



COMUNE DI GIOVINAZZO
 Città Metropolitana di BARI
 Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
 Assessorato allo Sport
 SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO



Pista ciclabile ADRIATICA tra Giovinazzo e S.Spirito.
LAVORI DI IMPLEMENTAZIONE SICUREZZA .

Progetto di fattibilità		Art. 23 co. 1-5-6	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	Proposta di intervento da realizzare con provviste finanziarie rivenienti dal bilancio comunale.
Progetto definitivo		Art. 23 co. 1-7	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	
Progetto esecutivo	X	Art. 23 co. 1-8	D. Lgs. 18 Apr. 2016 n° 50	

Elaborato grafico	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	TAV. n°	data
Titolo		1	13 Dicembre 2016
Elaborato crittografico			

ELABORAZIONE A CURA DEL SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO - SERVIZIO LL.PP.

PROGETTO U.T.C. Giovinazzo Geom. Francesco ANDRIANO	IL DIRIGENTE DEL SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO Ing. Cesare TREMATORE
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------



PREMESSE

La presente relazione descrive la progettazione esecutiva per la implementazione del livello di sicurezza della ciclabile ADRIATICA nel tratto Giovinazzo - Santo Spirito.

Il progetto in parola rappresenta un tassello essenziale per il completamento della Ciclovia Adriatica, corridoio ciclabile che costituisce il ramo n° 6 della rete nazionale proposta dalla F.I.A.B. (Federazione Italiana Amici della Bicicletta). La Ciclovia Adriatica, che si sviluppa per circa 1000 Km¹ lungo la costa del Mare Adriatico da Ravenna a S.Maria di Leuca (LE), rappresenta una delle dorsali di maggiore importanza per lo sviluppo di un modello di mobilità turistica sostenibile anche su lungo raggio.

Essa, in quanto parte della rete nazionale Bicitalia, è un fondamentale complemento della rete transnazionale europea EuroVelo: dalla mappa in figura seguente, che inquadra la ciclovia nel contesto nazionale si evince la rilevanza del percorso individuato in relazione agli altri assi principali della mobilità ciclistica.

Allo stato attuale la ciclovia ADRIATICA non presenta la continuità adeguata a valorizzare le potenzialità turistiche dei territori attraversati; inoltre la maggior parte del tracciato si sviluppa in sede promiscua con il traffico dei veicoli a motore e solo il 15% circa del percorso² è in sede propria (a lato strada o su *greenway*), rendendo spesso pericoloso il suo uso da parte dei cicloturisti.

¹ fonte: FIAB (<http://fiab-onlus.it/bici/>)

² fonte: <http://www.bicitalia.org/cakebi/cycleways/ciclovia/54>

La pista in progetto permetterà di prolungare verso la parte sudorientale del territorio comunale il cicloscintiero previsto nell'ambito del Sistema Ambientale e Culturale - SAC Nordbarese e che collegherà il centro città con alcune significative emergenze storico-archeologiche nell'Agro Giovinazzese.

Sempre nell'ambito dello stesso SAC, sarà incrementata l'accessibilità al percorso ciclabile di Lama Balice e all' Aeroporto di Bari, facilitando la connessione con il più vasto programma per la mobilità ciclistica sviluppato dal capoluogo regionale.

Occorre infatti sottolineare che giunta al confine del territorio comunale di Giovinazzo, la pista ciclabile già realizzata è in diretta connessione con uno degli assi portanti identificati dal BiciPlan di Bari (attualmente in fase di approvazione), che dal Quartiere di Santo Spirito porta al centro del capoluogo.

Tale Piano, redatto nell'ambito del Progetto CIELO⁵, riconosce l'importanza della dorsale adriatica, assumendola come una delle direttrici principali per lo sviluppo della mobilità ciclistica in Bari e la individua come priorità per la fase di realizzazione.



Fig. 2 - Pista ciclabile a Santo Spirito, dalla connessione con la pista in progetto

La pista ciclabile del Comune di Giovinazzo sia con i progetti già realizzati e maggiormente con il presente progetto di "implementazione sicurezza" rappresenterà quindi un elemento di continuità con gli orientamenti strategici del Comune di Bari (declinati su scala metropolitana nel PUM): il percorso in progetto infatti rappresenterà il collegamento dei tratti già realizzati in altri appalti e non collegati tra loro (ex SS 16 e

⁵ *City-port EcoLogistics*, progetto cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma ETCP Grecia-Italia 2007-2013, e sviluppato dal Comune di Bari in partenariato con la Regione Puglia e le città di Brindisi, Patrasso e Corfù

Lungomare Esercito Italiano) rendendo realmente fattibile il prolungamento verso nord delle piste ciclabili attualmente in costruzione nel capoluogo di Bari.

In particolare il riferimento è costituito dal programma di riqualificazione del fronte mare nord di Bari: lungo la direttrice lungomare, parte essenziale della ciclovia adriatica, lavori di realizzazione di percorsi dedicati alla mobilità sostenibile sono già in corso o sono stati finanziati.

In particolare, il tratto compreso tra Lama Balice e Lamasinata rientra nel progetto di riqualificazione del Waterfront del Quartiere San Girolamo (finanziato con i fondi P.O. FESR asse 7 – linea 7.1); il tratto compreso tra il Quartiere San Girolamo e la Fiera del Levante è stato riconosciuto come prioritario dal Ministero delle Infrastrutture e trasporti ed è stato finanziato nell’ambito del “Piano nazionale delle Città” e infine il tratto della ciclovia tra la Fiera del Levante e il centro di Bari è in fase di realizzazione grazie ai fondi del citato progetto CIELO.

Analoghe iniziative di completamento della Ciclovia Adriatica sono state effettuate o sono in corso in altri comuni interessati dal percorso.

Il quadro dell’avanzamento della ciclovia a livello regionale, mostra come la realizzazione del tratto nel Comune di Giovinazzo costituisca un elemento essenziale per la realizzazione di una infrastruttura strategica per il territorio, una infrastruttura in grado di abilitare uno sviluppo sostenibile basato su forme alternative di turismo e di mobilità lenta. La pista ciclabile in progetto, inoltre, assicura una moderazione della velocità dei veicoli motorizzati sulla sede della ex. SS 16 (grazie al restringimento della carreggiata, favorendo la mobilità ciclabile e pedonale e valorizzando il territorio di pertinenza nei confronti del ciclo turismo e della mobilità sostenibile.

1.1 Idrologia superficiale

Il percorso ciclabile in progetto interseca in due punti alcune aree classificate ad “alta pericolosità idraulica” in altrettante perimetrazioni attualmente previste dal Piano per l’Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI, Figura 12); le due intersezioni ricadono in corrispondenza di Cala San Spiriticchio (Figura 7) e del tratto più orientale del percorso lungo la ex S.S. 16.



Fig. 3

La Carta della Distribuzione Media dei Carichi Piezometrici degli Acquiferi Carsici della Murgia e del Salento, redatta nell’ambito del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, indica nella zona di interesse un valore del carico piezometrico inferiore ad 1 m, da cui risulta, considerando che le quote del percorso ciclabile variano tra 3 e 10 metri s.l.m., che la superficie freatica della falda si trova approssimativamente ad una profondità variabile tra 2 e 10 metri dal piano campagna.

CRITERI PROGETTUALI

1.2 Interventi di adeguamento alla sicurezza dei ciclisti nel Tratto della pista già realizzata all'interno della ex SS.16

A seguito dei lavori già realizzati lungo la ex SS 16 di circa 4.383,32 m, che ha inizio dall'incrocio con la Litoranea di Levante di Giovinazzo (Lama Castello-Ristorante Toruccio) e l'incrocio con lo svincolo della SS 16bis (Via Paul Harris - Santo Spirito) saranno realizzate delle opere di completamento e adeguamento.

Le suddette opere riguarderanno essenzialmente:

1.2.1 Adeguamento e Sistemazione delle fermate STP

A seguito dei sopralluoghi effettuati durante la realizzazione delle lavorazioni della pista ciclabile sulla SS 16 i tecnici della STP hanno effettuato una serie di richieste e modifiche allo stato di posa in opera dei cordoli di progetto che, non potendo essere recepite in fase di realizzazione, in quanto incombeva "il tempo perentorio di realizzazione - entro il 31.12.2015" , pena la revoca del finanziamento" , vengono effettuate in questa progettazione.

