

# DEFINIZIONE DI UNA SOLUZIONE SOSTENIBILE E DEGLI ELABORATI PER IL BANDO DI UNA GARA D'APPALTO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DA LA VETTOLA A MARINA DI PISA

## RELAZIONE INTEGRATIVA SUL TRACCIATO DELLA CICLOPISTA

### 1. Oggetto della presente relazione

Con la presente relazione si intende illustrare le scelte operate per il tracciato della pista ciclabile da realizzare da La Vettola sulla via Vecchia Livornese, in corrispondenza del termine della pista in corso di realizzazione da parte del Comune di Pisa, fino a a Marina di Pisa.

### 2. Vincoli operativi, normativi e paesaggistici

Sotto gli aspetti tecnico-legislativi, la progettazione deve attenersi al D.M. 30/11/1999 n. 557 "Regolamento recante le norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili". Si sono anche tenute presenti le indicazioni riportate nel Manuale Tecnico "Piste ciclabili in ambito fluviale" pubblicato dalla Regione Toscana nel Marzo 2008. Inoltre la pista deve seguire il tracciato della ferrovia dismessa Pisa – Marina sia per non consumare ulteriore territorio per infrastrutture, sia per non richiedere, per quanto possibile, l'effettuazione di espropri. Ne consegue che essa dovrà:

1. essere realizzata all'interno della fascia di proprietà comunale (già demaniale) della larghezza di m. 8,00 avente in asse la ex ferrovia;
2. avere la larghezza di m. 2,50.

Si dovrà inoltre considerare che la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Pisa, con nota del 29 giugno 2011, con riferimento alla ex Ferrovia Pisa–Marina di Pisa–Calambrone–Livorno-Barriera Margherita, al fine di "perseguire la conservazione e valorizzazione dell'antico tracciato, delle stazioni di testa, delle stazioni di transito e delle cantoniere intermedie", ha prescritto che : "Il tracciato riconoscibile e libero da ingombri volumetrici dovrà rimanere tale con la massima salvaguardia delle zone pertinentziali e il mantenimento di una fascia di rispetto che privilegi la possibilità di riuso e ripristino del tragitto Pisa-Marina di Pisa-Calambrone-Livorno-Barriera Margherita".

In una precedente nota del 16 maggio 2011 la stessa Soprintendenza aveva elencato gli edifici già destinati a Stazione o Cantoniera, a tipologia architettonica omogenea, di cui si

richiedeva la preservazione dei “distintivi e omogenei caratteri tipologici”. Nel tratto interessato dal presente studio sono compresi in tale elenco:

- la Stazione di transito di San Piero a Grado;
- le Cantoniere in località Cipollini e Fornace;
- la Fermata di Marina di Pisa – Bocca d’Arno;
- la Stazione di transito di Marina di Pisa.

Un ulteriore vincolo è posto dal Parco di San Rossore – Migliarino – Massaciuccoli, secondo il quale la ciclopista non dovrà interessare zone boschive, in corrispondenza delle quali richiede quindi che sia posta sui binari. Tali zone sono peraltro presenti solo nel tratto tra la fermata di Bocca d’Arno e la Stazione di Marina di Pisa, essendo il tracciato della ferrovia tra La Vettola e Bocca d’Arno interamente in zona agricola priva di alberature..

### **3. Stato attuale**

Allo stato attuale il tracciato della vecchia ferrovia è per lo più ancora conservato, anche se la presenza dei binari è in massima parte nascosta sotto il terreno. Oltre metà del tracciato considerato è tuttavia totalmente occupata da intensa vegetazione, con frequenti alberature cresciute spontaneamente, anche di alto fusto, sull’intera area di sedime. I binari sono ancora ben visibili nei tratti che, per vari motivi, sono stati ripuliti, in corrispondenza delle stazioni ed in vicinanza degli attraversamenti stradali, 7 dei quali su strade asfaltate, a cui se ne devono aggiungere altri 11 su strade sterrate. In prossimità di questi sono ancora presenti, sebbene mal ridotti, diversi segnali di avvertimento della presenza ferroviaria. Ovunque ricoperte da terreno, quindi mai visibili, sono invece le traversine in legno sotto i binari.

Completamente scomparsa, viceversa, è la ferrovia nel tratto occupato dal raccordo autostradale tra La Vettola e San Piero a Grado, per una lunghezza di circa m. 800, essendo stata totalmente sommersa dal rilevato stradale e quindi ora irrecuperabile. In tale tratto, quindi, non esiste più la fascia già demaniale e la pista dovrà essere ricavata in una fascia di terreno confinante col raccordo autostradale e attualmente di proprietà privata, che dovrà essere oggetto di esproprio.

