



Laboratorio  
Spazi Rurali e  
Boschi Urbani

Vicenza, 24 novembre 2017

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA  
[DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

e p.c.

AL SINDACO DEL COMUNE DI VICENZA  
Dott. Achille Variati  
Corso Palladio, 98 - 36100 Vicenza  
[achille.variati@cert.comune.vicenza.it](mailto:achille.variati@cert.comune.vicenza.it)

Spett.le  
ASSESSORE ALLA PROGETTAZIONE DEL COMUNE DI VICENZA  
Antonio Marco Dalla Pozza  
Corso Palladio, 98 - 36100 Vicenza  
[antoniomarco.dallapozza@cert.comune.vicenza.it](mailto:antoniomarco.dallapozza@cert.comune.vicenza.it)

Spett.le  
ASSESSORE ALLA CURA URBANA DEL COMUNE DI VICENZA  
Cristina Balbi  
Corso Palladio, 98 - 36100 Vicenza  
[cristina.balbi@cert.comune.vicenza.it](mailto:cristina.balbi@cert.comune.vicenza.it)

Spett.le  
COMMISSIONE TERRITORIO DEL COMUNE DI VICENZA  
Corso Palladio, 98 - 36100 Vicenza  
[commissione.territorio@cert.comune.vicenza.it](mailto:commissione.territorio@cert.comune.vicenza.it)

Spett.le  
UFFICIO VERDE PUBBLICO DEL COMUNE DI VICENZA  
Corso Palladio, 98 - 36100 Vicenza

Spett.le  
MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI  
E DEL TURISMO

Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio  
Servizio III Tutela del paesaggio  
Via di San Michele, 22  
00153 ROMA  
[mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it)

Spett.le  
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DEL VENETO  
Palazzo Folco  
Via Aquileia, 7  
35139 - PADOVA  
[mbac-sar-ven@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sar-ven@mailcert.beniculturali.it)

Spett.le  
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E  
PAESAGGISTICI PER LE PROVINCE DI VERONA, ROVIGO  
E VICENZA  
Piazza San Fermo, 3a  
37121 VERONA  
[mbac-sbeap-vr@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sbeap-vr@mailcert.beniculturali.it)

Spett.le  
REGIONE DEL VENETO  
Dipartimento Ambiente - Settore Valutazione  
Impatto Ambientale  
Palazzo Linetti  
Calle Priuli Cannaregio, 99  
30121 VENEZIA  
[dip.ambiente@pec.regione.veneto.it](mailto:dip.ambiente@pec.regione.veneto.it)

Spett.le  
PROVINCIA DI VICENZA  
Contrà Gazzolle, 1  
36100 VICENZA  
[provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net](mailto:provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net)

AL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO  
E LE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE  
Via Caraci, 36  
00159 ROMA  
[dg.tf@pec.mit.gov.it](mailto:dg.tf@pec.mit.gov.it)

Spett.le  
RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI AV/AC  
Piazza delle Croci, 1  
00161 ROMA  
c.a. ing. Daniela Lezzi  
[segreteriaacda@pec.rfi.it](mailto:segreteriaacda@pec.rfi.it)

Spett.le

SOCIETÀ ITALFERR S.P.A.  
Via Vito Giuseppe Galati, 71  
00155 ROMA  
[italferr.it@legalmail.it](mailto:italferr.it@legalmail.it)

Spett.le  
CONSORZIO IRICAV DUE  
Via Francesco Tovaglieri, 413  
00155 ROMA  
[iricavdue@pec.it](mailto:iricavdue@pec.it)

**OGGETTO:**  
**OSSERVAZIONI SUL PROGETTO PRELIMINARE DELL' "ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA" –**  
**2° LOTTO FUNZIONALE DELLA TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA (ai sensi dell'art. 183 del**  
**D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)**

Con il presente documento desideriamo evidenziare le pesanti criticità riscontrabili sotto il profilo ambientale, ecologico, paesaggistico e urbanistico che emergono dal Progetto Preliminare dell'"Attraversamento di Vicenza" - 2° Lotto funzionale della tratta AV/AC "Verona-Padova". Al contempo, per ognuna delle criticità presentiamo delle soluzioni che possano arginare l'impatto sul territorio causato dalla realizzazione della nuova tratta ferroviaria e, soprattutto, delle sue opere connesse (nuove arterie stradali e cantieri).

