMS del Comune di Castellaneta, e con particolare attenzione a una visione integrata e strategica del paesaggio ivi esistente.

Il progetto si propone, attraverso criteri di sostenibilità e architettura ecocompatibile, di valorizzare lo stato dei luoghi di un contesto ambientale e territoriale di altissima valenza naturale e paesaggistica.

Inoltre, risulta conforme agli obiettivi e azioni della L.R. 16/2008 "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

Con tale intervento, l'Amministrazione Comunale di Castellaneta intende dare continuità all'itinerario ciclabile coerente con il progetto Interreg. 2000-2006 denominato "PROGETTO CY.RO.N.MED" – itinerari Pugliesi.



Con il progetto proposto si intende così riuscire a creare un'interconnessione con la programmazione di mobilità ciclistica della **"Ciclovia dello Ionio" itinerario n.14 denominato Via dei Tre Mari nelle province di Taranto e Lecce - Via dei Tre Mari - sviluppato da BICITALIA** e parte integrante del richiamato **"CY.RO.N.MED"**.



In particolare, l'itinerario di Bicitalia n. 14 collega i Mari Adriatico, Ionio e Tirreno, dalle coste salentine a Sapri, attraversando le pianure appulo-lucane fino ai primi contrafforti del Pollino. Per

questo è denominato la Via dei Tre Mari. Il tratto pugliese è lungo 264,11 km circa coinvolgendo ben 37 Comuni di cui 26 in provincia di Lecce e 11 in provincia di Taranto.

L'itinerario dopo aver attraversato il confine con la Lucania nel territorio di Bernalda, si sviluppa lungo la costa ionica interessando Marina di Ginosa, fino alle complanari della S.S. 100. Procede per **Castellaneta Marina** per poi proseguire nel territorio di Massafra. All'intersezione con la S.P. 35 svolta sulla S.P. 38 che conduce a Taranto.

Infine, con la realizzazione delle opere in progetto, si opererà in coerenza degli obiettivi di riduzione della CO₂ e dei gas serra, alla riduzione dei rifiuti mediante il riutilizzo di materiali destinati alla discarica, il conseguente miglioramento della qualità aria conformemente alla Direttiva 2008/50/CE.

2. Riferimenti normativi

Ai fini della progettazione si è fatto riferimento oltre al quadro normativo ambientale e paesaggistico anche alle linee guida ed alle principali norme tecniche di seguito elencate:

- D.M. n. 557/99 e al "Regolamento Recante Norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- R.R. 23/2007 in materia di criteri di interventi sulla rete dei sentieri escursionistici;
- Linee guida per la realizzazione dei sentieri della rete escursionistica pugliese in attuazione della - LR n.21/2003 "Disciplina delle attività escursionistiche e reti escursionistiche della Puglia";
- "Reti ciclabili in area mediterranea – Vademecum della ciclabilità" pubblicazione redatta a cura della Regione Puglia e inviata ai Presidenti delle Province Pugliesi e ai Comuni Pugliesi dall'Assessore Regionale ai Trasporti con nota prot. n°26/617/SP del 15 luglio 2009;
- Quaderni F.I.A.B.: "Bicitalia – Rete Ciclabile Nazionale" con linee-guida per la realizzazione di piste ciclabili e rotatorie in aree urbane e sub-urbane;
- Nuovo Codice della Strada D.Lgs 285/92 e Regolamento di esecuzione e Attuazione DPR 495/92; - Legge Regionale 23 Gennaio 2013 N. 1 Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica e s. m.i.;
- Abbattimento barriere architettoniche: DM 236/89 – D.Lgs 13/89 – DPR 503/96 e s.m.i.; - Impatto acustico L. 447/95 e s.m.i.
- D.lgs. N. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei Beni Culturali e del paesaggio";
- PUTT/p "Piano Urbanistico Territoriale per il paesaggio e i beni ambientali Regione Puglia".
- PPTR adottato con delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013;
- Direttive Comunitarie Aree Naturali Protette.

3. Descrizione del progetto

L'intervento progettuale realizza alcune delle previsioni del citato PUMS ed in particolare si propone di realizzare un percorso ciclabile del comparto extraurbano della Marina di Castellaneta che si sviluppa in diversi tronchi per complessivi per circa 6,2 Km circa, ricompresi nell'area a Sud della SS 106 Jonica ed il Lungomare attrezzato della stessa Marina.

In particolare, con questo progetto si realizzerà l'integrazione ed il collegamento con la rete ciclabile esistente che si sviluppa nel tronco principale lungo la Strada dei Pini (viale principale di accesso alla Marina) e nel tronco separato realizzato sul Lungomare degli Eroi.

In tal modo l'intera residenziale e turistica area potrà essere fruibile un percorso ad anello con tronchi di penetrazione nelle aree interne oltre che lambire o percorrere alcuni tratti nel Bosco Pineto che caratterizza fortemente l'ambiente.

I vari tronchi in progetto si svilupperanno secondo le indicazioni seguenti:

Tronco	Denominazione	Lunghezza	tipo	sede
1-2	Collegamento Tratturello Pineto -viale di Pini	482 m	Bidirezionale	riservata
3-4	Viale dei Pini – PT	227 m	Bidirezionale	riservata
5-6	PT – Lungomare sud	203m	Bidirezionale	riservata
7-8	Collegamento via Tereskova – Lungomare degli Eroi lato Nord	504 m	Bidirezionale	riservata
9-10	proseguimento del Lungomare degli Eroi Nord verso Riva dei Tessali (Ginosa Marina)	1.660 m	Bidirezionale	riservata
11-12	proseguimento del Lungomare degli Eroi verso Sud	485 m	Bidirezionale	riservata
13 -14	Collegamento parcheggio di scambio con Lungomare degli Eroi lato Sud	2.630 m	Bidirezionale	riservata
Totale	Nuovi percorsi ciclabili	6.191 m	Bidirezionale	100%

Il percorso ciclabile progettato sarà completato da servizi, impianti e strutture da realizzarsi lungo il tratto oggetto d'interesse, con lo scopo di valorizzare e allo stesso tempo garantirne la fruizione per il maggior numero di possibili utenti dell'area, mediante gli interventi previsti e di seguito dettagliatamente descritti.