I binari inoltre sono stati parzialmente rimossi in corrispondenza dell’area occupata, in località Piaggia, dai capannoni del Centro di Ricerche Agro-ambientali Enrico Avanzi dell’Università di Pisa, senza, comunque, che vi sia stato realizzato alcun manufatto.

Per circa metà della lunghezza del tracciato i binari sono posti su di un rilevato alto mediamente da 0,50 a 1,10 m. sul piano di campagna, le cui scarpate occupano in molti tratti l’intera area di sedime di proprietà comunale, entro la quale deve essere ricavata la pista ciclabile.

Dopo l'attraversamento del canale Nuovo Lamone, tra questo ed il primo abitato di Marina di Pisa, il sedime ferroviario è stato in gran parte occupato da orti, baracche ed altri manufatti che la Scheda di Valutazione Tecnico-Estimativa eseguita nel Maggio 2010 dall'Agenzia del Demanio di Firenze definisce abusivi.

Per quanto riguarda i cinque fabbricati sopra elencati presenti sul tracciato, le loro condizioni sono abbastanza buone, anche perché ancora utilizzati per lo più come abitazioni. Il progetto in oggetto non prevede per il momento interventi su di essi, pur riservandosi di destinarli in futuro a servizio dell'uso della ciclopiista, per cui se ne deve comunque garantire la conservazione in attesa di un prossimo restauro.

#### **4. Scelta delle soluzioni per ogni tratto**

##### **4.1. Da La Vettola (Via Vecchia Livornese) all'intersezione con il raccordo autostradale di San Piero a Grado (sez. di progetto da 1 –m.16,31 - a 6 – m.800)**

La scelta di ubicare la ciclopiista a fianco dei binari è motivata dalla conservazione dei binari, che resteranno in tal modo visibili, richiesta dalla Soprintendenza. La previsione di realizzarla a Nord Ovest del tracciato ferroviario è dovuta alla possibilità di usufruire in tal modo, specie nelle ore mattutine, dell'ombra creata dagli alberi cresciuti spontaneamente e che sarà possibile, almeno in parte, conservare, dopo averli ripuliti dalla vegetazione invasiva.

##### **4.2. Tratto tangente al raccordo autostradale di San Piero a Grado (sez. di progetto da 7- m.1000- a 10 – m. 1600)**

Come già osservato, in questo tratto, per una lunghezza di circa 800 m., la pista dovrà essere eseguita in una nuova sede al piede del rilevato autostradale, su terreno che dovrà essere oggetto di esproprio, essendo stato il tracciato ferroviario completamente sommerso dallo stesso rilevato.

##### **4.3. Tratto dal raccordo autostradale di San Piero a Grado all'incrocio con la via di Torretta (sez. di progetto da 11 –m. 1800 - a 26 – m.4564,49)**

Nell'intero tratto la pista è a fianco della ferrovia sul lato prima Nord Ovest, poi Nord, per le stesse motivazioni riportate al punto 4.1. Nella stazione di San Piero a Grado potrà essere allestita un'area di sosta lasciando in vista entrambi i binari e utilizzando a questo scopo anche il fabbricato. Superata la stazione, la pista attraversa i terreni di proprietà dell'Università di Pisa, comprendenti anche la casa cantoniera "Cipollini" dove era una fermata. Dopo l'incrocio con la via di Torretta il tracciato ferroviario è stato completamente ripulito da alberi e altra vegetazione, per

cui la pista può passare sull'altro lato dei binari per non interferire né con un fosso di raccolta delle acque situato a Nord dei binari, né con l'edificio esistente.

**4.4. Tratto dall'incrocio con la via di Torretta a quello con la via di Ragnaino (sez. di progetto da 27- m.4600 a 32 – m.5400)**

In questo tratto la pista è sul lato Sud della ferrovia che è stata completamente ripulita di alberi e altra vegetazione. Non essendoci pertanto motivi di preferenza legati all'ombreggiamento, si è preferito il lato in cui non vi sono fosse di raccolta delle acque, né interferenze con edifici di proprietà privata.