Gli interventi previsti sono rimozione del cordolo di delimitazione della pista ciclabile nei tratti di fermata del pullman ossia nei 12 metri immediatamente dopo l'attraversamento pedonale, ripristino dell'asfalto nel tratto di cordoli precedente rimossi, realizzazione di segnaletica giallo bianca e dissuasori nei tratti di rimozione. In questo modo la discesa dai mezzi STP da parte dei pedoni sia essi normo dotati che con capacità motoria ridotta viene assicurata in massima sicurezza senza che il cordolo di delimitazione possa essere di intralcio. I pedoni scesi dal veicolo potranno poi raggiungere agevolmente le isole di sosta già presenti mediante l'attraversamento stradale. Oltre a tali lavorazioni i rilievi delle piazzole di sosta hanno evidenziato che le stesse non sono a norma ossia non hanno una lunghezza adeguata quindi, i tratti in marciapiedi sono stati adeguati in modo da avere in ogni fermata un tratto di marciapiede lungo almeno 12,00 m dopo l'attraversamento

stradale sia nel tratto di percorrenza da Giovinazzo verso Santo spirito che nel tratto opposto.

Fig. 4

Tutte le fermate saranno rinominate nel seguente modo

FERMATA	DENOMINAZIONE	LAVORAZIONI previste
<i>Fermata 1</i> <i>KM 785+336</i>	TOURIST VILLAGE	<ul style="list-style-type: none"> Allungamento marciapiede fermata lato mare di 3,00m Rimozione cordolo pista ciclabile 9,00m Ripristino strato usura tratto cordolo rimosso Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia Spostamento segnaletica verticale Realizzazione segnaletica orizzontale con strisce giallo bianche e chiodi antiscavalco
<i>Fermata 2</i> <i>KM 785+790</i>	MARMERIA BARBONE	<ul style="list-style-type: none"> Allungamento marciapiede fermata lato mare 2,70m Allargamento marciapiede fermata lato mare 2,50m Allungamento marciapiede fermata lato monte 6,00m Rimozione cordolo pista ciclabile 12,00m Ripristino strato usura tratto cordolo rimosso Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia Spostamento segnaletica verticale Realizzazione segnaletica orizzontale con strisce giallo bianche e chiodi antiscavalco
<i>Fermata 3</i> <i>KM 786+363</i>	LIDO MAMAS	<ul style="list-style-type: none"> Rimozione cordolo pista ciclabile 13,6m Realizzazione nuovo marciapiede di fermata dimensioni 17,00m X 1,10m lato mare Realizzazione nuovo marciapiede di fermata dimensioni 17,00m X 1,40m lato monte Ripristino strato usura tratto cordolo rimosso Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia Realizzazione segnaletica orizzontale con strisce giallo bianche e chiodi antiscavalco Spostamento segnaletica verticale
<i>Fermata 4</i> <i>KM 786+774</i>	LIDO ROSCINI	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia
<i>Fermata 5</i> <i>KM 787+200</i>	ZONA RIVA DEL SOLE	<ul style="list-style-type: none"> Allungamento marciapiede fermata lato monte 6,10m Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia
<i>Fermata 6</i> <i>KM 788+000</i>	RESIDENCE MACINA	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia
<i>Fermata 7</i> <i>KM 788+488</i>	RESIDENCE VITA SERENA	<ul style="list-style-type: none"> Rimozione cordolo pista ciclabile 12,00m Allungamento marciapiede fermata lato monte 5,00m Ripristino strato usura tratto cordolo rimosso Realizzazione segnaletica orizzontale con strisce giallo bianche e chiodi antiscavalco Spostamento segnaletica verticale Realizzazione attraversamento con colato plastico a goccia

Si riportano nel seguito gli stralci della tavola riassuntiva degli interventi

DETT. FERMATA STP 1

"TOURIST VILLAGE"

km 785+336

STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

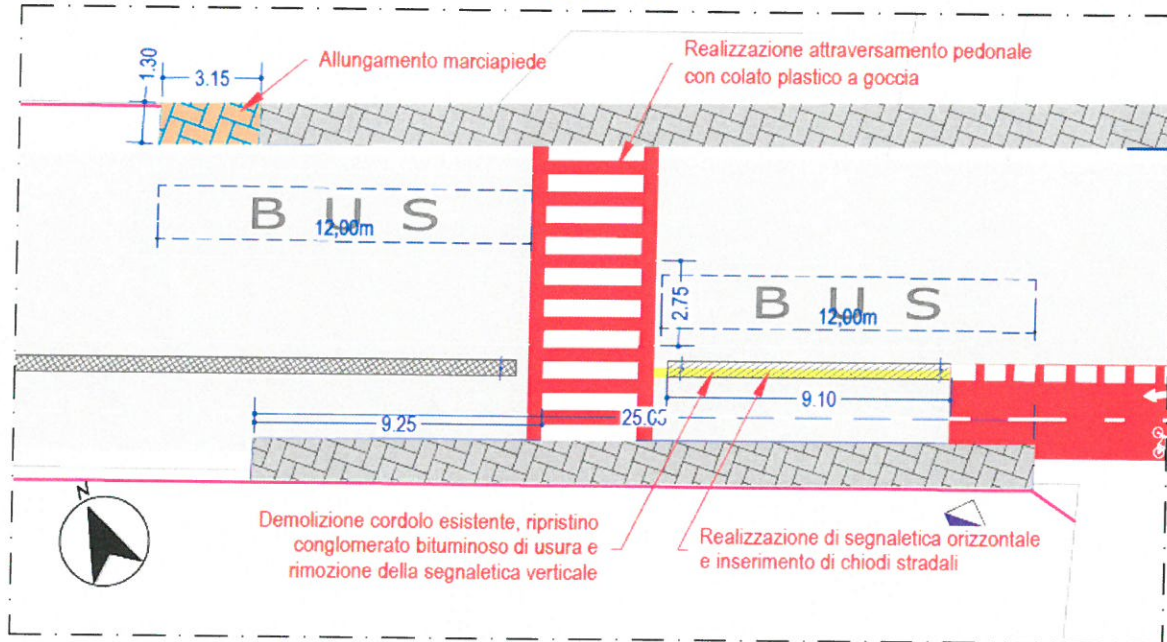


Fig. 5

DETT. FERMATA STP 2

"MARMERIA BARBONE"