Il percorso ciclabile si sviluppa in ambito extraurbano per la maggior parte del percorso ampiezza 2,50 mt, bidirezionale, con un percorso a forte carattere naturalistico, con andamento planimetrico e altimetrico non impegnativo, con pendenza media prevalentemente intorno al 4 – 5 % (rif. profili longitudinale Tav. 3), utilizzando parte delle sedi stradali esistenti.

Le scelte tecnico – progettuali, come già premesso, sono state riferite principalmente ai contenuti del Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 “Regolamento recante norme per la definizione delle

caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”, al DPR 495/1992 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”, al Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo codice della strada" e alla Legge 29 Luglio 2010 n. 120 “Disposizioni in materia di sicurezza stradale”. E’ stato inoltre fatto riferimento alle indicazioni del Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici", ed alle norme CEN 13201 CEN 13201-1-2-3-4, Norma Europea in vigore da fine 2004, che definisce le classi ed i valori di progetto relativamente ad applicazioni di strade, incroci, rotatorie, sottopassi, piste ciclabili, parcheggi, aree pedonali, parchi, etc.

Inoltre, si evidenzia che per la progettazione della sede viaria ciclabile si è scelto di prevederne la realizzazione mediante tecniche d’ingegneria naturalistica e con l’impiego di materiali riciclabili o provenienti da recupero come ad esempio il polverino di gomma miscelato con cemento biocompatibile per il conglomerato della sede stradale.

Per tale motivo si è scelto di realizzare i singoli tronchi posizionando le nuove pavimentazioni sulla sede stradale esistente, realizzando mediante cordoli in materiali gommosi, segnaletica orizzontale e verticale e illuminazione puntuale con LED autoalimentati per la visione notturna della pista ciclabile.

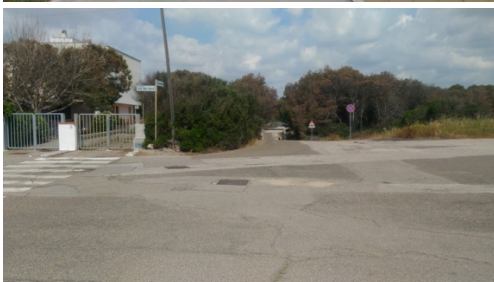
Di seguito sono mostrate alcune simulazioni e riprese dello stato dei luoghi delle realizzazioni previste in progetto.



