

Testo proposto dal socio Bruno Demurtas
(presentato all'Assemblea dell'Associazione Città Ciclabile,
del 8/11/2013, non messo in votazione)

Esame ed osservazioni sul progetto piste ciclabili del Comune di Cagliari

Mobilità ciclabile - Rete prioritaria prima fase
approvato con la delibera della G.C. n. 128 del 6 Settembre 2013

RELAZIONE

Indice

A - Sintesi degli interventi compresi nel progetto esecutivo e degli interventi previsti per la seconda fase.....	2
A.1 - Al fine di fornire un quadro sintetico degli interventi inclusi nel nuovo progetto, li riassumiamo nell'elenco seguente.	2
B - Osservazioni generali	3
B.1 - Apprezzamento del progetto in generale	3
B.2 - Concentrazione degli interventi nei settori sud orientali della città	4
B.3 - Mancanza della planimetria dei centri d'interesse.....	4
B.4 - Uso promiscuo bici-bus delle corsie ora riservate ai bus.....	4
C - Osservazioni su particolari aspetti ed interventi.....	5
C.1 - Osservazione n. 1, Costo eccessivo del materiale di rivestimento previsto per evidenziare gli attraversamenti pedonali e ciclabili e per la pavimentazione delle piste di nuova costruzione	5
C.2 - Osservazione n. 2, Incongruità dei prezzi adottati per fasce segnaletiche e per cancellazione di segnaletica.....	6
Osservazione n. 3, Tratta n. 7 Rotatoria sull'AMS presso lo stadio Amsicora.....	7
C.3 - Osservazione n. 4, Tratta n. 11 Pista lungo il canale Terramaini (da svincolo via dei Conversi a Monserrato).....	8
C.4 - Osservazione n. 5, Tratta n. 11, Pista lungo il canale Terramaini (dal ponte via Tramontana allo svincolo via dei Conversi)	8
C.5 - Osservazione n. 6, Percorso n. 8 Vie Vespucci, S. Bartolomeo, Vergine di Lluc.....	9
C.6 - Osservazione n. 7, Percorso n. 9 Viale Poetto da semaforo Vergine di Lluc alla rotonda di Marina piccola.....	9
C.7 - Osservazione n. 8, Sull'illuminazione di due nuove tratte di pista extraurbane.....	10
D - Conclusioni.....	11

A - Sintesi degli interventi compresi nel progetto esecutivo e degli interventi previsti per la seconda fase.

Il nuovo progetto, che è definitivo ed esecutivo, elenca nella relazione, ed indica con linea rossa nelle planimetria generale, le tratte ove si interviene con lo stesso progetto.

E' dichiarata un'estensione di 15 km di piste monodirezionali e di 4,5 km di piste bidirezionali.

Con linea verde sono indicate le piste esistenti: la via del Sale e quella lungo il canale Terramaini

In linea celeste sono indicate le tratte costiere, a cura dell'Autorità portuale.

Ricordiamo che nel progetto approvato dalla giunta comunale nel Dicembre 2011 la lunghezza complessiva delle piste era di soli 5,5 km, benché il finanziamento disponibile fosse lo stesso, 1.990.000 € .

A.1 - Al fine di fornire un quadro sintetico degli interventi inclusi nel nuovo progetto, li riassumiamo nell'elenco seguente.

1 – Piazza Matteotti, calata via Roma (tratta B'-C' tra strada lato portici e corsie Bus), Viale Colombo, Via Caboto,

2 - Viale Diaz, da P.za Amendola sino a Via Caboto,

3 - Viale Cimitero, via Dante, Piazza Repubblica, Piazza San Benedetto, Piazza Giovanni XXIII,

4 - Via dei Giudicati via Castiglione, via Flavio Gioia. (Relativamente alla via dei Giudicati nella planimetria generale è indicata solo la tratta T Hotel –via XXVIII Febbraio, mentre nel computo è compresa sino a via Baccaredda; nel computo sono comprese inoltre le vie Giudice Torbeno, Cao di S. Marco e via Baccaredda tra gli incroci Dei Giudicati e Cao di S. Marco).

5 - Via Paoli, Piazza Garibaldi e Via XX Settembre (in discesa monodirezionale, in salita sulla corsia bus), Via Sonnino da rotatoria a viale Diaz,

6 - Via Tuveri, Via Pessina parte, Via Cugia, Via Scano parte,

7 - Via dei Conversi, Via Fleming, con realizzazione di una rotatoria compatta (40 m di diametro esterno) in corrispondenza dell'incrocio dell'Asse Mediano con le vie Tramontana e dei Salinieri (stadio Amsicora), nonché corsia ciclabile sulla rotatoria esistente nell'incrocio con via Guadazzonis e attraversamento dello svincolo AMS/via dei Conversi per raggiungere la pista Terramaini.