ELENCO DELLE CRITICITÀ

1) Criticità

**IMPERMEABILIZZAZIONE DI SUOLI AGRICOLI E AREE VERDI URBANE A CAUSA DEI CANTIERI.**

Dalla "Relazione generale di cantierizzazione" si evince che il Cantiere Base, 4 Cantieri Operativi su 5, le 2 Aree di Stoccaggio, 2 Aree Tecniche su 3 e parte del Cantiere di Armamento verranno insediati in aree agricole o su aree verdi, in entrambi i casi su suoli permeabili, come riportato in tabella.

Cantiere	Superficie (mq)	Stato del terreno
CB.01	27.000	Agricolo coltivato
CO.01	16.300	Agricolo coltivato
CO.02	1.300	Impermeabile FS
CO.03	7.600	Agricolo coltivato
CO.04	15.700	Agricolo coltivato
CO.05	10.200	Agricolo coltivato
AS.01	28.600	Agricolo coltivato
AS.02	30.000	Agricolo coltivato
AT.01	2.300	Impermeabile FS
AT.02	15.000	Verde urbano pubblico
AT.03	11.400	Verde urbano privato
CA.01	10.800	In parte Verde FS in parte Impermeabile FS

La superficie complessiva dei cantieri che insistono su aree verdi e terreni agrari, escludendo quindi il Cantiere di Armamento 1 (situato in un'area che resterà ad uso del Gruppo FS) e l'Area Tecnica 2 (area sulla quale dovrebbe essere prevista la realizzazione di un parco), ammonta a 16,18 ettari.

Nonostante il progetto preveda il ripristino dello status quo ante per i terreni suddetti, si nutrono forti perplessità sull'efficacia di quest'operazione.

Com'è noto, prima dell'insediamento dei cantieri avverrà uno scotico del terreno per una profondità non meglio specificata nella "Relazione generale di cantierizzazione". Il suolo rimosso verrà stoccato mentre il terreno nudo verrà costipato e successivamente impermeabilizzato con la realizzazione di viabilità interna, reti tecnologiche e strutture quali alloggi, mense, stoccaggio materiali, parcheggi, ecc.

È inverosimile pensare che gli oltre 16 ha di terreno potranno essere gestiti secondo le modalità di stoccaggio presentate nel paragrafo "3.4.4 Terreno vegetale delle aree di cantiere" della "Relazione generale di cantierizzazione". La scarsa attenzione alla conservazione del suolo, dettata dall'imperizia della Direzione dei Lavori su questo tema, rende difficile immaginare che il deposito del materiale avverrà in modo tale da non sovvertire la successione degli strati di suolo. Ancora più difficile è pensare che questi ultimi saranno poi riportati alla loro originaria posizione a lavori ultimati.

Nella stessa Relazione si parla anche di mantenere vivo il terreno durante la fase di stoccaggio attraverso interventi d'irrigazione, protezione ed eventualmente inerbimento per il mantenimento della fertilità del suolo fino al momento del suo riutilizzo nel recupero delle aree.

Per lavori simili a quelli in oggetto, l'esperienza ha insegnato che la gestione della fertilità dei suoli è l'ultimo dei problemi di chi gestisce questi cantieri. Ne consegue che nel giro di pochi mesi, tutt'al più qualche anno, i suddetti terreni perderanno inesorabilmente le caratteristiche di suolo agrario diventando sostanzialmente inerti, comportando una gravissima perdita di servizi ecosistemici.