tronco Lungomare degli Eroi in sede propria



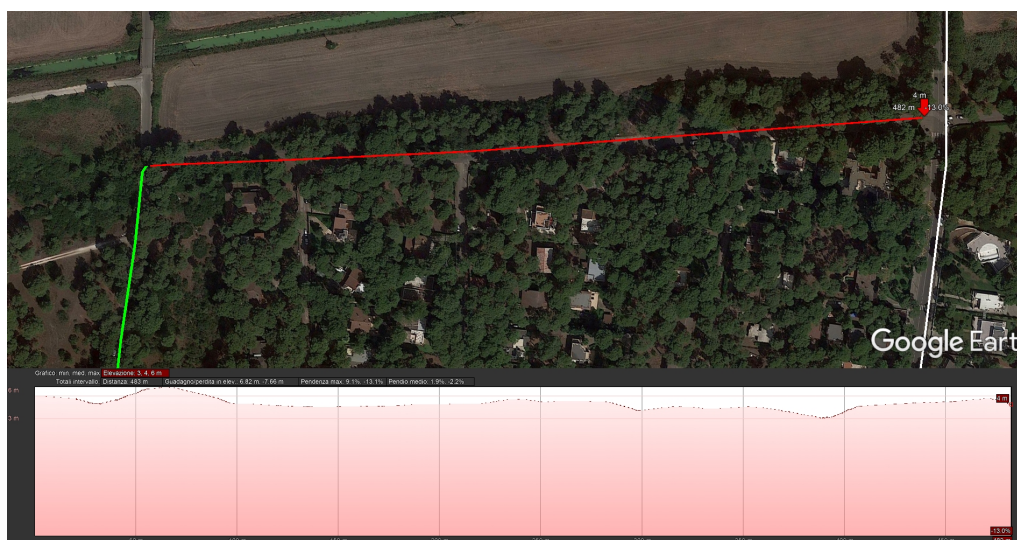
inizio nuovo tronco Lungomare verso sud



inizio nuovo tronco nord – sud da parcheggio di scambio al lungomare

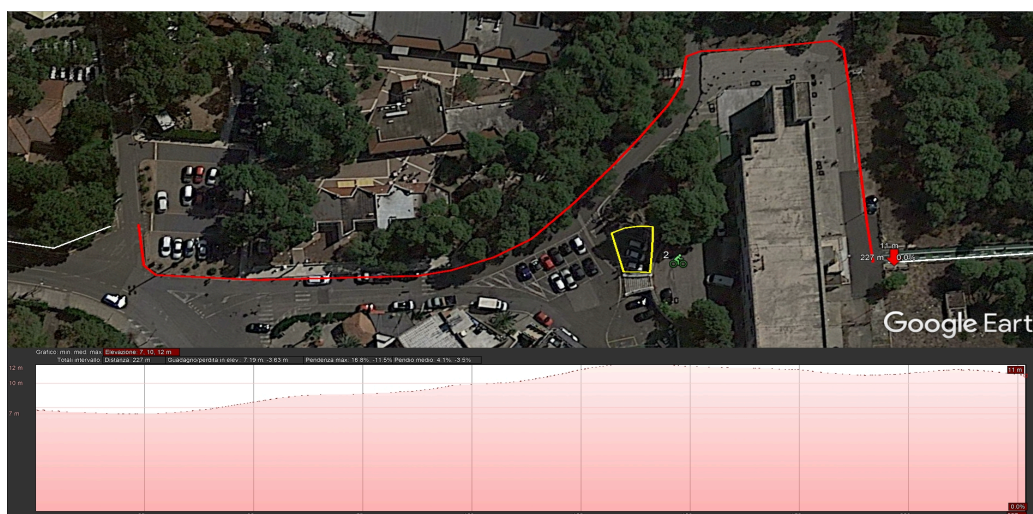
4. Descrizione dei singoli tronchi

4.1. Tronco 1-2 Collegamento Tratturello Pineto – viale di Pini



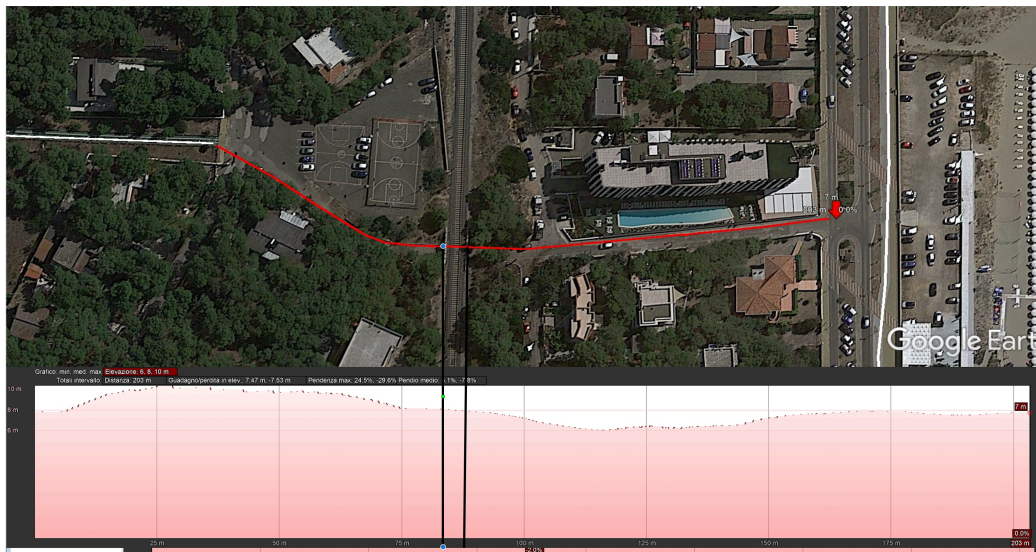
La lunghezza del tronco risulta di circa 482 m, con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,0 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco termina laddove inizia Via Tereskova su cui è già programmato ed in attesa di finanziamento la realizzazione del tronco di collegamento con via Gordon.

4.2. 3-4 - Tronco Viale dei Pini – PT



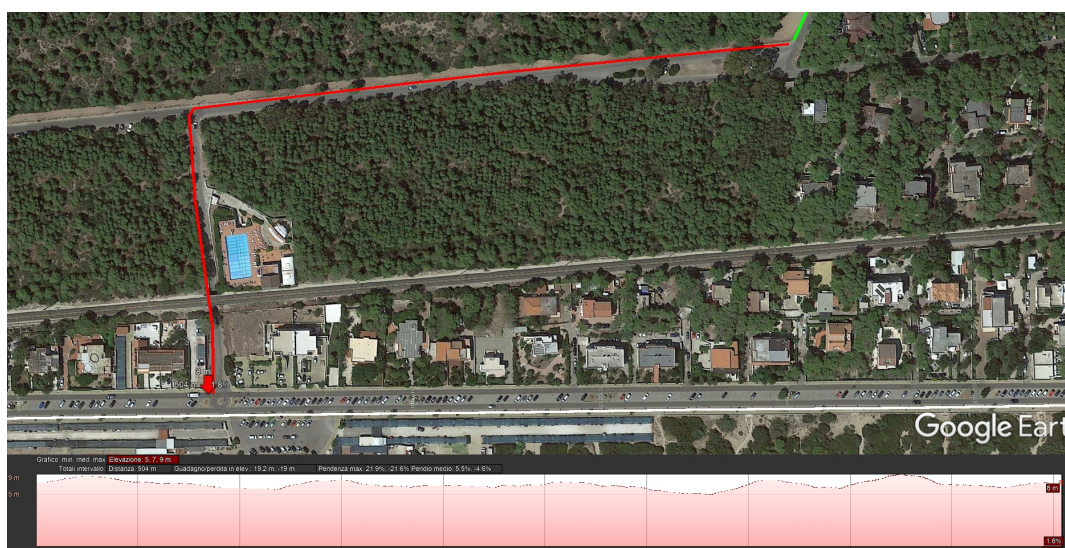
La lunghezza del tronco risulta di circa 227 m , con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,5 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco dà continuità alla esistente pista ciclabile di viale dei Pini e conduce alla piazzetta tra viale dei Pini e via mare dei vapori dove è posizionato il parcheggio e punto di ricarica per il bike sharing.

4.3. Tronco 5 . 6 - PT – Lungomare sud



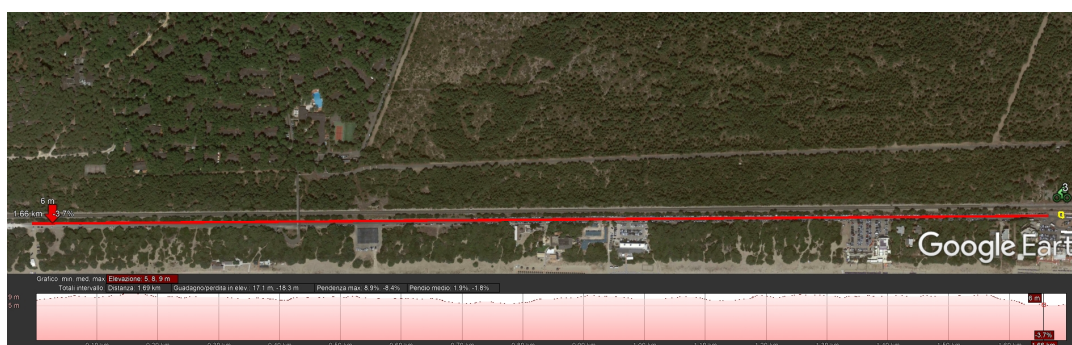
La lunghezza del tronco risulta di circa 203 m , con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,5 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco dà continuità alla esistente pista ciclabile interna che collega la piazzetta con l'area sportiva esistente e, dopo il sottovia ferroviario, termina sul lungomare collegandosi con il nuovo tronco lato Sud dove è posizionato il parcheggio e punto di ricarica per il bike sharing.

4.4. Tronco 7- 8 -Collegamento via Tereskova – Lungomare degli Eroi lato Nord



La lunghezza del tronco risulta di circa 504 m , con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,0 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco termina laddove Via Tereskova prosegue verso il mare dopo l'incrocio con via Gordon. Il tronco termina sul Lungomare lato nord sul nuovo tronco in progetto. Punto critico è il sottopasso ferroviario esistente dove la pista per pochi metri 20 m circa diviene mista ciclo pedonale (rif. Tav. 3).