8 - Via Vespucci, Via San Bartolomeo, Via Vergine di Lluç;

9 – Sul Viale Poetto, dalla via Vergine di Lluç alla rotonda di Marina piccola, è previsto che le bici possano percorrere le corsie riservate ai Bus, esistenti su un lato e sull'altro del V.le Poetto

10 Il progetto prevede una somma (175.000 € lordi) a disposizione dell'amministrazione, (escluso dall'appalto principale), per un ponte ciclopedonale sul canale S. Bartolomeo, presso lo stadio S. Elia, più precisamente di fronte alla via Carta Raspi, per collegare la pista della via del Sale con la via Vespucci. Il progetto contempla inoltre la risistemazione dell'incrocio tra le vie Vie Tramontana, S. Ferrara, Vespucci, S.Elia con una rotatoria a due centri, con diametri esterni 42 m e 13 m.

11 - Completamenti della pista esistente lungo il canale Terramaini:

1. Raccordo tra la pista corrente lungo il canale e quella di Via dei Conversi, sotto passando l'Asse Mediano nello svincolo di via dei Conversi (già citato)

2. Presso ponte del viale Marconi sul Terramaini, due bretelle che permettono di salire dalla pista esistente lungo canale al viale Marconi sui due lati, verso Quartu: una tratta di 200 m a valle del ponte, e una tratta di 60 m a monte di esso.
3. Costruzione di circa 500 m di pista su nuova sede stradale per collegare l'estremità nord della pista Terramaini sino al piazzale degli impianti sportivi e dell'istituto Besta presso Monserrato, dal quale sarà poi agevole proseguire verso Monserrato e la Cittadella universitaria con le piste di competenza del comune di Monserrato.

Osserviamo che fra queste tratte sono comprese quelle su cui il Comune è già intervenuto con risorse proprie aprendo di fatto alcune corsie ciclabili (via Dante da p.za Repubblica a p.za Giovanni, via Paoli, via Sonnino sino alla rotatoria con via Gallura, parte di via dei Conversi). Niente di male in questo in quanto, evidentemente, il Comune intende migliorare e completare la definizione di tali corsie, in particolare negli incroci.

Il progetto inoltre indica, col colore magenta nella planimetria, alcune altre tratte, escluse dal progetto e dall'appalto, che saranno oggetto di successivi finanziamenti. Trattasi delle vie:

12- La planimetria indica infine la previsione di realizzare corsie monodirezionali su ambo i lati lungo un anello attraversante i quartieri Nord Ovest della città: viale Trieste, via S. Avendrace, via Is Mirrionis, Via Liguria, via Romagna, via dei Giudicati, e bidirezionale su via Giudice Torbeno e via Cao di S. Marco.

13 - viale Diaz, da via Caboto a Ponte Vittorio e viale Poetto da questo all'incrocio Vergine di Lluç;

14 - Via Calamosca ed un collegamento tra questa e Marina piccola al bordo sud delle caserme;

15 - Due brevi tratte di collegamento all'inizio del Poetto:

16 - Via Vesalio sino al canale Terramaini e previsione di un ponte su questo per collegarsi alla pista sul lato est del canale, via Valerio Pisano .

B - Osservazioni generali

B.1 - Apprezzamento del progetto in generale

L'esame della planimetria generale permette di apprezzare la notevole estensione delle piste comprese nel progetto esecutivo, rispetto a quanto era previsto nella versione dicembre 2011 del progetto, interventi che cominciano a delineare una rete che si addentra nella città, su vie urbane importanti per l'entità dell'utenza potenziale. Si passa da 5,5 km a 19,5 km.

Prendendo in esame le altre tavole del progetto (planimetrie delle strade, sezioni stradali tipo, piante degli incroci ed in particolare delle rotatorie, ben 62 tavole), si è piacevolmente sorpresi dal come, dove la larghezza della strada lo consentiva, si è provveduto a sopprimere corsie di marcia o di sosta dei veicoli non necessarie, per istituire le corsie ciclabili, mono o bidirezionale, dal come sono state organizzate le rotatorie e gli incroci in generale, con canalizzazioni, isole spartitraffico, marciapiedi avanzati, restringimenti delle corsie veicolari, evidenziazione degli attraversamenti ciclabili, ...; il tutto per ridurre in generale il rischio per i ciclisti e i pedoni, rendendo più ordinato scorrevole il traffico, ma a velocità moderata.

Questo è un risultato notevole del quale riconosciamo merito all'Amministrazione ed a tutti i

tecniche che hanno collaborato all'elaborazione del progetto.