km 785+790

STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

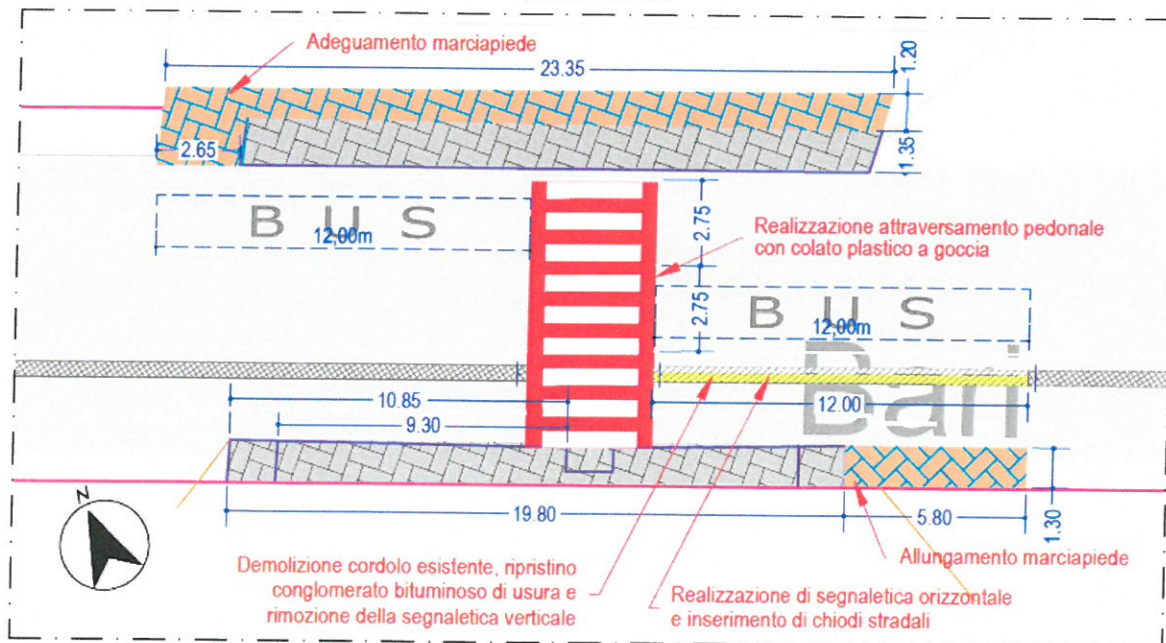


Fig. 6

STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

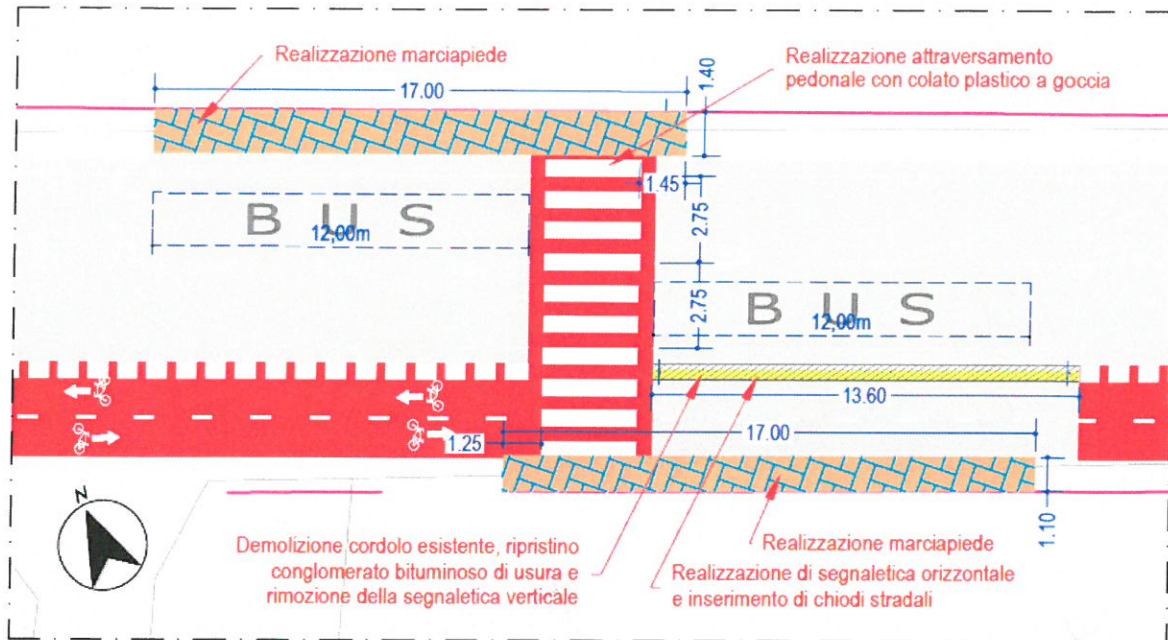


Fig. 7

STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

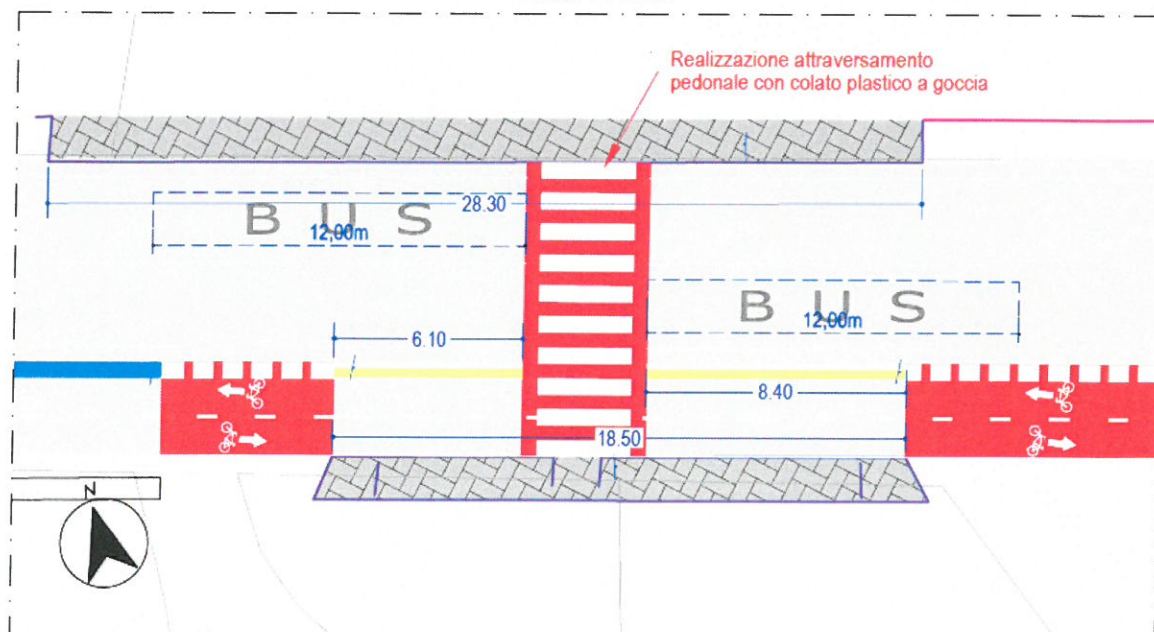


Fig. 8

DETT. FERMATA STP 5

"ZONA RIVA DEL SOLE"

STRALCIO PIANTA
Scala 1 : 200

km 787+200

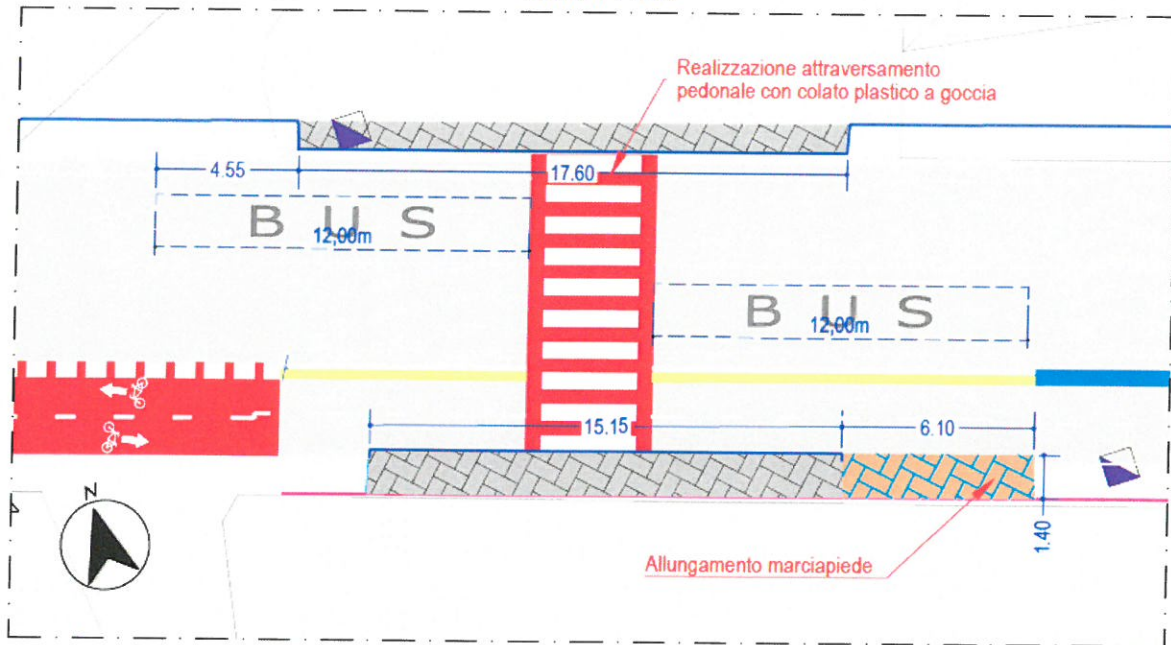


Fig. 9

DETT. FERMATA STP 6

"RESIDENCE MACINA"