4.5. Tronco 9 – 10 - Proseguimento del Lungomare degli Eroi Nord verso Riva dei Tessali (Ginosa Marina)



La lunghezza del tronco risulta di circa 1.660 m , con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,5 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco dà continuità alla esistente pista ciclabile sul lungomare

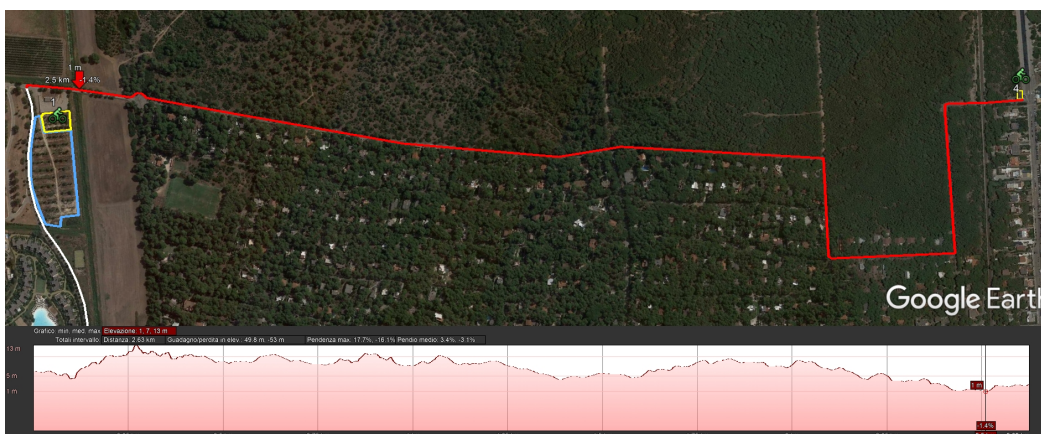
collegandolo verso Nord con l'area protetta di Riva dei Tessali dove è posizionato il parcheggio e punto di ricarica per il bike sharing.

4.6. Tronco 11- 12 - Proseguimento del Lungomare degli Eroi verso Sud



La lunghezza del tronco risulta di circa 485 m, con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,5 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco dà continuità alla esistente pista ciclabile sul lungomare collegandolo verso Sud con l'area di parcheggio esistente dove è posizionato il parcheggio e punto di ricarica per il bike sharing.

4.7. Tronco 13 -14 - Collegamento parcheggio di scambio con Lungomare degli Eroi lato Sud



La lunghezza del tronco risulta di circa 2.630 m, con andamento pianeggiante, da realizzare in sede stradale esistente, utilizzando parzialmente la banchina destra, con larghezza di 2,5 m, ponendo in opera conglomerato biocompatibile in colorazione naturale, segnaletica orizzontale marca corsie in giallo, verticale con segnaletica unificata recante l'indicazione e denominazione della pista e le località raggiungibili. L'infrastruttura sarà completata da segnaletica luminosa notturna realizzata con gemme tipo "Occhi di gatto" a LED autoalimentate e strisce luminescenti. Il tronco dà continuità alla esistente pista ciclabile sul lungomare

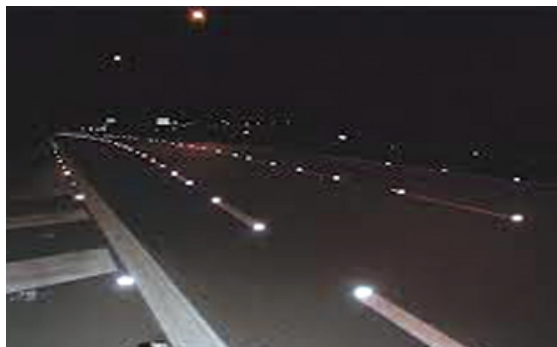
collegandolo verso Sud con l'area di parcheggio esistente dove è posizionato il parcheggio e punto di ricarica per il bike sharing.

Questo percorso ciclabile, bidirezionale, realizza la via più breve per raggiungere il mare dal parcheggio, scambiato e posizionato al margine dell'area turistico residenziale, a sua volta collegato alla SS 106. In particolare il tronco potrà essere la struttura portante di traffico ciclabile che evita il possibile congestionamento del traffico locale e l'appesantimento dell'esistente rete che fondamentalmente si svolge sul viale dei Pini che di fatto è l'asse di penetrazione del traffico veicolare.

5. Le caratteristiche principali dei singoli tronchi

- 5.1. Realizzazione del pacchetto di pavimentazione della pista ciclabile senza attività di scavi. La scelta progettuale è stata determinata dalla necessità di non compromettere il delicato equilibrio naturalistico del contesto di intervento. Pertanto, è stata prevista:
 - 5.1.1. pulizia del tracciato esistente, con decespugliamento ove necessario senza intaccare le specie botaniche e vegetazionali ivi esistenti;
 - 5.1.2. sistemazione della pista mediante ridefinizione e livellamento della sede stradale esistente con scarificazione parziale del tappeto di usura;
 - 5.1.3. La realizzazione del pacchetto di pavimentazione, misto granulare su quello esistente, stabilizzato con legante naturale, fornitura dei materiali di apporto proveniente da recupero, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche di spessore pari a 20 cm, e successivo strato di spessore massimo di 5 cm di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree da recupero, rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine;
 - 5.1.4. stesura di strato pavimentale per uso ciclopeditone di soluzione ecologica di Polimero Acrilico con caratteri di ecocompatibilità conferendo alla superficie trattata una specifica caratteristica antipolvere ed una coesione delle parti trattate, trasparente senza alterazione della massicciata trattata, il tutto delimitato da cordoli in pietra calcarea a spigoli arrotondati, atti a garantire oltre che stabilità e regolarità strutturale del pacchetto di pavimentazione della pista ciclabile, anche il rapido deflusso delle acque, insieme alla leggera pendenza laterale della sovrastruttura lungo i cigli.
 - 5.1.5. Sistemazione di idonea segnaletica (targhe, frecce direzionali e indicatori, bacheche con scritte incise) conforme a quanto contenuto nel RR 23/2007 al fine di attribuire al medesimo percorso connotazione di sentiero escursionistico in termini di tipologia di segnaletica, materiali, dimensioni come previsto espressamente dalle LINEE GUIDA PER REALIZZAZIONE DEI SENTIERI DELLA RETE ESCURSIONISTICA PUGLIESE in attuazione alla L.R.21/2003, arredo urbano (cestini portarifiuti, panche), consentendo al ciclista di conoscere il percorso e le aree presenti;
 - 5.1.6. Segnaletica Verticale di indicazione e prescrittiva dei limiti di velocità (≤ 30 Km/h), coesistenza di velocipedi.
 - 5.1.7. Realizzazione della pista ciclabile in corrispondenza delle intersezioni stradali in viale dei Pini e via del Tratturello, via Terescova - Gordon, Lungomare Nord e Sud, mediante attraversamento a raso, con stesura di strato di tappetino in conglomerato bituminoso colorato, e sistemazione di segnaletica orizzontale e verticale ai sensi del d.lgs. 285/92 e DPR 495/92, al fine di garantire la messa in sicurezza veicolare degli attraversamenti, ripristino e posa in opera di cordoli perimetrali in conglomerato biocompatibile previa rimozione dei precedenti, e risagomatura e ripristino della pavimentazione stradale esistente;