Questi aspetti del progetto ci fanno ben sperare circa la volontà dell'Amministrazione di Cagliari di "aprire la città alla bicicletta", quale strumento necessario, insieme al potenziamento dei mezzi pubblici in sede riservata, per superare l'attuale assetto della mobilità urbana, e procedere verso un altro assetto più efficace, più sicuro, più pulito e più economico.

Contando su tale volontà dell'Amministrazione, con spirito di cooperazione, ci accingiamo a segnalare l'anomalia di alcune categorie di lavoro previste, da noi individuate esaminando il computo estimativo e l'elenco prezzi del progetto, categorie sulle quali sono possibili cospicue economie con le quali sarebbe possibile realizzare subito importanti tratte di piste, che il progetto rinvia invece alla seconda fase, nonché alcuni modesti interventi integrativi di due delle tratte previste, necessari per completarne la funzionalità.

Tali osservazioni e proposte esponiamo nel seguito della presente.

B.2 - Concentrazione degli interventi nei settori sud orientali della città

E' evidente che gli interventi inclusi nel progetto esecutivo sono tutti compresi nel settore sud Orientale della città, raggiungendo talora anche una densità ragguardevole (nella zona V.le Colombo, Viale Diaz, Lungomare Su Siccu), mentre nulla ancora si realizza nella parte Nord Ovest.

Questi quartieri sono quelli mediamente più poveri della città e non è il caso che vengano lasciati indietro nell'attrezzamento per la ciclabilità, stante il miglioramento della vivibilità del quartiere che le piste comportano.

B.3 - Mancanza della planimetria dei centri d'interesse

Nel progetto continua a mancare una planimetria generale nella quale, oltre ai tracciati delle piste, siano indicati i centri d'interesse per i potenziali spostamenti in bicicletta, allo scopo di dimostrare l'utilità dei percorsi adottati dal progetto (*Scuole di ogni grado, Impianti sportivi e parchi urbani, Servizi commerciali, Aree artigianali/industriali, Centri culturali, Uffici pubblici, Centri sanitari, Stazioni del trasporto pubblico, Grandi parcheggi auto*).

Questa planimetria dovrebbe diventare progressivamente la mappa della rete ciclabile della città, carta da mettere a disposizione del pubblico, su Internet e a stampa, per favorire la conoscenza delle opportunità di spostamento offerte dalla rete ciclabile della città, e quindi per promuoverne l'uso.

B.4 - Uso promiscuo bici-bus delle corsie ora riservate ai bus

La soluzione indicata nelle tavole del progetto, e della quale mancano chiarimenti nella relazione di progetto, ci ha stupiti, non potendoci dimenticare la opposizione a tale soluzione manifestata in passata dal CTM.

Apprezziamo la disponibilità del Comune sull'argomento.

Riteniamo che, se la corsia è in pianura o in discesa, bici e bus procedano quasi alla stessa velocità e le situazioni di conflitto sono rare; inoltre, se la corsia del bus è priva di cordolo e il traffico è

modesto, è possibile il sorpasso.

Si potrebbero individuare delle piazzole in destra della corsia, ove il ciclista possa accostare per lasciarsi sorpassare dal bus. Siamo disponibili a collaborare ad uno studio per individuare soluzioni e norme di comportamento che consentano di praticare in sicurezza la convivenza bus/bici.

C - Osservazioni su particolari aspetti ed interventi

C.1 - Osservazione n. 1, Costo eccessivo del materiale di rivestimento previsto per evidenziare gli attraversamenti pedonali e ciclabili e per la pavimentazione delle piste di nuova costruzione

Anche in questa seconda edizione del progetto, nonostante la nostra segnalazione sulla prima edizione, una grossa parte dell'importo lavori è assorbito da un intervento di scarsissima utilità e di elevatissimo costo. **Infatti la pavimentazione in Rasocrete da 1 cm di spessore**, estesa alla superficie degli attraversamenti ciclabili, pedonali, ed aree circostanti, in tutti gli incroci, e **l'impiego di un Rasocrete di spessore 3 e 5 cm in luogo della pavimentazione bituminosa in altre tratte, portano ad una spesa di 829.597 €, pari al 53,52% dell'importo totale dei lavori in appalto (1.550.000 €)**. La voce relativa allo spessore di un cm, da sola, porta alla spesa di 706.278,50 € (=14.750 mq x 47,90 €/mq).

Vedansi le tabelle allegate.

Nel riepilogo per grandi categorie di lavoro, il progetto indica una spesa complessiva per le pavimentazioni di 934.805 €. L'88.7 % di questo importo è relativa a lavori col Rasocrete.

Nell'elenco prezzi dello stesso progetto abbiamo individuato delle voci/lavorazioni che potrebbero benissimo sostituire il Rasocrete, con costi pari a circa un terzo: voci S015 (esecuzione di segnaletica orizzontale per attraversamenti pedonali, zebraure e simili) a 13,00 €/mq; pavimentazione bituminosa da 3 e da 5 cm, rispettivamente a 4,55 e 7,59 €/mq.