STRALCIO PIANTA
Scala 1 : 200

km 788+000

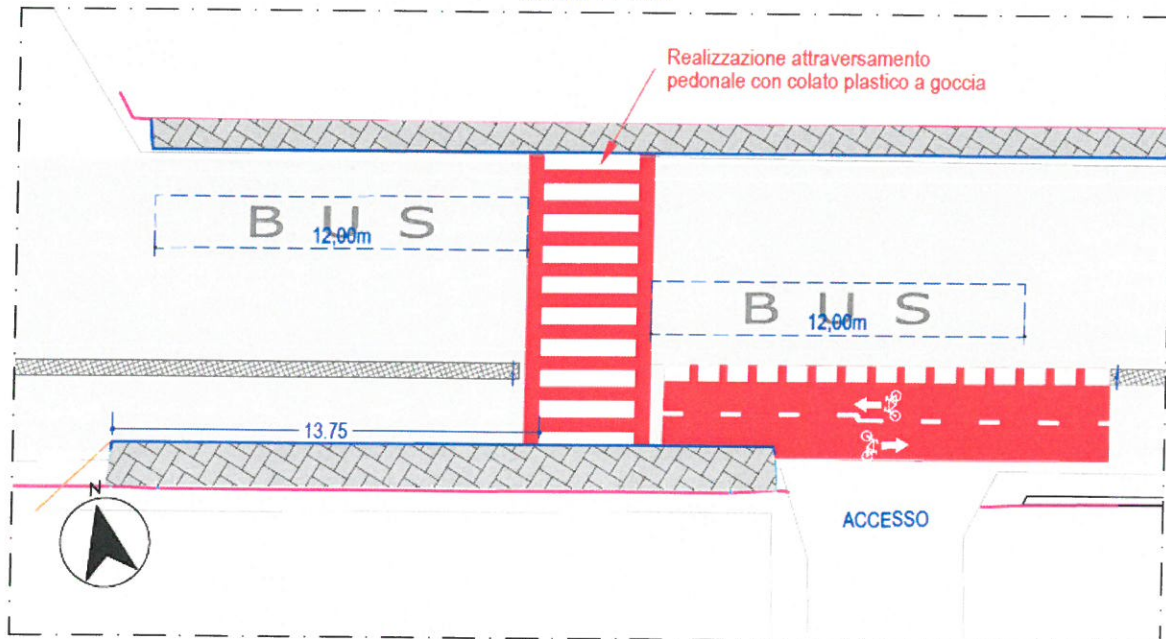


Fig. 10

STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

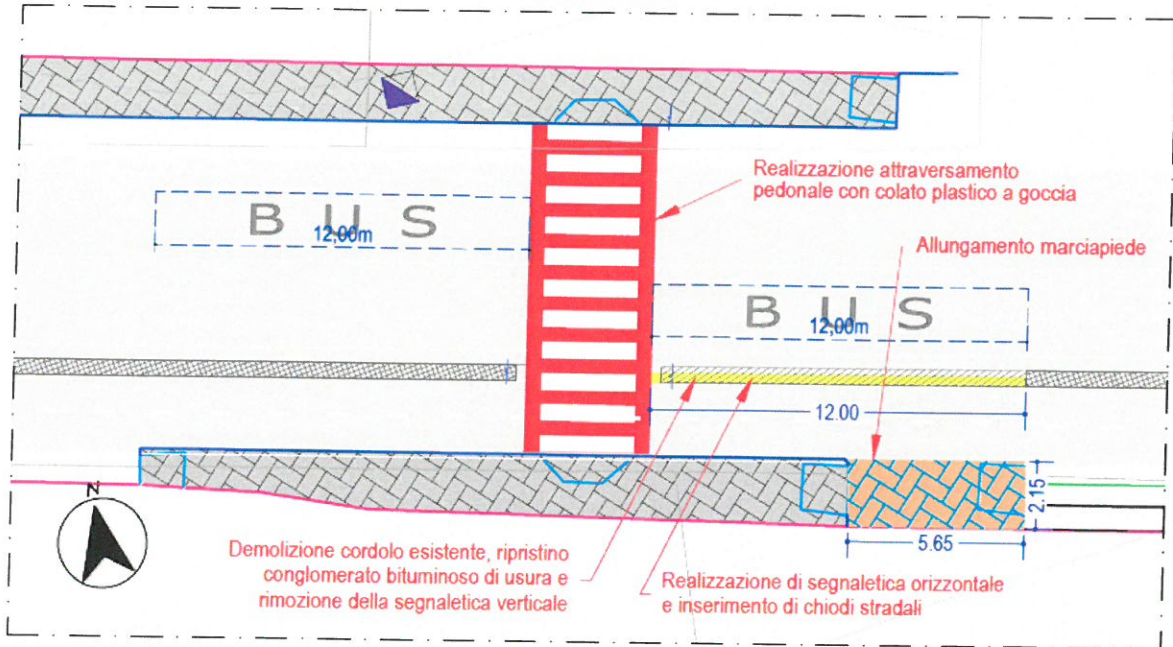


Fig. 11

1.2.2 Sistemazione cordoli in corrispondenza degli impianti di sollevamento AQP

Da un accurato rilievo dello stato di fatto si sono rilevate 5 impianti di sollevamento acque nere, in gestione Acquedotto Pugliese (AQP), indicati in planimetria con le lettere "A" "B" "C" "D" "E" per ognuna delle quali è stato previsto una tipologia di intervento con demolizione dei cordoli di separazione della pista ciclabile con la sede stradale e realizzazione della segnaletica orizzontale di delimitazione con delineatori di ostacolo.

STAZIONE DI SOLLEVAMENTO	INGRESSO	LAVORAZIONI previste
A	DA TRAVERSA DELLA SS16	<ul style="list-style-type: none">• Nessuna Lavorazione
B	DA SS16	<ul style="list-style-type: none">• Rimozione cordolo pista ciclabile 11,00m• Posa in opera di 2 terminali cordoli nuovi• Realizzazione segnaletica orizzontale per la realizzazione del nuovo varco• Resinatura varco• Spostamento segnaletica verticale
C	DA SS16	<ul style="list-style-type: none">• Rimozione cordolo pista ciclabile 11,00m• Posa in opera di 2 terminali cordoli nuovi• Realizzazione segnaletica orizzontale per la realizzazione del nuovo varco• Resinatura varco• Spostamento segnaletica verticale
D	DA SS16	<ul style="list-style-type: none">• Eseguire le lavorazioni previste nella presente progettazione
E	DA SS16	<ul style="list-style-type: none">• Rimozione cordolo pista ciclabile 11,00m• Posa in opera di 2 terminali cordoli nuovi• Realizzazione segnaletica orizzontale per la realizzazione del nuovo varco• Resinatura varco• Spostamento segnaletica verticale

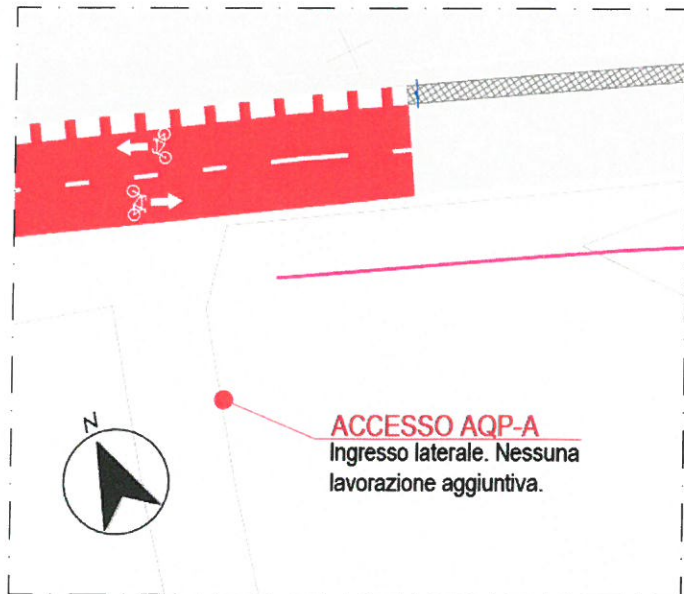
DETT. SOLLEVAMENTO "A"

FOTO STATO DI FATTO



STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200



ACCESSO AQP-A
Ingresso laterale. Nessuna
lavorazione aggiuntiva.

Fig. 12

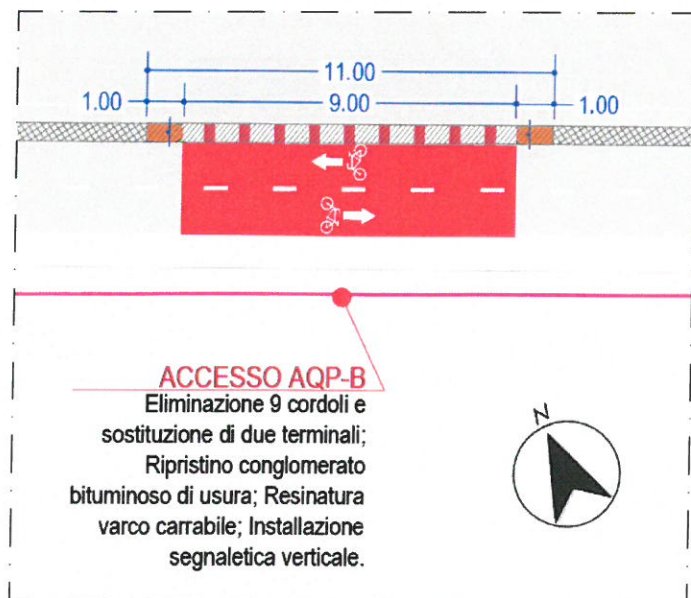
DETT. SOLLEVAMENTO "B"

FOTO STATO DI FATTO



STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200



ACCESSO AQP-B
Eliminazione 9 cordoli e
sostituzione di due terminali;
Ripristino conglomerato
bituminoso di usura; Resinatura
varco carrabile; Installazione
segnaletica verticale.