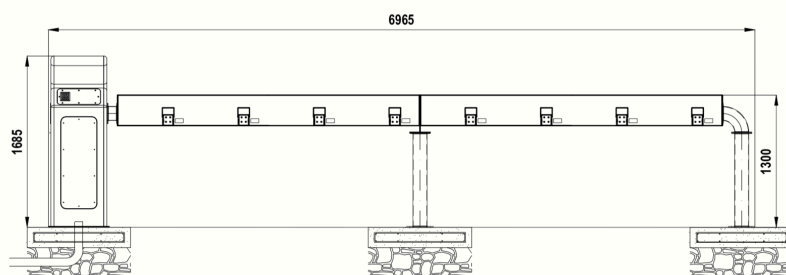
5.1.8. illuminazione con LED a pavimento “ Occhi gatto”;



5.1.9. Sistemazione segnaletica (targhe, frecce direzionali e indicatori, bacheche con scritte incise) conforme a quanto contenuto nel RR 23/2007 al fine di attribuire al medesimo percorso connotazione di sentiero escursionistico in termini di tipologia di segnaletica, materiali, dimensioni come previsto espressamente dalle LINEE GUIDA PER REALIZZAZIONE DEI SENTIERI DELLA RETE ESCURSIONISTICA PUGLIESE in attuazione alla L.R.21/2003, arredo urbano (rastrelliere, bike sharing), consentendo al ciclista di conoscere il percorso e le aree presenti.

5.1.10. Sistemazione spazi adibiti a bike sharing : nell'area del parcheggio di scambio posto all'ingresso del comparto turistico, ai due margini del Lungomare degli Eroi come da elaborato grafico allegato (Tav. 3 -4), uno spazio adibito, con lo scopo di fornire ai cittadini un servizio pubblico funzionale con la possibilità di noleggiare una bici.

Il Bike Sharing previsto sarà fornito da società da individuare a prelievo automatizzato mediante la disponibilità permanente delle biciclette, flessibilità evolutiva del sistema stesso; composto dalle stazioni, dalle bici a pedalata assistita, dall'impianto fotovoltaico per la loro alimentazione, dal sistema informatico per la gestione del servizio, dagli impianti di informazione. Nello specifico, le aree destinate al bike sharing è costituito da una struttura con pensilina fotovoltaica solare del tipo



SISTEMI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI • BIKE & CAR SHARING

al fine di ottenere un elemento di comfort notevole, che limita l'esposizione agli agenti atmosferici e quindi da un lato l'usura della bicicletta, dall'altro la scomodità di trovare la bici bagnata in caso di pioggia e allo stesso tempo ecologica e sostenibile per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, utilizzabile per caricare bici elettriche e/o il sistema di illuminazione notturna. L'impianto previsto è del tipo stand alone, ossia un impianto autonomo, in cui l'energia prodotta dai pannelli viene accumulata in batterie e prelevata quando necessaria, infatti la copertura è fornita di inverter per la trasformazione a 220 volt dell'energia prodotta, e degli accumulatori necessari all'utilizzo dell'energia prodotta direttamente sul posto. Questo tipo di impianto è stato scelto in modo tale da utilizzare l'energia in maniera autonoma ed ecologica, rispettando l'ambiente.



Pensilina tipo con pannelli fotovoltaici
Bike sharing

La fornitura del sistema prevede una gestione informatizzata in Wi Fi ad un server per aggiornare in tempo reale l'utente sulla disponibilità effettiva di biciclette nei vari cicloparcheggi. Il sistema è in grado di verificare e monitorare i flussi di spostamento e statistiche di utilizzo, dati utili per una miglior pianificazione dello sviluppo del servizio. In fase di progettazione esecutiva si provvederà alla stesura di progetto di ingegnerizzazione dell'impianto di bike sharing secondo lo schema di impianto e normativa specifica di settore.

6. ASPETTI TECNICI PROGETTUALI

La pista ciclabile avrà sezioni variare dai 2,5 mt ad 2,0 mt, in funzione della bi - direzionalità del tracciato e dei tronchi che ricadono in "prosmicuità veicolare", con pendenza longitudinale delle singole livellette non superiori al 5%, trasversale < 2% in conformità alla normativa di settore. La riduzione in qualche tratto trova necessità nel dover assolutamente garantire la tutela paesaggistica ed ambientale del comparto d'intervento.

Per quanto attiene allo spazio di arresto e visuale libera, i procedimenti di studio fanno riferimento alle linee guida per la realizzazione di piste ciclabili ed abachi corrispondenti, si può ritenere che per velocità di percorrenza inferiori ai 20 Km/h, con un tempo di reazione di 2.5 sec e con un coeff. di aderenza longitudinale dell'ordine di 0.35 che nel nostro caso può ritenersi sufficiente una lunghezza di visuale libera intorno ai 20 m per arrestarsi. In particolare, poi, considerando l'andamento piano altimetrico delle ciclabili in progetto a scopo sostanzialmente turistico, con prevedibili velocità di percorrenza basse, considerando la quasi assenza di punti di conflitto, e presenza vegetazionale ai margini della carreggiata costituita prevalentemente da specie autoctone e macchie, risulta ampiamente fruibile dall'utenza prevista.