Con tali sostituzioni la spesa per la pitturazione e pavimentazione delle stesse aree si ridurrebbe a 210.253 €, con un'economia di 619.343 €.

Aggiungendo la detrazione di 72.000 € relativa ad un impianto d'illuminazione per ora non necessario, di cui riferiamo con una specifica osservazione, **si raggiunge un'economia di 691.343 €, pari al 45 % dell'importo complessivo dei lavori.**

Ricordiamo che il Rasocrete è un conglomerato di inerti "naturali" e di leganti polimerici che viene definito, da chi lo fornisce, ecologico, forse perché il legante è trasparente e lascia visibili gli inerti nel loro colore naturale.

Poiché ancora non risultano provvedimenti delle autorità sanitarie che vietino l'impiego dei conglomerati bituminosi per le pavimentazioni stradali, il problema di trovare un materiale alternativo ecologico non è da porsi. Se fosse da porsi, sarebbe da porsi non solo per gli attraversamenti ciclabili e pedonali ma in generale per tutte le pavimentazioni stradali.

Quindi l'opportunità dell'impiego del Rasocrete è da valutare solo per l'aspetto estetico - architettonico.

Ove l'incrocio ricadesse in qualche area di particolare pregio architettonico e il cromatismo lo rendesse opportuno, in luogo di una semplice verniciatura colorata sulla pavimentazione bituminosa, potrebbe essere giustificato l'impiego di una finitura con un colore ed una grana più nobili.

Ma non ci sembra affatto giustificato generalizzare questa soluzione per tutti gli incroci previsti e prevedibili delle piste ciclabili, molte delle quali peraltro si estendono in aree addirittura esterne alla città.

Ricordiamo infine che il progetto prevede che le fasce di carreggiata destinate alle corsie ciclabili siano oggetto di regolarizzazione delle buche e delle irregolarità, con conglomerato bituminoso e, in particolare, che caditoie e chiusini vengano portati in quota. Quindi al Rasocrete non è attribuita la funzione di regolarizzare la superficie stradale, che peraltro sarebbe difficile da ottenere con lo spessore di un solo cm.

Questa Associazione, quindi, chiede che, in corrispondenza degli incroci ed attraversamenti, le piste siano semplicemente evidenziate colorandone il fondo con pitture normalmente usate per la segnaletica orizzontale, oppure con la voce S.050 già prevista in progetto (Pavimentazione sintetica su supporto bituminoso, 2,5 kg/mq, tipo Tenflex Civic, certificata ANAS, resistente a carburanti, impermeabile, antisdrucchiole, qualsiasi colore a scelta della DL €/mq 16,62); comunque con un colore chiaro (verde acqua, celeste, ...), al fine di far risaltare le stesse anche di notte ed in genere in caso di poca luce. Il Rasocrete di notte non sarebbe neppure sufficientemente visibile, essendo sostanzialmente di colore scuro.

Questa soluzione non è una pretesa arbitraria di questa associazione ma è quella normalmente adottata in tutte le città ove la ciclabilità è da tempo avanzata, e dove sono state maturate **soluzioni efficaci ed economiche.**

Il Rasocrete, adottato come pavimentazione (50 mm) per la pista Terramaini è assolutamente ingiustificato, essendo una pavimentazione bituminosa di pari spessore funzionalmente equivalente ed accettabile per il valore architettonico dell'opera richiesto nel luogo.

Nella sezione corrente delle corsie non vi è necessità di colorare il fondo della pista; sono sufficienti le strisce di delimitazione e, dove queste non lo sono, occorre impiegare delimitatori o barriere invalicabili che separino la corsia ciclabile dalle altre.

I punti più pericolosi sono gli incroci e in essi ha senso evidenziare le corsie ciclabili.

C.2 - Osservazione n. 2, Incongruità dei prezzi adottati per fasce segnaletiche e per cancellazione di segnaletica

Abbiamo notato che nel computo estimativo, alla partita n. 45 (art. S.010 - Segnaletica orizzontale in fasce da 12 – 30 cm) e alla partita 47 (art. S.022 - Cancellazione di segnaletica orizzontale con pittura nera) viene applicato il prezzo di 1,65 €/mq. La partita 45, benché relativa a lunghe strisce, è computata a mq.

Alla partita 46 (art S015 - segnaletica orizzontale per attraversamenti pedonali, zone zebbrate, ecc) è applicato il prezzo di 13 €/mq. **E' evidente che il prezzo di 1,65 €/mq nei primi due casi non è congruo e che verosimilmente si tratti di un errore "materiale".**

E' necessario comunque che esso venga corretto prima dell'appalto, per non incorrere in problemi in fase d'appalto o in corso d'opera.