Fig. 13

DETT. SOLLEVAMENTO "C"

FOTO STATO DI FATTO



STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

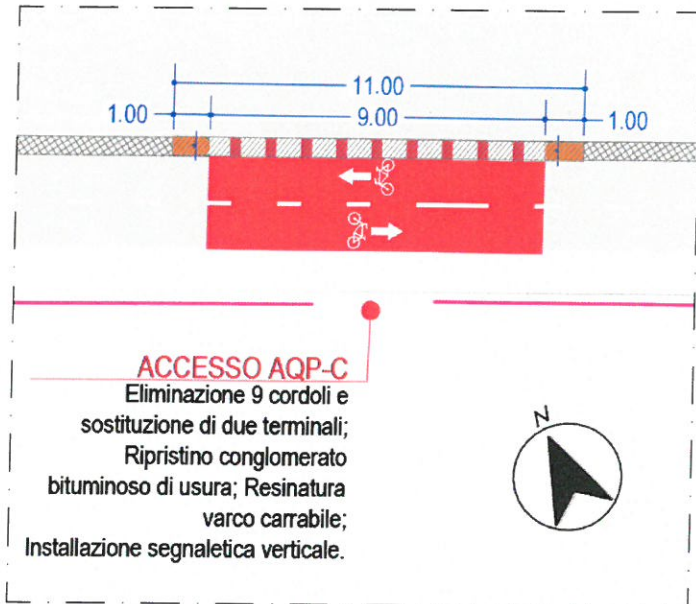


Fig. 14

DETT. SOLLEVAMENTO "D"

FOTO STATO DI FATTO



STRALCIO PIANTA

Scala 1 : 200

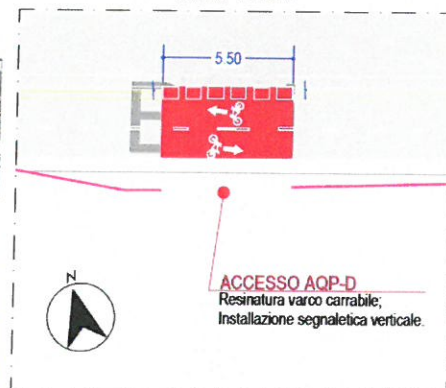


Fig. 15



Fig. 16

1.2.3 Realizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale aggiuntiva in corrispondenza dell'inizio e fine pista ciclabile nel tratto ex S.S.16

Al fine di rendere meglio visibile l'inizio e la fine della pista ciclabile nel tratto ricadente nella ex SS16 si è predisposta una segnaletica verticale e orizzontale aggiuntiva atta a segnalare ai conducenti dei veicoli la presenza della pista ed il conseguente restringimento della carreggiata. Tale segnaletica sarà anche di ausilio per i ciclisti in quanto segnerà meglio la presenza della pista sia per chi proviene da Giovinazzo che per chi proviene da Santo Spirito.

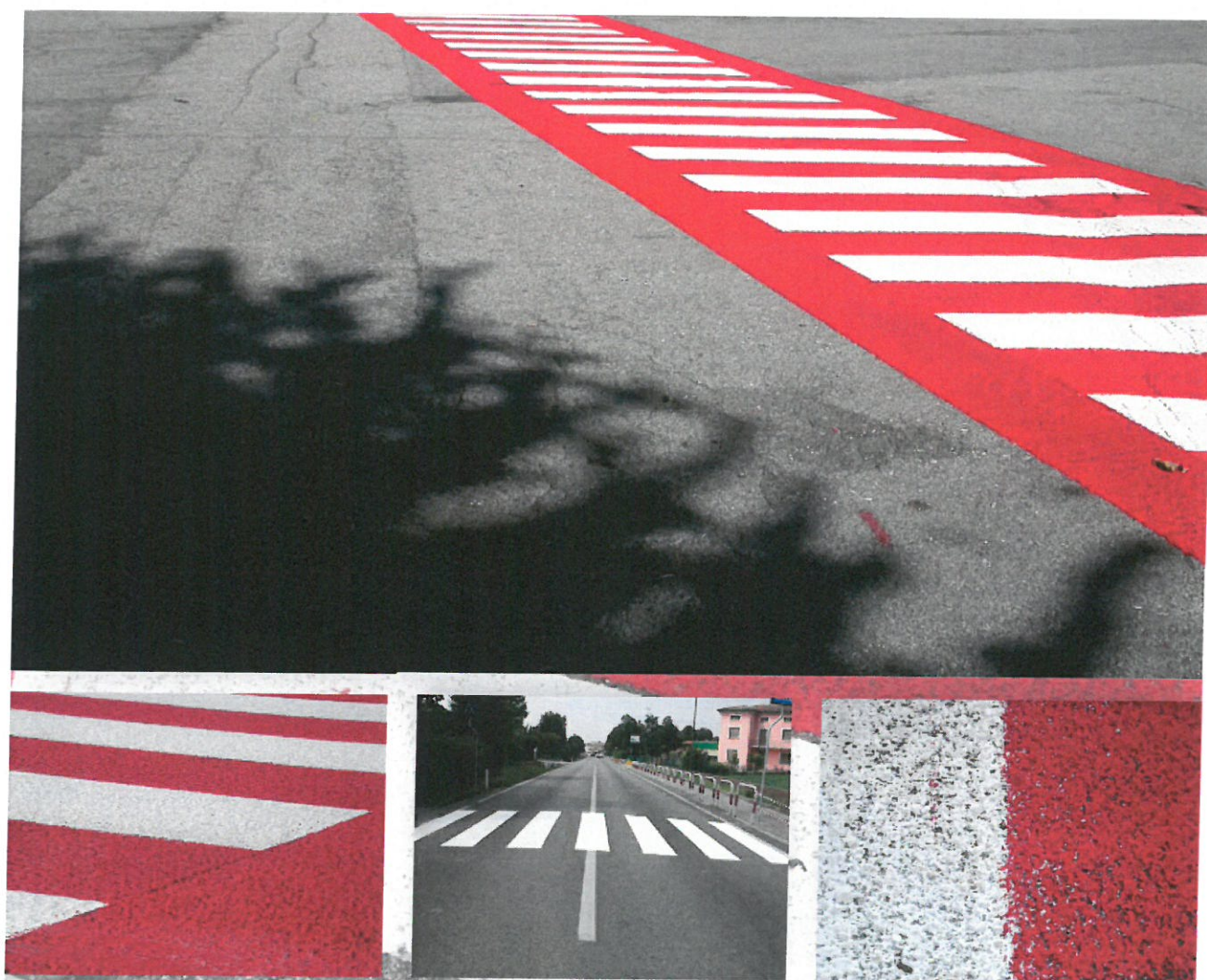
Saranno inoltre realizzati gli attraversamenti stradali con segnaletica orizzontale a goccia realizzata in materiale bicomponente a spessore, prodotto altamente antisdrucchiolo, ad elevatissima rifrangenza sia in condizioni di bagnato che di asciutto.

Il Colato Plastico a goccia deve essere steso con stenditrice a RULLO dentato motorizzato a velocità variabile ,dopo aver miscelato Kg. 15 di componente A con 150 - 300 gr. di catalizzatore (a seconda della temperatura).

L'applicazione deve avvenire ad una temperatura non inferiore ai 15°C, con umidità relativa dell'aria inferiore al 70% , su fondi bituminosi asciutti e ben puliti (non sopra una segnaletica vecchia) e con spessori minimi di c.a. 2,5 mm.

La vernice viene cosparsa di seguito all'applicazione con microsfere di vetro ad indice di rifrazione superiore ad 1,5 in quantità di circa 350 gr /mq , in questo modo la segnaletica orizzontale asciutta avrà le seguenti caratteristiche prestazionali :

- a) coefficiente di luminanza in condizione di illuminazione diffusa : Q_d (mcd.m⁻².lx⁻¹) > 130
- b) coefficiente di luminanza retroriflessa : R_l (mcd.m².lx⁻¹) > 100
- c) fattore di luminanza β > 0,35 .
- d) coefficiente di resistenza al derapaggio (slittamento) SRT > 45



1.2.4 Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati nel tratto non realizzato per prescrizione PAI (vedi nota prot. n° ... del ...).