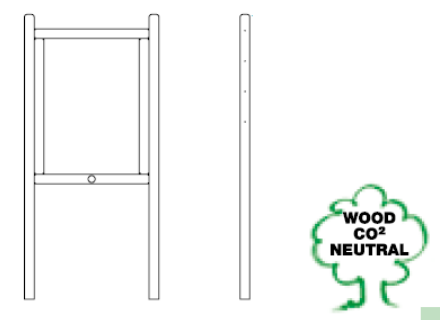
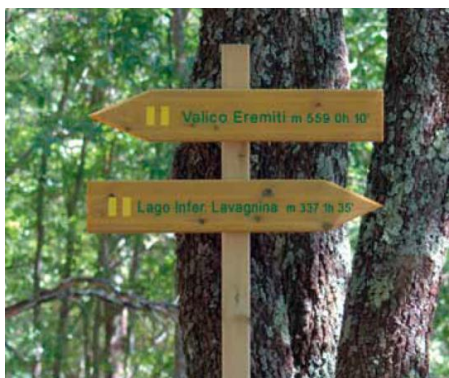
Tutto ciò considerato si può affermare che il tracciato da un punto di vista piano altimetrico e tecnico, risponde ai requisiti e standard previsti dal DM 557/99.

7. OPERE DI PROTEZIONE E SICUREZZA - Segnaletica

L'itinerario ciclabile oggetto d'intervento, sarà dotato di segnaletica di sicurezza e turistica conforme a quanto contenuto nel RR 23/2007 al fine di attribuire al medesimo percorso connotazione di rete ciclabile turistica in termini di tipologia di segnaletica, materiali, dimensioni come previsto espressamente dalle "LINEE GUIDA PER REALIZZAZIONE DEI SENTIERI DELLA RETE ESCURSIONISTICA PUGLIESE" in attuazione alla L.R. 21/2003.

Per una specifica di quanto espresso si deve fare riferimento all'elaborato progettuale TAV. 4 che ben evidenzia in modo chiaro ed esaustivo la localizzazione, le tipologie di segnaletica, dimensioni e materiali. Per quanto attiene ai punti d'interferenza del percorso ciclabile con il transito veicolare, in corrispondenza delle tre intersezioni stradali, e in corrispondenza dei tratti interessati, si prevede su basi e scelte di progetto ai fini dei più alti standard di sicurezza viaria, la predisposizione di segnaletica orizzontale nell'ambito di attraversamenti ciclabili e pedonali, corsia dedicata, e verticali come dettagliatamente evidenziati negli elaborati progettuali, ai sensi di quanto prescritto dal Ncds D.lgs 285/92 e regolamento di attuazione DPR 495/92, oltre al posizionamento di semafori a chiamata o con sensore di presenza e cicalini di allarme.