Ipotizzando di applicare alle strisce segnaletiche ed alla cancellazione un prezzo di circa 13 €/mq,

la maggiore spesa sarebbe di 139.260 €.

Quindi l'economia individuata con l'osservazione precedente (691.343 €) si ridurrebbe a 552.083 €.

Osservazione n. 3, Tratta n. 7 Rotatoria sull'AMS presso lo stadio Amsicora

Il progetto Settembre 2013 per le piste ciclabili prevede l'inserimento di una rotatoria sull'Asse Mediano di scorrimento presso lo stadio Amsicora, avente diametro esterno di 40 m, con l'attraversamento ciclopeditone a raso, posto esternamente alla rotatoria, 8,50 m a nord.

Questo attraversamento, benché la rotatoria sia di modesto diametro e sia caratterizzata da un disegno fortemente dissuasivo della velocità veicolare, ci appare ancora pericoloso per pedoni e ciclisti.

La relazione del progetto indica, come presupposto necessario per la realizzazione di questa rotatoria, il declassamento dell'AMS dalla categoria stradale D (urbana di scorrimento) alla E, (urbana di quartiere) nella tratta dal semaforo di via Caboto all'incrocio in esame con la via Tramontana.

Domenica 27/10/2013 sull'Unione Sarda sono state pubblicate alcune notizie sul progetto di sei nuove rotatorie, aventi diverso finanziamento, tra le quali quella sul viale Poetto, presso il Ponte Vittorio, in corrispondenza della derivazione della via S. Bartolomeo, ma distante circa 200 m dall'incrocio con la via Tramontana.

E' noto che, attualmente, lo spartitraffico del viale Poetto è interrotto solo in corrispondenza dei due semafori (via Tramontana e via V.di Lluca - S'Arrulloni) e che in essi comunque la svolta a sinistra non è consentita. Quindi per chi proviene da Cagliari, l'unico modo di entrare a La Palma è passare dalla via V. di Lluca per attraversare il viale.

Quest'altra rotatoria, quindi, avrebbe la finalità di migliorare l'ingresso e l'uscita dal quartiere La Palma verso viale Poetto e di consentire da questo di raggiungere il Viale Ferrara, che è la logica prosecuzione dallo stesso viale verso viale Colombo e via Roma.

A nostro avviso, per raggiungere questi obiettivi, l'ubicazione giusta della rotatoria sul viale Poetto sarebbe quella all'incrocio con la via Tramontana; soluzione che però potrebbe rendere necessario occupare, in misura modesta, aree non comunali sul lato sud del viale, appartenenti alla Regione ed al demanio militare, aree entrambe inedificate e sostanzialmente inutilizzate, per le quali il Comune potrebbe comunque raggiungere le necessarie intese.

Quindi ci sembra che, per il traffico veicolare da/per il quartiere La Palma, la costruzione di una rotatoria sul viale Poetto nella posizione giusta, renderebbe non necessaria quella sull'Asse mediano, evitando quindi il declassamento dell'AMS, e che, per il collegamento ciclopeditone diretto tra i quartieri La Palma e Amsicora, la soluzione ideale sia quella di un sottopassaggio presso il ponte di via Tramontana.

Si tenga presente che questo sottopassaggio non sarebbe a sifone, in quanto nel luogo la sezione dell'AMS è "a mezza costa", essendo la pista che corre lungo il canale, circa 4 m più in basso dell'AMS, per cui su questo lato del sottopasso non occorre rampa e l'orientamento a sud assicura di giorno un buon illuminamento naturale. In sostanza l'orografia del luogo suggerisce la soluzione in sottopasso. Ricordiamo che sotto l'AMS nel luogo non vi sono collettori fognari importanti.

Non si trascuri infine che gli attraversamenti pedonali e ciclabili, presso le rotatorie molto

trafficate, sono sconsigliati anche dalle norme tecniche sulla costruzione di intersezioni stradali e che, in tali casi, la soluzione consigliata è quella in sottopasso.

Comunque, **qualora il Comune continui a ritenere che i miglioramenti della viabilità del luogo conseguibili con le due rotatorie come previste al Settembre 2013, siano tali da giustificare il declassamento dell'asse mediano dal semaforo di via Caboto sino all'incrocio con via Tramontana, chiediamo che l'attraversamento ciclopeditone annesso alla rotatoria venga fatto in sottopasso e non a raso.**

Qualora invece, codesto Comune perseveri nella infelice decisione di realizzare a raso gli attraversamenti ciclopeditoni annessi alla rotatoria, consigliamo, al fine di migliorare la sicurezza di questi attraversamenti, l'adozione dei seguenti provvedimenti:

- 1- Imporre il limite di 20-30 km/h alla velocità massima dei veicoli nella rotatoria,
- 2 - Assicurare la intervisibilità ciclista-conduttore nell'attraversamento delle singole corsie veicolari, anche evitando di piantare nelle aiuole alberi o cespugli che ostacolano tale visibilità,
- 3 - Chiarire che nell'attraversamento ciclabile la precedenza spetta al ciclista, così come in quello pedonale compete al pedone,
- 4 - Imporre che il ciclista debba avvicinarsi all'attraversamento a non oltre 3 km/h (a passo d'uomo), per consentire al conducente che sopraggiunga di vederlo in tempo utile per fermarsi.