Il progetto della pista ciclabile sulla EX SS 16 prevedeva un tratto di circa 1200m senza cordoli al fine di preservare un'area di allagamento perimetrata nelle carte tematiche di competenza dell'ente. A seguito di sopralluoghi ed incontri effettuati a tergo della realizzazione dell'opera come previsto nel progetto originario, si è fatto notare ai tecnici dell'Autorità di Bacino che seppur rientrando in tali aree l'intervento ricade in aree fortemente antropizzate e su una sede stradale esistente, per cui la presenza di cordolo di 50cm. fosse influente rispetto alle inondazioni ipotizzabili e agli edifici circostanti (vedi documentazione fotografica allegata a tergo, rilevata in occasione di un evento alluvionale in data Dic. 1997). Per cui al fine di aumentare gli standards di sicurezza dei ciclisti rispetto alla viabilità ordinaria lo scopo della presente progettazione è quello di eliminare la promiscuità tra viabilità ordinaria (veicoli) e pista ciclabile, mediante l'inserimento di cordoli stradali identici a quelli già posati, realizzando delle isole spartitraffico di m. 2 alternate ad un piccolo varco di circa m. 1,00 – 1,30 , di seguito descritto :

- Installazione di doppio cordolo da m. 1 con testa arrotondata verso l'esterno, uniti fra loro dalla parte liscia, a formare isola spartitraffico di m. 2,00 , alternati da un varco vuoto di circa m. 1,00 – 1.35.
- Tale intervento continuo per circa m. 1.200 , prevederà circa n° 27 varchi di ingresso a proprietà private esistenti.

1.2.5 La pitturazione dei cordoli con strisce alternate giallo nero


Il progetto della perimetrale della EX SS 16 prevedeva la posa di cordoli di colore Rosso. Al fine di far meglio percepire la presenza del cordolo e del relativo restringimento della carreggiata stradale la presente progettazione prevede la posa in opera di cordoli di

colore alternato giallo nero con vernice rifrangente. Inoltre tutti i cordoli del precedente appalto saranno pitturati nel medesimo modo al fine di uniformare gli interventi.

1.2.6 Delineatori speciali di ostacolo

Lungo il tratto della EX ss. 16 al fine di rendere meglio visibile la pista ciclabile anche nelle ore notturne verranno posizionati sui pali esistenti già montati durante altro appalto dei delineatori speciali di ostacolo del tipo in figura sottostante in alluminio ed in classe di rifrangenza II

FIG. 472 Art. 177

  **DELINEATORE
SPECIALE DI OSTACOLO**

CARATTERISTICHE:

Realizzato in alluminio ribordato e rinforzato
completo di attacchi per fissaggio al palo
dimensioni 400x500 mm interamente
rifrangente giallo classe 1
a) rifrangente classe 2



1.2.7 Realizzazione dell'illuminazione verticale luminosa nel tratto ex S.S. 16 nei pressi del Residence-Albergo Riva del Sole

Con la presente progettazione si completa la pubblica illuminazione del tratto sulla EX SS.16, infatti il progetto precedentemente realizzato non prevedeva la rete di P.I. in corrispondenza del Residence-Albergo Riva del Sole, per la lunghezza di circa m. 1.200, poiché la rete privata di Illuminazione esterna della struttura alberghiera era rivolta verso la ex SS.16 .

Con questa progettazione saranno quindi forniti ed attivati :

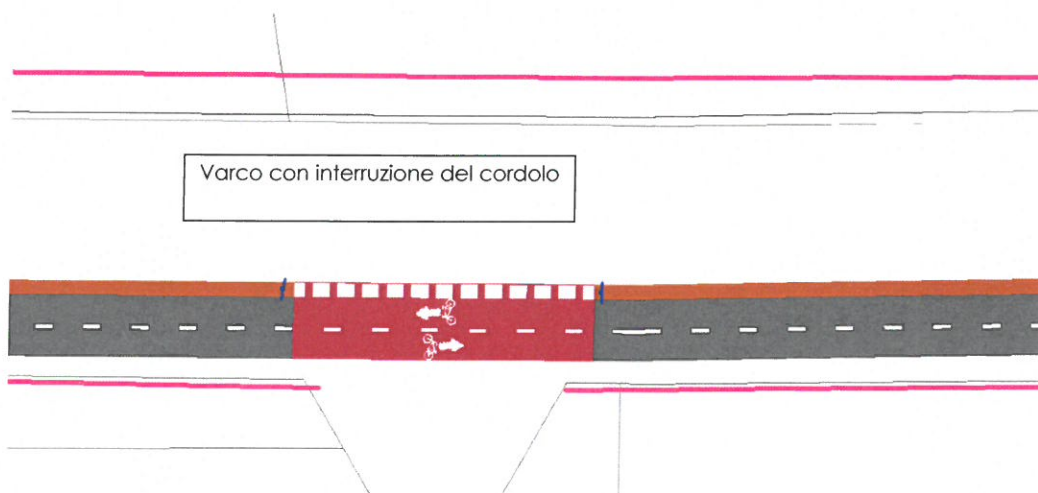
- i 4 pali, del tipo in acciaio zincato conici con altezza fuori terra di 10 metri e relative armature stradali con lampade al Sodio Alta Pressione da 250W;

- i collegamenti elettrici con doppio circuito con cavi del tipo FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX 4x10 mm² in modo da consentire il funzionamento tutta notte mezza notte in linea con l'esistente.

In questo modo si consentirà, ai fini del risparmio energetico, lo spegnimento intermittente delle lampade dopo la mezzanotte, per le ore di minor utilizzo della sede stradale.

2 PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Il cordolo presenterà soluzioni di continuità in corrispondenza dell'incrocio con tutte le viabilità private e pubbliche. All'interruzione le estremità del cordolo saranno rifinite con un pezzo speciale tondeggiante. La lunghezza dell'interruzione sarà pari alla stessa larghezza della strada che incrocia maggiorata di un metro per parte, nel caso la larghezza della viabilità incrociata sia maggiore di 8m; per migliorare le condizioni di sicurezza, nel caso la larghezza della via incrociata sia minore di 8 m, la lunghezza del varco sarà maggiorata di 4 m per parte. A causa dell'interruzione del cordolo bisognerà resinare la sede ciclabile per una larghezza pari a 3,00 m (2,50 + 0,50). Per tutta la lunghezza del varco sarà adottata una segnaletica orizzontale composta da una striscia tratteggiata con tratti quadrati di lato di 50 cm intervallati ogni 50 cm, con l'inserimento di occhi di gatto con passo di ogni metro. L'interruzione del cordolo dovrà essere segnalata in entrambi i sensi di marcia con la segnaletica verticale dedicata.



Tutti i varchi sono stati censiti sulla planimetria allegata e sul profilo longitudinale.

La stessa lavorazione sarà prevista per i tratti della pista ciclabile già realizzata per cui sarà realizzata soltanto la resinatura di colore rosso la nuova striscia tratteggiata e il

pittogramma della pista ciclabile come illustrato nella figura qui sopra riportata e negli elaborati progettuali.

Il percorso ciclabile sarà realizzato, nella sua totalità, sulla attuale sede bitumata. Pertanto l'attuale sede sarà fresata e si procederà alla stesa del nuovo conglomerato bituminoso. Nei casi in cui la larghezza attuale della strada sia tale da eccedere quella di progetto, la nuova pavimentazione interesserà anche la porzione esterna alla carreggiata ciclabile fino al limite esterno rappresentato dal marciapiede o dai muri di confine con la proprietà privata.

La nuova pavimentazione sarà estesa anche all'area sottratta al cordolo nei tratti in cui esso è stato interrotto per creare i varchi transitabili.

La preparazione della striscia su cui sarà sistemato il cordolo prevede lo scavo per una profondità di 15 cm e la stesa di uno strato di magrone di spessore di 10 cm. Pertanto è previsto che il cordolo sia incassato di 5 cm.

Il progetto prevede l'utilizzo di segnaletica di qualità per limitare le spese di manutenzione e quindi di un risparmio di risorse pubbliche nel tempo.



Per il posizionamento della segnaletica verticale ed orizzontale si rimanda alla relativa tavola di dettaglio.