Esempi frecce di indicazione e bacheche



pannello cm 70x100



99x7x210h

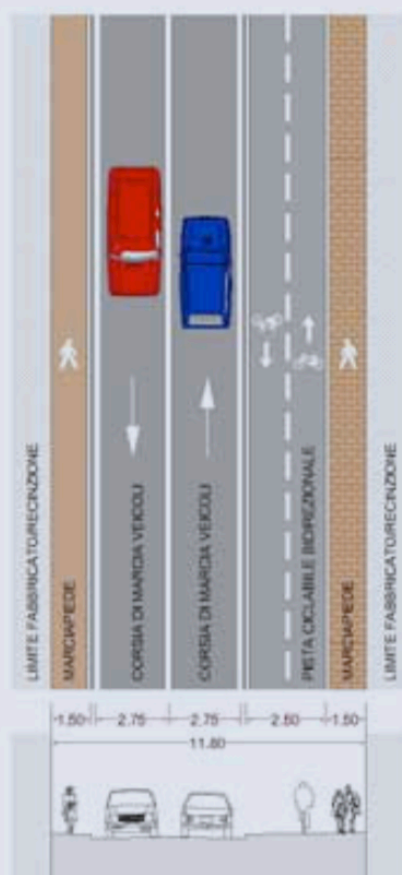


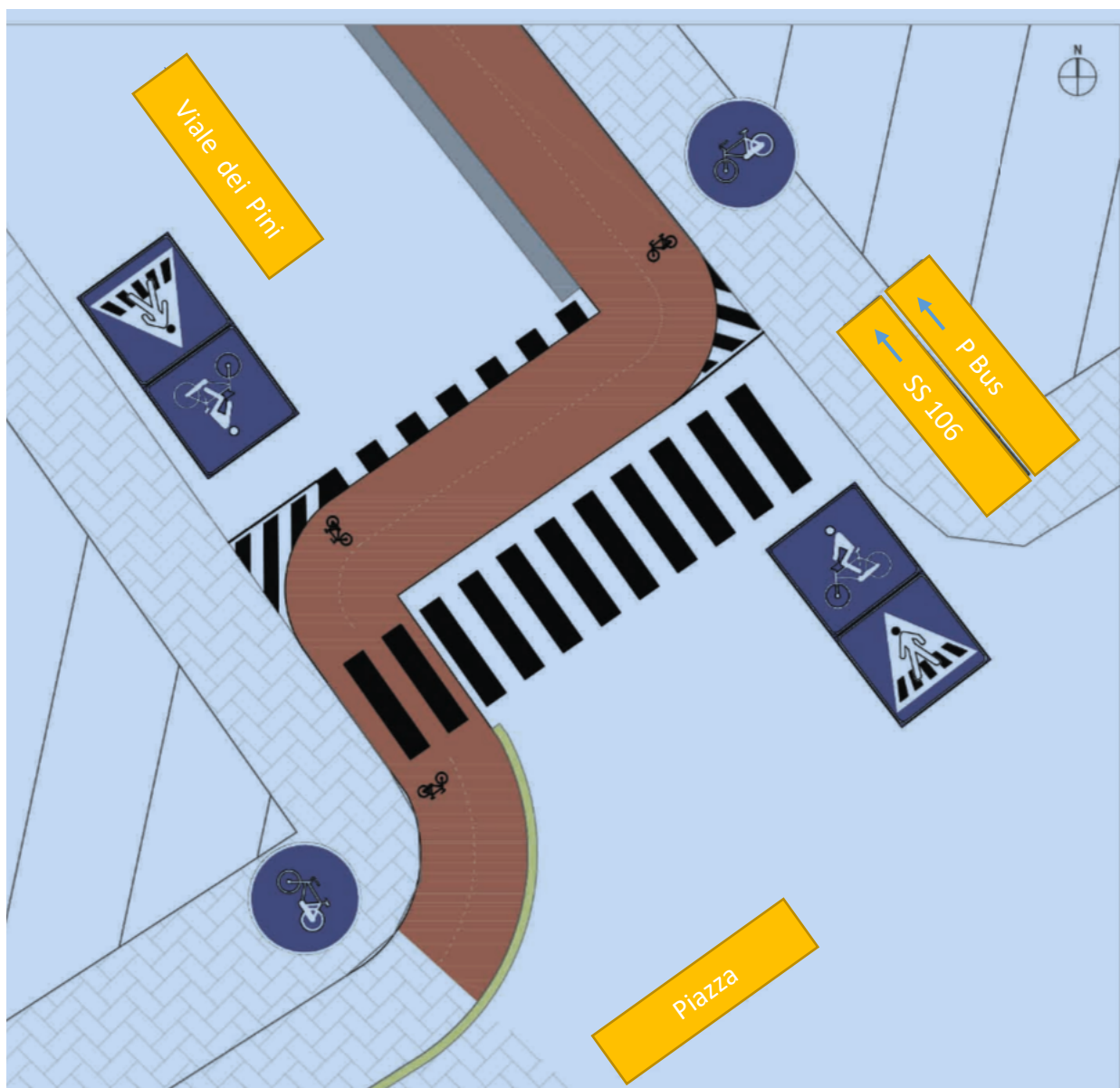
m³ 0,05



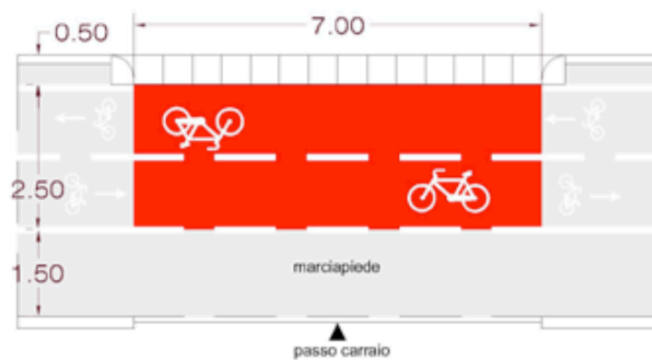
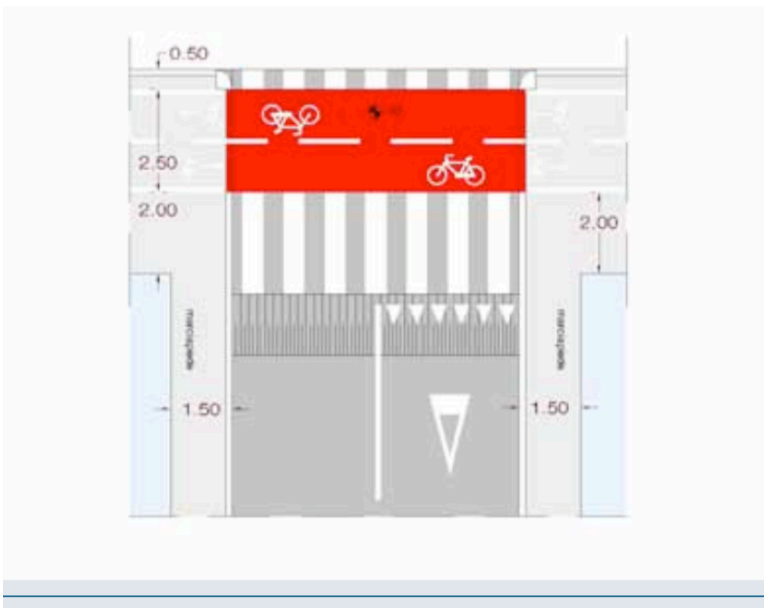
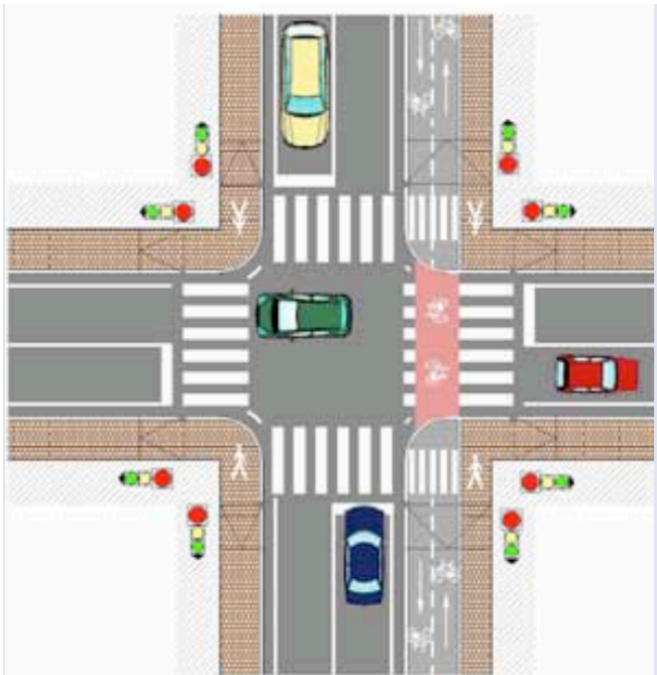
2x 25x25x50h

BIDIREZIONALE





Attraversamento tipo



Premesso quanto sopra si sottolinea che ai fini della segnaletica per itinerari ciclabili compatibile con il codice della strada si è fatto riferimento al Documento approvato dal Consiglio Nazionale della FIAB a Gennaio 2005, pertanto soprattutto in ambito urbano ed extraurbano interessante prevalentemente il tratto della SC31, per la cui percorribilità si imporrà il limite di velocità di 30 Km/h, si utilizzeranno segnali di direzione e segnali di obbligo e divieto di cui di seguito esempi di sintesi:



8. SERVIZI ED INFRASTRUTTURE

8.1. Impianto d'illuminazione

Al fine di garantire l'agevole fruizione della viabilità ciclabile, sarà costituito da piccoli corpi illuminanti autoalimentati del tipo "Occhi di gatto" a basso consumo energetico, massima integrazione nel contesto paesaggistico ambientale e contenimento energetico. La distribuzione orizzontale lungo le corsie avrà un passo di 20 m, in modo tale da garantire efficienza e sicurezza a tutti gli utenti. Negli incroci ed attraversamenti si provvederà ad integrare l'impianto esistente con corpi illuminanti a basso consumo alimentati da rete pubblica esistente. Analogamente si provvederà ad integrare i due

sottopassi ferroviari esistenti. A tal fine nel progetto sono previsti un numero complessivo di 10 corpi illuminanti. I componenti elettrici saranno corrispondenti alle norme CEI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL ed essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei Paesi dell'Unione Europea. Gli apparecchi di illuminazione avranno i requisiti minimi previsti dalle norme CEI 34-21, almeno per quanto riguarda i provvedimenti di sicurezza contro i danneggiamenti e contro l'incendio; in particolare le parti combustibili devono essere autoestinguenti. Quelli per l'installazione su superfici normalmente incombustibili devono essere muniti del simbolo F.