C.3 - Osservazione n. 4, Tratta n. 11 Pista lungo il canale Terramaini (da svincolo via dei Conversi a Monserrato)

Agli interventi previsti dal nuovo progetto per questa tratta proponiamo di aggiungere due piccoli interventi:

- 4.1 - che, oltre al raccordo tra la pista Terramaini e quella corrente lungo la via dei Conversi, se ne realizzi un altro presso il quartiere Genneruxi, considerato che sussiste la possibilità, in corrispondenza della via Salvatore da Civita, di far passare la pista sotto l'AMS sfruttando una campata del viadotto, quindi in sicurezza e senza notevole costo. Ciò contribuirebbe a rendere la pista Terramaini agevolmente fruibile anche dal quartiere Genneruxi.

- 4.2 - che, presso il ponte del viale Marconi sul canale Terramaini, sul lato Vigili del Fuoco, il raccordo con la pista del canale venga esteso (200 m) sino all'ingresso della caserma dei Vigili. La previsione attuale contempla una lunghezza di pista di soli 50 m, che non recapita ad alcuna meta, mentre se si raggiunge la caserma si arriva ad un largo marciapiede che giunge sino all'inizio della via Riu Mortu per Monserrato (svincolo di Is Pontis Paris).

- 4.3 - che dal termine nord, presso l'istituto Besta, della tratta di nuova costruzione, la pista ciclabile venga tracciata fino alla rotatoria di via Cesare Cabras (locomotiva) e sino alle vie Porto Botte e Caracalla, al fine di collegare la pista in argomento con le piste che il Comune di Monserrato si accinge a realizzare sul proprio territorio, con analogo finanziamento regionale, e rendere percepibile agli utenti l'esistenza di tali piste.

C.4 - Osservazione n. 5, Tratta n. 11, Pista lungo il canale Terramaini (dal ponte via Tramontana allo svincolo via dei Conversi)

Si prende favorevolmente atto del fatto che, con il nuovo progetto, il Comune abbia rinunciato per ora a collegare direttamente la pista della via del Sale con quella Terramaini, 1.096 m, in quanto la

soluzione individuata con il progetto del 2011, aprire la sede nella scarpata tra Asse mediano e canale, era di difficile esecuzione molto costosa 849.000 € (pari a oltre la metà del finanziamento disponibile per i lavori e del costo di 775 €/ml), e che abbia optato invece per un percorso sull'altro lato dell'AMS, lungo le vie Conversi e Fleming; impiegando la notevole economia così conseguita, nella realizzazione di diversi altri km di piste nella città.

Ricordiamo che dai 5,5 km di piste del progetto Dic. 2011 si è passati ai 19,5 km del progetto del Sett. 2013.

Una pista affiancata all'AMS sul lato del canale, che collegasse le esistenti piste della via del Sale e del Terramaini, sarebbe certamente più diretta e veloce, non avendo intersezioni. A tal fine questa Associazione ha individuato una soluzione alternativa a quella originaria del Comune e che costa circa la metà. Essa consiste nell'allargare il marciapiede attuale da 0,70 a 3,00 m, con la base della pista costituita da tavole prefabbricate in CAP, alveolari, poggiate ogni 4 m su dei muretti o pali di fondazione, in calcestruzzo, lasciando il guard rail dove ora si trova e ricostruendo il parapetto.

Il costo della tratta è stimato in almeno 450.000 €; costo ancora molto elevato rispetto quello delle piste realizzate su strade esistenti (ricordiamo che il nuovo progetto in esame, se lo si depura del Rasocrete, comporta un costo medio delle piste di circa 50 €/m). Il costo di questa tratta equivale quindi al costo di 9 km di corsia su strada urbana.

Poiché, nonostante gli interventi previsti nel progetto in esame, gran parte della città, in particolare la zona nord ovest, resta priva di piste ciclabili, chiediamo che le economie, risultanti dai tagli da noi proposti con la presente, vengano impegnate per nuove piste entro i quartieri, rinviando la realizzazione della tratta qui considerata a quando la rete ciclabile della città sia stata definitivamente impiantata e si possano dedicare risorse ad interventi di perfezionamento.

Mettiamo comunque sin d'ora a disposizione del Comune, i disegni della soluzione da noi elaborata.