Ovviamente a tutto ciò va aggiunto il compattamento del terreno al di sotto dello scavo per lo scotico: dopo che per diversi anni un terreno è destinato ad "ospitare" un cantiere con tanto di costruzioni e continuo passaggio di mezzi pesanti, è impensabile pensare di rigenerarlo semplicemente demolendo tutto il costruito e riportando il terreno scotico anni prima, lo stesso che nel frattempo sarà diventato inerte.

L'insieme di questi fattori tecnici renderà pressoché impossibile il ritorno all'attività agricola su questi terreni, arrecando un gravissimo danno ambientale, ecologico, paesaggistico e urbanistico. Lo stesso discorso vale per i terreni attualmente destinati a verde, in questo caso va aggiunta la perdita di centinaia di esemplari arborei maturi e di conseguenza la perdita dei servizi ecosistemici offerti dalle piante esistenti in termini di assorbimento di CO<sub>2</sub> e altri gas climalteranti.

La drammatica sorte di queste aree, in particolare quelle ad uso agricolo, sarà quella di essere destinate definitivamente alla cementificazione una volta conclusi i cantieri.

## 2) Criticità

### **INTERFERENZA AMBIENTALE DEL NUOVO RACCORDO TRA VIA DEL SOLE E S.R.11 CON LA ROGGIA DIOMA E IL BOSCO DI CARPANEDA.**

Il nuovo svincolo nord-ovest tra il cavalcavia di via del Sole e la S.R. 11 viene a collocarsi in un'area interessata dai seguenti vincoli e tutele:

- Servitù idraulica – R.D. 368/1904 e R.D. 523/1904;
- Beni paesaggistici ai sensi del D. Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua;
- Zona di tutela fluviale ai sensi della L.R. 11/2004 art. 41;
- Piano di assetto idrogeologico - rischio P2.

Il raccordo stradale si sviluppa a pochi metri dall'argine della Roggia Dioma e dal bosco di Carpaneda (Beni paesaggistici ai sensi del D. Lgs. 42/2004 – Zone boscate, peraltro si tratta di un vincolo che non è segnalato nelle tavole progettuali) arrecando un gravissimo impatto ecologico sull'area.

Lo svincolo stradale ricade in area classificata "zona Rurale ambientale" (Art. 40 - N.T.O. - Elaborato n. 6 del P.I. del Comune di Vicenza) che comprende un più ampio contesto agricolo che parte proprio dall'area in questione e si sviluppa verso nord comprendendo alcune centinaia di ettari di terreni fertili coltivati a

specie ortive, frutteti, vigneti, erbai e foraggere. Oggi proprio via del Sole segna il limite della zona agricola ad est.

Le zone classificate come *“Rurale ambientale sono aree che, per il loro assetto geomorfologico e ambientale, rivestono una rilevante funzione di riequilibrio ecologico e paesaggistico, funzionale al potenziamento dell’armatura ambientale”* (Art. 40 - N.T.O. del P.I.). L'elemento fondamentale di questa armatura è la roggia Dioma che scorre lungo tutto il perimetro da nord-est a sud-est. La Dioma è classificata come corridoio ecologico e collega il bosco di Carpaneda ad importanti ambiti paesaggistici di pregio che insistono nel Comune di Vicenza (verso nord-ovest il Bosco di Maddalene e Monte Crocetta, verso sud-est, immettendosi nel fiume Retrone, il Parco Retrone e il Bosco del Quarelo).

L’area in cui viene progettato lo svincolo fa parte di una ben più ampia superficie agricola classificata *“Isola ad elevata naturalità o stepping stones”* (Art. 49 - N.T.O. del P.I.). Si tratta di aree che *“presentano potenzialità ambientali elevate e strategiche per il mantenimento della capacità di connessione costituendo luoghi preferenziali per la formazione di aree di riequilibrio ecologico”* (Art. 49 - N.T.O. del P.I.).