3 ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI

Le principali lavorazioni previste sono quelle di seguito elencate:

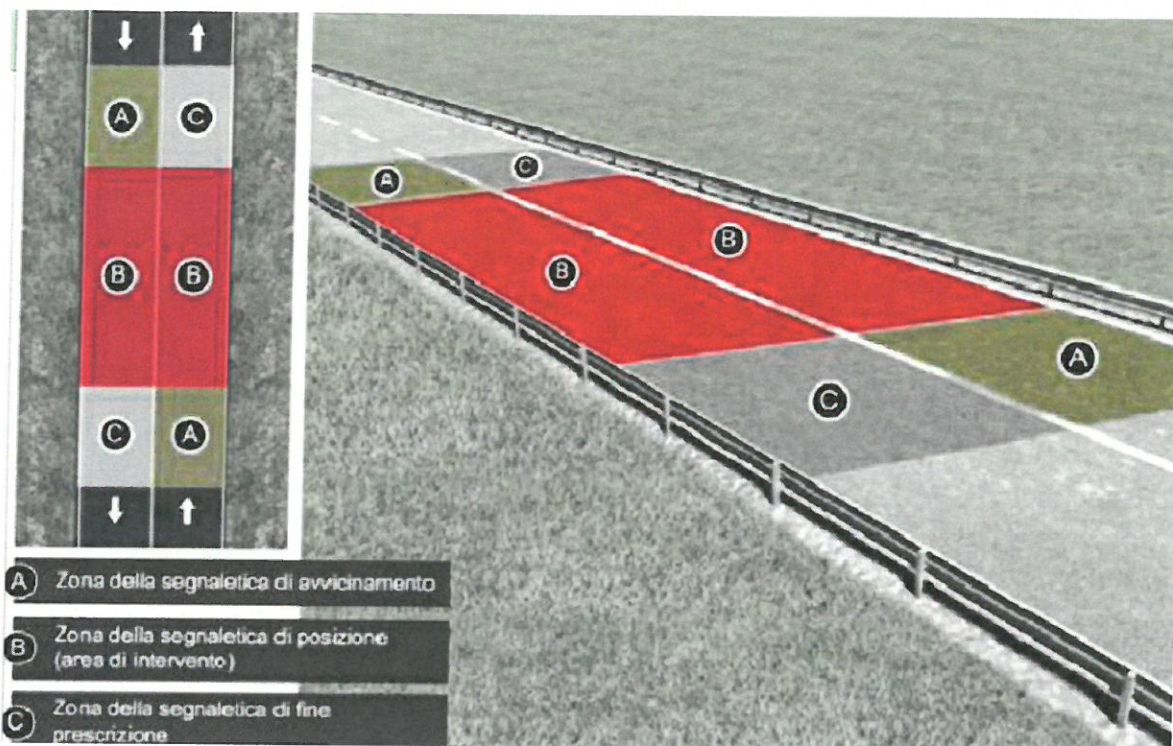
- 1 Fresatura di strati bituminosi;
- 2 Demolizione di banchine stradali;
- 3 Pavimentazione di banchine stradali;
- 4 Fornitura e posa in opera di cordoli di delimitazione;
- 5 Fornitura e posa in opera in opera di tappetino di usura;
- 6 Rifacimento di segnaletica orizzontale previa eliminazione della esistente, esecuzione della resinatura e dello stampaggio dei conglomerati mediante tecnologia "street print";
- 7 Esecuzione di attraversamenti pedonali zebrati
- 8 Fornitura e posa in opera in opera di segnaletica verticale;
- 9 Fornitura e posa in opera di pali illuminanti e opere elettriche di connessione

I rischi trasmessi all'ambiente circostante sono sostanzialmente legati alle emissioni sonore ed all'inquinamento atmosferico causato dalle polveri che si producono durante alcune fasi lavorative quali demolizioni, scarificazione del manto stradale esistente ecc. Per quanto riguarda i rumori, compatibilmente con le operazioni da effettuare, l'impresa è tenuta ad utilizzare tutti i dispositivi esistenti sul mercato atti a ridurre le emissioni sonore nonché a rispettare gli orari di lavoro prescritti dal vigente Regolamento Comunale.

Con riferimento invece all'emissione di polveri, l'impresa è tenuta ad allontanare il prima possibile i materiali di risulta ed ad irrorare periodicamente, soprattutto durante la stagione estiva, le carreggiate sulle quali si sta operando.

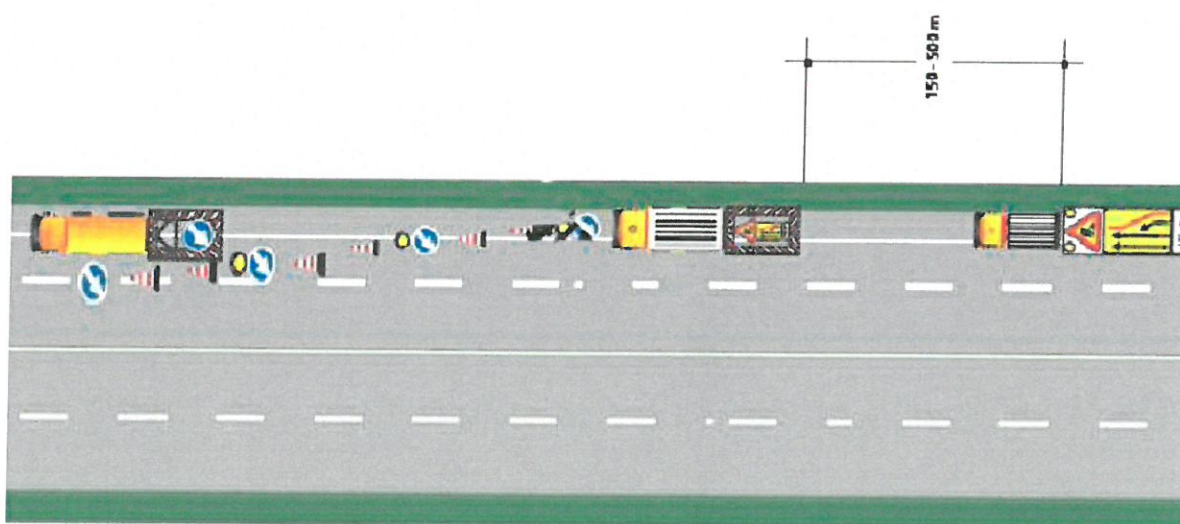
Dato che le lavorazioni saranno in buona parte effettuate in zone popolate, particolare attenzione deve essere posta alla delimitazione ed al segnalamento delle aree di lavoro, curando che le stesse siano inaccessibili ad estranei soprattutto nei periodi durante i quali il cantiere non è presidiato (ore notturne, festività ecc.). Al termine di ogni giornata lavorativa, dovrà provvedersi, alla presenza del capocantiere, alla recinzione delle aree di lavoro mediante barriere in plastica o rete plastificata di colore rosso o arancione stabilmente fissata a terra, ed alla verifica della presenza di protezioni in corrispondenza di scavi e botole e della segnaletica stradale e di sicurezza prevista.

La tipologia delle lavorazioni è tale da non provocare dei riflessi negativi sulle normali condizioni di deflusso veicolare. Ad ogni modo, in caso di chiusura al traffico di alcune strade o di tratti di esse, dovranno essere previsti, in accordo con i competenti uffici comunale, itinerari alternativi.