C.5 - Osservazione n. 6, Percorso n. 8 Vie Vespucci, S. Bartolomeo, Vergine di Lluc

- Questo percorso sarà fruibile solo se sarà realizzato anche il ponte sul canale S. Bartolomeo, presso lo stadio S. Elia. Per tale ponte nel progetto vi è solo la somma a disposizione; esso è quindi da progettare, al livello che ne consenta all'appalto; suggeriamo di procedere a ciò tempestivamente.

L' utilità del percorso, infatti, è quella di collegare alla pista della Via del Sale il quartiere di S. Elia, Calamosca, il nodo via Vergine di Lluc/viale Poetto, riducendo così la tratta del viale Poetto da percorrere sulla corsia del bus. In altri termini il percorso costituisce un'alternativa alla prima parte del viale Poetto. Nei momenti di forte traffico sul Viale, questo percorso sarà più sicuro di quello sulle corsie del bus.

C.6 - Osservazione n. 7, Percorso n. 9 Viale Poetto da semaforo Vergine di Lluc alla rotonda di Marina piccola

Come detto, il progetto prevede l'uso promiscuo delle corsie dei bus e al riguardo richiamiamo quanto espresso al riguardo nell'apposito paragrafo.

Relativamente alla tratta in esame, riteniamo utile segnalare un intervento che, per quanto

ricordiamo, fu ipotizzato dallo stesso Assessore Coni durante una visita con noi sul luogo, tempo fa: cioè realizzare una pista lungo l'area posta a lato del viale Poetto, compresa tra la fine delle caserme e l'ingresso ai parcheggi sistemati di Marina piccola, area ora sterrata ed usata per parcheggio, verosimilmente pubblica.

L'Assessore ipotizzava anche di rendere ciclopedonale l'attraversamento pedonale esistente sul viale Poetto presso la fine delle caserme, in prossimità dell'innesto della via dei Tritoni, e di dotarlo di semaforo o di realizzarvi un sovrappasso .

Confermiamo il nostro favore ad una soluzione del genere, per l'intrinseca maggior sicurezza ed in quanto renderebbe fruibile, per la mobilità ciclabile da/verso il Poetto, la viabilità dorsale del quartiere La Palma, sino all'accesso Nord del quartiere, presso il ponte di via Tramontana. Questo percorso è caratterizzato da un traffico residenziale, sostanzialmente calmo e compatibile con la ciclabilità; Esso potrebbe essere preferito dai ciclisti rispetto alle corsie del Bus del viale Poetto, almeno nelle ore di punta.

Questo sarebbe un percorso anche più interessante di quello che l'Ente Parco ipotizza di realizzare lungo il confine tra la sua area e il quartiere La Palma, percorso esterno all'abitato, da costruire ex novo e da attrezzare di impianto di illuminazione.

C.7 - Osservazione n. 8, Sull'illuminazione di due nuove tratte di pista extraurbane

Su due tratte di pista di nuova costruzione (una costituita dal prolungamento della pista Terramaini sino all'Istituto Besta (500 m) e l'altra dal raccordo della via Fleming alla rotatoria sull'AMS) il progetto prevede l'installazione di due impianti di illuminazione pubblica, valutati rispettivamente 72.000 € e 9.000 €. Si tratta di impianti costituiti da pali isolati tra loro, dotati di pannello FV, batteria proiettore ecc.; i pali sono alti 3 m e sono posti al passo di 12 m circa. Quindi ogni palo attrezzato costa 1800 €; se dividiamo per la distanza tra i pali, otteniamo 150 €/m di pista, cioè il triplo del costo medio della pista su strada esistente (senza impiego di Rasocrete)

Facciamo osservare che la pista lungo il canale Terramaini è sostanzialmente extraurbana e che nelle tratte di essa esistenti, non vi è illuminazione.

Riteniamo quindi che, mentre è utile realizzare le tratte mancanti di tale pista, per renderla fruibile, sia al momento prematuro realizzarvi l'illuminazione. A questa si potrà provvedere successivamente, quando si sarà manifestata una significativa utenza, non solo diurna.

D'altra parte, i lampioni dello stesso tipo installati su una tratta della pista "via del Sale" danno una luce molto debole, per cui relativamente alla tratta presso al via Fleming chiediamo di riconsiderare se non sia meglio utilizzare una soluzione ad alimentazione tradizionale, con pali più alti e ad alta efficienza luminosa.