**4.5. Tratto dall'incrocio con la via del Ragnaino e la sez. di progetto 38 (sez. di progetto da 33 –m.5600 a 38 –m.6600 )**

Superata la via del Ragnaino, la pista ritorna sul lato Nord della ferrovia nuovamente ombreggiata, quindi, lambita la ex casa cantoniera "Fornacina", segue il tracciato a nord dei binari fino ad un gruppo di edifici privati posti al suo margine

**4.6. Tratto dalla sez. di progetto 38 – m.6600 e la sez. di progetto 40 – m. 7000.**

Anche in questo tratto gli alberi e la vegetazione cresciuti sui binari sono stati completamente tagliati. Inoltre il tracciato a margine di una proprietà privata e gli altri motivi richiamati al punto 4.4. consigliano di prevedere l'ubicazione della ciclo-pista a Sud della ferrovia.

**4.7. Tratto dalla sez. di progetto 40 – m. 7000 ed il ponte sul canale Lamone (sez. di progetto 43 – m.7480,75 )**

Tornata a Nord della ferrovia per usufruirne nuovamente dell'ombreggiamento, la pista, attraversata la via Scoglio della Meloria, raggiunge il ponte sul Lamone della vecchia ferrovia ancora esistente, con struttura in c.a. Qui dovrà necessariamente essere prevista sui binari, non essendovi altro spazio a fianco di essi, realizzandovi ovviamente i prescritti parapetti.

**4.8. Tratto dal ponte sul canale Lamone e la via Barbolani (sez di progetto da 43 – m.7480,75 a 49 – m. 8200 )**

Passato il Lamone, la pista attraversa una serie di orti che, anche se definiti abusivi come ricordato al punto 3, costituiscono in realtà un vincolo di cui è opportuno tenere conto, per cui si ritiene che la soluzione migliore sia mantenerla sui binari come è stato fatto per l'attraversamento del canale Lamone. Dopo il superamento degli orti la pista entra in ambito urbano a Marina di Pisa, per cui, data la ristrettezza

degli spazi disponibili, dovrà essere ancora sui binari, come del resto è stato fatto in tutti i tratti già eseguiti dentro Pisa.

#### **4.9. Tratto dalla via Barbolani e la ex fermata di Marina – Bocca d’Arno (sez. di progetto da 49– m. 8200 a 52 – m. 8600 )**

Dopo la via Barbolani la pista entra nella pineta cresciuta anche sopra la ferrovia, che pure quando fu eseguita era al margine di essa. Si ritiene pertanto necessario disporla al di sopra dei binari, come del resto richiesto dal Parco Regionale. I binari potranno essere di nuovo lasciati in vista in corrispondenza della ex fermata di Marina Bocca d’Arno, il cui fabbricato non esiste più dopo la distruzione operata dai tedeschi nel 1944. Si può comunque recuperare il vecchio marciapiede usato nel dopoguerra per la fermata, che i pisani erano soliti chiamare “delle Baleari” per la vicinanza dell’omonima piazza, ripristinando virtualmente il doppio binario un tempo qui esistente.

#### **4.10. Tratto dalla ex fermata di Marina Bocca d’Arno alla stazione di Marina di Pisa (sez. di progetto da 52 –m.8600 a 60 – m. 9600 )**

Quest’ultimo tratto è oggi quasi completamente interno alla pineta, per cui, per i motivi già adottati precedentemente, è opportuno disporre la pista sui binari, da lasciare comunque in vista nella stazione di Marina di Pisa, termine della ciclopista.

### **5. Precisazioni progettuali di dettaglio**

Fermo restando quanto già definito nella relazione generale allegata al progetto esecutivo a cui si rimanda per ogni chiarimento, si precisa ulteriormente quanto segue:

- I gabbioni usati per sostenere le parti della pista in rilevato saranno dotati nei paramenti in vista sia verticali che orizzontali di tasche vegetative, come illustrato nei particolari costruttivi riportati nelle tavole di progetto 42 e 43. Tali tasche saranno rivestite internamente con geotessile ritentore del terreno ed esternamente con biotessili naturali (agave o cocco ignifugato). Riempite in fase realizzativa con terreno vegetale, vi saranno inserite le talee per il rinverdimento.
- I parapetti da eseguire dove richiesto dall’altezza dei rilevati e sul ponte sul Lamone avranno struttura in legno di castagno costituita semplicemente da montanti e traversi superiori. I riquadri così formati saranno irrigiditi da cavetti in acciaio posti a croce di S.Andrea in modo da essere visibili solo a distanza ravvicinata. I particolari relativi a tale soluzione sono riportati nella tavola di progetto n. 42.