L’area di Carpaneda è unica in città perché al suo interno troviamo gran parte degli elementi che caratterizzano la Rete Ecologica di Vicenza: oltre agli *“spazi agricoli strategici dal punto di vista della connessione ecologica tra aree di valenza ambientale”* (Art. 45 - N.T.O.), con la recente realizzazione dell’impianto boschivo la zona ha assunto un ruolo importantissimo nell’ambito della rete ecologica periurbana, il suo valore è dato anche dalla presenza delle rogge Dioma e Piazzon, fondamentali nell’ottica di una nuova politica di sviluppo delle *blueways*. Non solo, in zona resiste ancora un buon reticolo di siepi e alberature che, malgrado sia stato fortemente ridotto, negli ultimi anni si sta valorizzando e implementando poiché *“si tratta della rete ecologica minuta e più pervasiva perché assicura un buon grado di naturalità all’agroecosistema dei seminativi, dei prati stabili e degli spazi aperti”* (Art. 45 comma 6 - N.T.O. ). Troviamo poi il corridoio infrastrutturale verde di mitigazione della nuova tangenziale progettata dall’Anas che *“in prospettiva potrebbe diventare l’asse principale di una politica di miglioramento del paesaggio periurbano e agricolo diffuso”* (Art. 45 - N.T.O. ).

Tutti questi elementi ci dicono che oggi è fondamentale preservare l’area in questione praticando interventi di *“ampliamento e valorizzazione delle aree di pregio naturalistico ambientale esistenti, al fine di migliorare la rete ecologica”* (Art. 45 - N.T.O. ).

L’area agricola in cui ricade lo svincolo di progetto, il bosco di Carpaneda e le aree rurali limitrofe che costeggiano la roggia Dioma sono state individuate tra gli *“Ambiti di interesse ambientale”* che *“per caratteristiche naturalistiche, morfologiche e paesaggistiche sono idonee all’istituzione di parchi fluviali agricoli”* (Art. 51 - N.T.O. ). La realizzazione dello svincolo avrebbe un imponente impatto paesaggistico anche perché si verrebbe a trovare a pochi metri in linea d’aria dal percorso pedonale nel bosco di Carpaneda lungo l’argine della Dioma, in quello che in futuro diventerà un Parco Fluviale Agricolo secondo le previsioni urbanistiche vigenti.

### 3) Criticità

#### **ASSENZA DI UN PIANO GENERALE PER LE OPERE A VERDE.**

Nel Progetto preliminare dell’intervento "Attraversamento di Vicenza" - 2° Lotto funzionale della tratta AV/AC "Verona-Padova" è assente uno studio del verde e del paesaggio approfondito.

I risultati sono riscontrabili palesemente negli elaborati relativi agli *“Interventi di mitigazione in fase di esercizio”* in cui gli interventi a verde sono posizionati casualmente sulla planimetria di progetto, evidentemente senza un criterio tecnico scientifico.

In opere di questa portata che implicano lo stravolgimento di una città, non tanto per l’attraversamento ferroviario in sé quanto per le opere stradali connesse, lo studio del verde diventa fondamentale per l’inserimento dell’intero progetto nel tessuto urbano senza creare ferite indelebili sul territorio. Il Progetto Preliminare non sembra cogliere questo concetto.