D - Conclusioni

Riepilogo delle variazioni economiche	€
Economia connessa alla sostituzione del Rasocrete con conglomerato bituminoso e con pittura idonea	-619.343,00
Soppressione dell'illuminazione nella tratta Terramaini verso Monserrato	-72.000,00
Maggior spesa per recupero dell'errore sui prezzi S010 e S022	139.260,00
Tralasciamo l'economia possibile qualora la rotatoria sull'AMS venisse esclusa dal progetto per essere finanziate da altra fonte, 207.000 € circa	0,00
Economia complessiva	-552083
Valutazione del costo medio delle piste, a seguito delle economie	
Importo del progetto come approvato con DGC n. 128/2013	1.550.000,00
A detrarre l'economia complessiva	-552.083,00
Resta il costo dei 19,5 km di piste previste	997.917,00
Costo medio per ml di pista/corsia in progetto	51,18
Lunghezza di nuove corsie realizzabili con le economie: metri	10.788

La relazione del progetto esecutivo indica in 15 km la lunghezza complessiva delle piste monodirezionali e in 4,5 km quella delle bidirezionali previste; in tutto 19,5 km.

Il costo medio delle piste in progetto, post sostituzione Rasocrete e senza illuminazione, sarebbe di circa 50 €/m (998.000 €/24.000m), in linea con i costi sostenuti per interventi analoghi nel nord Italia .

Se (in modo approssimativo) si equiparasse 1 m di bidirezionale a 2 m di monodirezionale, i chilometri ragguagliati previsti dal progetto esecutivo sarebbero $15+2*4,5=24$ km e il costo medio sarebbe di circa 42 €/m.

Il costo medio di una pista di nuova costruzione, post sostituzione Rasocrete e senza illuminazione, risulta, sempre dal progetto, di circa 120 €/m.

1 - Nella tabella allegata "Ipotesi di impiego delle economie" abbiamo elencato, fra le tratte che il progetto esecutivo non comprende ma indica come da eseguire in 2° fase, quelle che riteniamo prioritarie, ed alcune brevi tratte che questa associazione propone come integrative di quelle

previste in prime fase, al fine di rendere fruibili le stesse subito ed in modo più ampio.

Nella tabella, per ciascuna tratta si sono indicati: la lunghezza, se la pista è da realizzare su strada esistente o su nuova sede, il costo unitario orientativo come sopra individuato e l'importo della tratta (solo lavori).

Abbiamo quindi evidenziato in grassetto, le tratte il cui costo può essere coperto dalle economie individuate (552.000€). Queste tratte sono riassumibili nei seguenti tre oggetti.

1 - L' anello nei quartieri nord ovest della Città (Viale Trieste, S. Avendrace, Is Mirrionis, via Liguria, via Romagna), 4,8 km x 2 monodirezionali= 9,6 km, costo 403.200 €. Tratta fondamentale per impostare la ciclabilità anche in detti quartieri.

2 - La tratta parallela al viale Poetto, tra Marina Piccola e caserme: 320 m bidirezionale, costo 38.400 € ; Tratta che contribuirebbe a definire il percorso ciclabile dalla città al Poetto evitando, per 320 m, la carreggiata del viale Poetto;

3 - Alcune integrazioni della pista Terramaini: due connessioni lungo linea e prolungamento lato Monserrato per collegarla alle piste di questo comune verso la cittadella universitaria: 1,6 km, 97.800 €. Integrazioni indispensabili per rendere fruibile la pista esistente lungo il canale Terramaini e l'estensione prevista dal progetto esecutivo.

IN TUTTO TRATTASI DI 11,58 KM DI NUOVE PISTE/CORSIE CHE SI AGGIUNGONO AI 19,5 KM (o 24 km di monodirezionali ragguagliate) PREVISTI IN PROGETTO.

UN RISULTATO NOTEVOLISSIMO, CHE È A PORTATA DI MANO SE, PER EVIDENZIARE GLI ATTRAVERSAMENTI CICLO PEDONALI, SOLTANTO SI SOSTITUISCE IL RASOCRETE CON SOLUZIONI TRADIZIONALI.

2 - Aspetti operativi per la modifica del progetto

L'accoglimento della nostra proposta di sostituire il rivestimento/pavimentazione Rasocrete con altro materiale e il recupero della svista sui prezzi di segnaletica e cancellazione, comporterebbe delle modifiche semplici e veloci da apportare al computo estimativo, mentre non richiederebbe modifiche degli elaborati grafici (salva l'eliminazione delle scritte di richiamo al Rasocrete).

Per i nuovi km di piste realizzabili, salvo che il Comune già ne disponga, sarà necessario redigere gli elaborati grafici necessari, computi ecc, e questo potrebbe richiedere dei mesi.

Per evitare di fermare nel frattempo l'intero progetto, si potrebbe articolare il finanziamento in due appalti, un primo limitato a quanto compreso nel progetto attuale, da riapprovare e appaltare subito, ed un secondo da approvare ed appaltare successivamente.

Cagliari

Ottobre 2013

ing. Bruno Demurtas

ing. Giorgio Demurtas