L'impianto sarà realizzato in ottemperanza alle norme sull'inquinamento luminoso, ossia UNI10819, UNI10439, UNI9316 e Legge Regionale 15/05 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" e ss.mm.ii.

I corpi illuminanti saranno dunque corredati, dalle proprie case costruttrici di:

- Certificato di conformità alla Legge Regionale 15/2005;
- Misurazione fotometrica;
- Istruzione d'installazione ed uso corretto dell'apparecchio.

Le eventuali nuove linee saranno posate in cavidotto interrato per energia da realizzarsi tramite tubazione in PVC autoestinguente con relativo l'impianto di terra realizzato mediante la posa di corda nuda da 35 mmq lungo tutto lo scavo in trincea, a diretto contatto con il terreno, eventuali dispersori e sostegni mediante capocorda stagnati e serrati per garantire l'equipotenzialità.

I dispersori a croce in acciaio zincato, installati in ogni pozzetto, avranno lunghezza di 1500 mm; la croce avrà dimensioni di 50 mm per uno spessore di 5mm; inoltre si prevede la protezione contro i contatti indiretti, diretti e sovracorrenti.

Tuttavia caratteristiche tecniche, ingegnerizzazione dell'impianto sarà dettagliatamente descritto in fase di progettazione esecutiva, nelle relazioni specialistiche inerenti l'impiantistica e relative tavole di dettaglio.

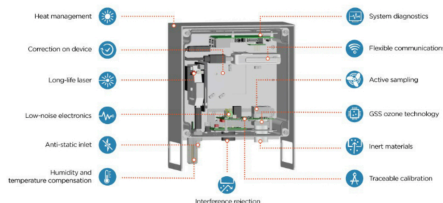
8.2. Sistema di monitoraggio qualità dell'aria

Il progetto prevede l'installazione di n.2 centraline in grado di effettuare in tempo reale le misurazioni dei principali parametri ambientali con metodiche normalizzate e trasmettere in remoto sia ad ARPA Puglia sia al centro comunale di controllo i dati sulla qualità dell'aria.

Il posizionamento di queste unità in via preliminare è previsto: la prima unità nell'area del parcheggio di scambio, la seconda unità nell'area di sosta e bike sharing localizzata nel piazzale dell'Ufficio postale.

Il posizionamento definitivo in ogni caso avverrà in accordo con l'ARPA Puglia con cui saranno concordati i protocolli di raccolta dati e pubblicazione degli stessi su sito web del Comune di Castellaneta.

L'unità prevista è del tipo autoalimentata da pannello fotovoltaico e sistema di trasmissione Wi Fi su rete 4 G sviluppate per le smart city.



Le foto mostrano la tipologia e l'installazione tipo

AQY1 è una micro centralina per SMART CITY che monitora in tempo reale la qualità dell'aria. AQY1 è di piccolissime dimensioni, economica e progettata per misurare i principali componenti dell'inquinamento urbano come richiesti per la valutazione dell'air quality index (AQI). Infatti essa monitora PM2.5, PM10, Ozono (O3), Biossido di Azoto (NO2), temperatura e umidità. AQY1 fornisce informazioni fondate scientificamente e rilevanti per gli ambienti frequentati quotidianamente dalla popolazione.

Applicazioni AQY1 SMART CITY

Smart city – creazione di una rete per il monitoraggio urbano della qualità dell'aria discreta

Mappatura delle sorgenti di inquinamento

Network di monitoraggio di strade, autostrade, snodi cittadini

9. CONCLUSIONI

Le considerazioni svolte e le descrizioni tecniche contenute nei precedenti paragrafi e nei grafici allegati descrivono un percorso ciclabile che realizza concretamente una mobilità ecosostenibile, mediante l'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale.

L'utilizzo di materiali provenienti da ciclo recupero o riciclo e l'impiego di biomateriali consente l'inserimento ambientale e paesaggistico delle opere.

Inoltre, il monitoraggio ambientale ed il collegamento tra le principali attrattive del comparto turistico residenziale consentirà una significativa riduzione del traffico veicolare derivante anche dal trasporto pubblico ferrotranviario circostanze queste che avranno un positivo impatto sul miglioramento della qualità della vita per gli utenti cittadini.

L'impiego di tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili destinata alla ricarica delle bici a pedalata assistita, alla gestione del Bike sharing, al controllo di sicurezza dei diversi tronchi, oltre che al monitoraggio ambientale con rilevamenti della qualità dell'aria, sarà destinata anche alla illuminazione di sicurezza dell'intera rete ciclabile.

Le diverse fasi di realizzazione saranno quelle indicate nel cronoprogramma allegato agli elaborati progettuali che ha tenuto conto dei tempi di necessari esecuzione "a regola" delle opere e del minor impatto ambientale conseguenti ad esse.

Pertanto, si è previsto che i rifiuti prodotti dall'attività di cantiere saranno avviati in via preferenziale al recupero ed al riutilizzo, piuttosto che allo smaltimento.

Infine, i dati rilevati dal sistema di monitoraggio e controllo saranno inviati in chiaro alle Autorità competenti oltre che resi disponibili in, in forma "friendly" contemporaneamente su APP dedicata e siti Web andando ad arricchire l'offerta turistica e culturale dell'intera area comunale, provinciale e regionale.

Il Progettista

10. Elenco degli allegati

1. Relazione tecnica
2. Relazione paesaggistica
3. Relazione infrastruttura di monitoraggio e controllo
4. Estratto PUMS di Castellaneta
5. Capitolato e schema di contratto
6. Computo metrico estimativo
7. Computo metrico estimativo oneri di sicurezza
8. Quadro economico
9. Shape file dell'intervento
10. Tavola 1 – Inquadramento territoriale
11. Tavola 2 – Planimetria generale
12. Tavola 3 – Planimetrie tronchi e sezioni altimetriche
13. Tavola 4 – particolari costruttivi