Nel caso in questione le opere a verde principali dovrebbero essere relative alla creazione di infrastrutture verdi lineari che siano in grado di mitigare la creazione delle nuove arterie stradali e dei nuovi binari. Poiché

nel caso di Vicenza le opere stradali connesse alla costruzione dei nuovi binari avranno un impatto decisamente maggiore dei binari in sé, ci si aspettava che i progettisti ponessero una particolare attenzione a ciò. Ad esempio, i parametri principali che influenzano l'efficacia delle barriere vegetali stradali nei confronti delle polveri e del rumore sono:

- la profondità della barriera;
- le caratteristiche delle foglie (ampiezza della lamina, ruvidezza, tomentosità);
- il portamento delle chiome e del fogliame (è più efficace una posizione ortogonale alla sorgente inquinante);
- la densità della chioma (sono da preferire specie con molti rami di piccole dimensioni);
- la durata della fogliazione;
- l'utilizzo di specie arboree, arbustive ed erbacee che hanno dimostrato una efficienza maggiore nel trattenimento di inquinanti atmosferici e in particolare le polveri sottili e sottilissime.

Nel progetto preliminare non si fa cenno praticamente a nessun tipo di analisi riguardante i suddetti parametri.

#### 4) Criticità

##### **INCONSISTENZA DELLE MITIGAZIONI A VERDE POST OPERAM LUNGO LE NUOVE STRADE DI PROGETTO.**

Inoltre, dagli elaborati "Interventi di mitigazione in fase di esercizio" risulta che gran parte delle nuove arterie stradali non presentano alcun tipo di mitigazione a verde; nei pochi casi in cui sono presenti interventi di mitigazione questi ultimi risultano del tutto insufficienti. I tratti stradali in questione sono:

- raccordo tra via dell'Oreficeria e S.R. 11 (ambito urbano)
- raccordo nord-ovest tra cavalcavia di via del Sole e S.R. 11 (ambito agricolo)
- raccordo tra via dell'Arsenale e Stazione FS (ambito urbano)
- prolungamento via Martiri delle Foibe (ambito agricolo)
- nuovo cavalcavia viale Camisano (ambito agricolo)

#### 5) Criticità

##### **INCONSISTENZA DELLE MITIGAZIONI A VERDE POST OPERAM LUNGO LE BARRIERE FONOASSORBENTI FERROVIARIE.**

Dal documento "Studio acustico: relazione generale" si apprende che il progetto prevede lungo tutto il tracciato l'installazione di circa 9,5 km di barriere fonoassorbenti per mitigare l'impatto acustico. Si tratta di un'importante e fondamentale opera di mitigazione, tuttavia è accertato che le stesse barriere avranno un notevole impatto visivo e paesaggistico essendo alte tra i 4,5 e i 7,5 m. L'impatto sarà evidente soprattutto in alcuni ambiti di particolare pregio, ad esempio il tratto ferroviario che corre in affiancamento al fiume Retrone nei pressi della stazione FS. Dallo stesso documento risulta che si tratta di barriere antirumore costruite in metallo e calcestruzzo per cui l'impatto sarà davvero notevole. L'utilizzo di elementi vegetali con funzione di schermatura delle barriere è assolutamente insufficiente.

#### 6) Criticità

##### **IMPATTO PAESAGGISTICO DEL BACINO DI LAMINAZIONE SUL TORRENTE ONTE A SOVIZZO, ASSENZA DI SISTEMAZIONI NATURALISTICHE E DELLO SVILUPPO DI PERCORSI CICLOPEDONALI LUNGO I CORSI D'ACQUA.**

La costruzione della cassa di espansione sul torrente Orolo a Sovizzo porterà una sostanziale e permanente modifica del paesaggio agrario della valle in questione. Il progetto non prevede alcun tipo di mitigazione per favorire l'inserimento paesaggistico dell'opera.

Inoltre la gestione delle acque attraverso la modalità del bacino di laminazione è un format banale, a prescindere dalla qualità delle mitigazioni o dal fatto che tali bacini possano diventare aree umide o aree "naturaliformi". Ci sono diversi studi tecnici sugli allagamenti programmati a catena che permetterebbero di conservare i fondi agricoli in normale esercizio, salvo allagamenti temporanei, conservando praticamente intatto il paesaggio agrario.