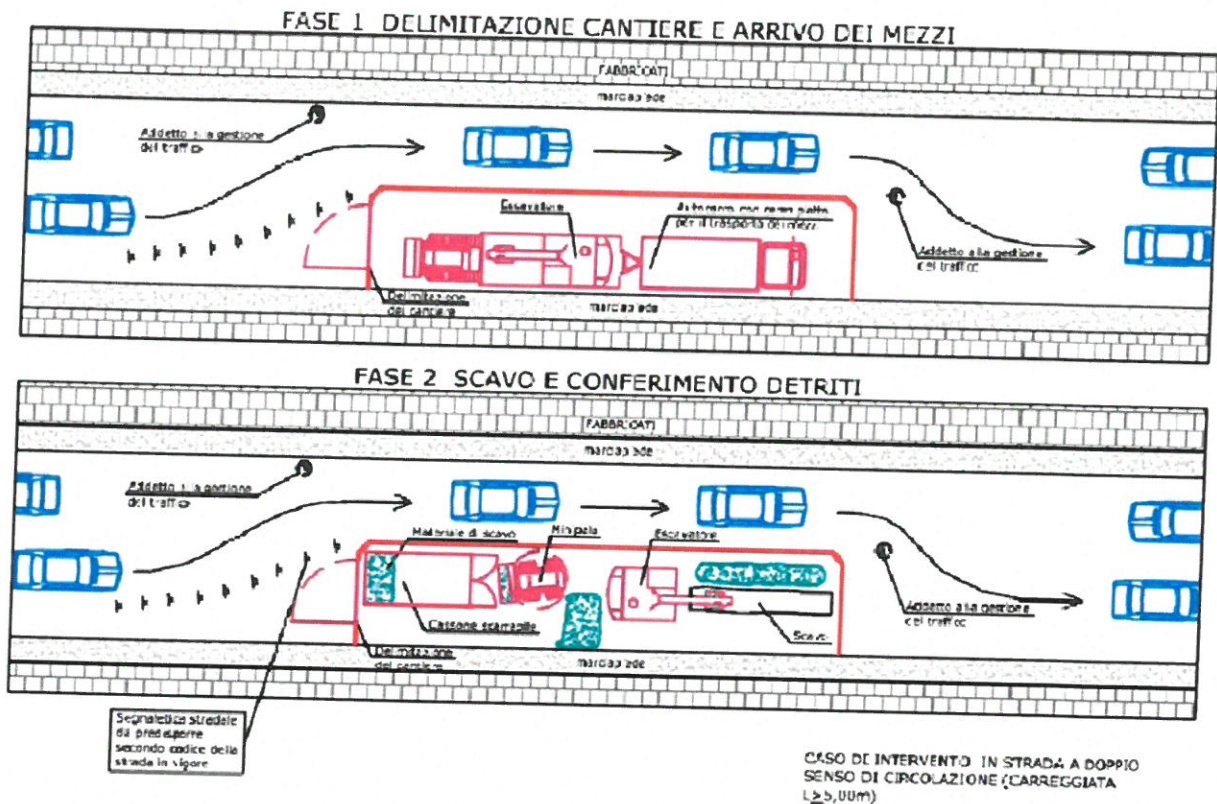


La quasi totalità dei lavori avverrà attraverso cantieri lineari a bordo carreggiata che procederanno con una velocità dipendente dalle lavorazioni specifiche (demolizioni, fresature, pavimentazione banchine, stesa conglomerato, resinatura, segnaletica ed illuminazione).

Il restringimento della carreggiata dovrà essere adeguatamente segnalato come mostrato dallo schema in figura.



Nel caso sia necessario istituire sensi di marcia a circolazione alternata (con moviere o impianto semaforico amovibile) si dovrà seguire lo schema organizzativo mostrato di seguito:



4- CONCLUSIONI

Il percorso ciclabile in progetto è di impulso allo sviluppo sostenibile di aree attualmente di modesto valore ambientale. L'opera non procura impatti negativi sull'ambiente, anzi ne garantisce un saldo positivo soprattutto a causa della riduzione del traffico veicolare sulla strada Comunale ex SS 16 (incremento dell'uso della bicicletta).

In generale, il progetto è inseribile in un piano di mobilità sostenibile del territorio di pertinenza, andando, così a contribuire allo sviluppo sostenibile del Comune di Giovinazzo e della Città Metropolitana di Bari.

Il progetto riguarda l'implementazione della sicurezza nel tratto prospiciente il Complesso Residenziale ed Alberghiero : Riva del Sole , per la lunghezza di circa ml. 1.200,00.

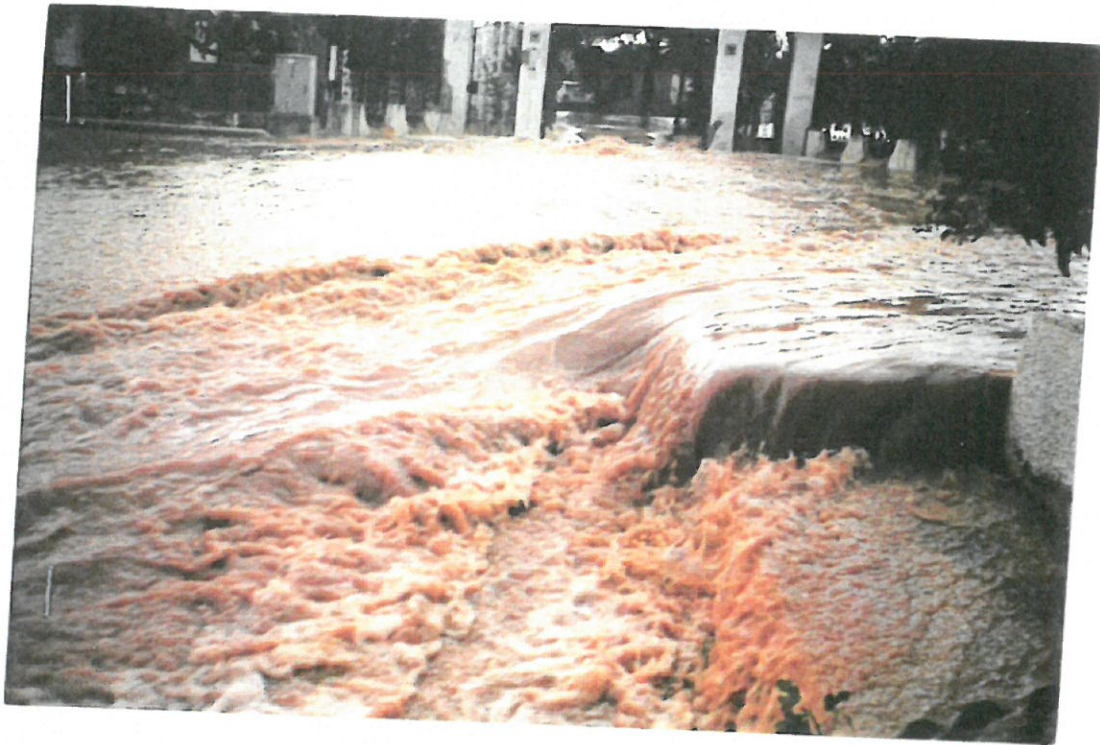
Detto tratto stradale , ad oggi, è mancante del cordolo di delimitazione fisica delle corsie ciclabili da quella veicolare, pertanto necessita della realizzazione di detta delimitazione con l'inserimento di cordolo prefabbricato, delle dimensioni di m. (1,00*0,50*H0,20) incassato di cm. 3-5 nel piano stradale, montato a coppia e realizzando pertanto un'isola spartitraffico di m. 2,00 con terminali arrotondati, intervallati questi da varchi vuoti di circa m. 1,25-1,40 , tanto da consentire lo scorrimento in superficie di acque meteoriche in occasione anche di eventi eccezionali di allagamento della zona interessata.

Le lavorazioni previste sono :

- 1 Fresatura di strati bituminosi;
- 2 Demolizione di pavimentazioni stradali per rifacimento banchine di sosta STP;
- 3 Pavimentazione di banchine stradali sosta STP;
- 4 Fornitura e posa in opera di cordoli di delimitazione corsie;
- 5 Fornitura e posa in opera in opera di tappetino di usura;
- 6 Rifacimento di segnaletica orizzontale previa eliminazione della esistente, esecuzione della resinatura e dello stampaggio dei conglomerati mediante tecnologia "street print";
- 7 Esecuzione di attraversamenti pedonali zebraati;
- 8 Fornitura e posa in opera in opera di segnaletica verticale;
- 9 Fornitura e posa in opera di n° 5 pali illuminanti e opere elettriche di connessione in corrispondenza del Complesso Riva del Sole, perché mancante.







	Descrizione	IVA	%	parziale	parziale	TOTALE	CNPAIA	IVA di	IVA di
A	Lavori a Corpo						4%	10%	22%
1	Importo a base d'asta								
4	Oneri specifici per la sicurezza indiretta				52.062,15				
3	In Uno €	10%			1.610,17				
						53.672,32			
B	Somme a dispos. Amm.ne								
1	Accantonamento di cui all' art. 113 D.Lgs. 50/2016								
a	.co. 3 : ai dipendenti : 80 %		2%	1.073,45					
b	.co. 4 : 20 % per l' Ente - acquisto di beni ed innovazioni		80%	858,76					
c	In Uno €		20%	214,69					
2	Contributo ANAC			1.073,45					
3	Allacciamenti a pubblici servizi				0,00				
4	Imprevisti	22%			30,00				
5	IVA su : Lavori + Imprevisti : (A5) =	7%	10%		0,00				0,00
6	IVA su Spese Generali : B14	10%			86,45				
7	Polizza verificatore interno				5.367,23				
8	In Uno le somme a dispos. Dell' Amm.ne				0,00				
9	Totale €				0,00				
						5.483,68			
						59.156,00	0,00	5.367,23	0,00