La stessa necessità idraulica di contenimento delle "piene" di un bacino come quello dell'Onite, vista la scarsa entità del corso d'acqua, non è chiaramente dimostrata e non si basa su analisi attuali. Non si comprende se e quanto il Torrente Onite possa contribuire alla piena del Retrone in modo determinante e realmente critico su scenari di grande evento alluvionale, se non con eventi con enorme Tempo di Ritorno che comunque non giustificano un'alterazione totale di uno dei paesaggi agrari più caratteristici della Provincia di Vicenza. In sostanza manca una vera e propria analisi costi/benefici in termini ambientali ancor più se parliamo di un paesaggio agricolo di particolare pregio che verrà totalmente stravolto.

Infine, tornando a Vicenza, nonostante il progetto si intersechi con diversi corsi d'acqua, non è prevista alcun tipo di sistemazione naturalistica né la creazione di percorsi ciclopedonali lungo gli assi fluviali Dioma e Retrone.

## ELENCO DELLE SOLUZIONI

### 1) Soluzione

#### **UTILIZZO AREE GIÀ IMPERMEABILIZZATE PER CANTIERIZZAZIONE SALVAGUARDANDO I SERVIZI ECOSISTEMICI.**

È opportuno che la realizzazione di infrastrutture logistiche quali il Cantiere Base, i Cantieri Operativi, le Aree di Stoccaggio e le Aree Tecniche, non avvenga in aree agricole o su aree verdi permeabili.

La presenza di decine e decine di lavoratori per moltissimi anni e il continuo passaggio di mezzi d'opera, comporterebbe inevitabilmente dei cambiamenti socio-economici irreversibili in tutti gli ambiti urbani interessati dai cantieri previsti nella "Relazione generale di cantierizzazione" rendendo difficile, se non impossibile, un ritorno all'attività agricola.

Sul tema delle cantierizzazioni lo stesso Comune di Vicenza, nelle osservazioni presentate il 26/02/2016 con nota Prot. n. 24877 per il "Progetto Definitivo della Linea AV/AC Verona – Padova - 1° Lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza", si era espresso dichiarando: "*l'obiettivo prioritario di non impegnare aree agricole e favorire l'individuazione di aree già urbanizzate. In subordine, al fine di limitare l'impatto dell'insediamento, si ritiene debbano essere valutate soluzioni alternative che prevedano l'utilizzo di aree caratterizzate dalla presenza di strutture edilizie in fase di dismissione o degrado*". Lo stesso ragionamento va sicuramente applicato alle aree di cantiere relative al 2° Lotto funzionale della tratta AV/AC "Verona-Padova" - "Attraversamento di Vicenza".

Utilizzare suoli già impermeabilizzati crea un considerevole vantaggio in termini ecologici e di riflesso in termini economici; risparmiare il suolo significa anche salvaguardare i servizi ecosistemici che esso offre alla comunità, servizi che sarebbero difficilmente ripristinabili per le motivazioni già espresse in precedenza.

In ogni caso andranno rispettati i criteri minimi ambientali di cui al D.M. 24/12/2015 (C.A.M.) per quanto riguarda la realizzazione di parcheggi, viabilità e sistemazioni aree verdi, ecc.

### 2) Soluzione

#### **ELIMINAZIONE DEL RACCORDO DI PROGETTO TRA VIA DEL SOLE E S.R. 11**

Si ritiene che la realizzazione dello svincolo tra il cavalcavia di via del Sole e la S.R. 11 sia superflua poiché il sistema di viabilità esistente già consente l'innesto e l'interconnessione tra le due strade percorrendo la

cosiddetta rotatoria di Ponte Alto, per questo è importante stralciare lo svincolo dal progetto. A ciò va aggiunto il gravissimo danno ambientale e paesaggistico che deriverebbe dalla creazione del suddetto svincolo, così come enunciato in precedenza.

Eliminando lo svincolo si eviterebbe sia il danno ambientale, sia il danno economico derivante dalla costruzione di un'opera tanto inutile quanto impattante.

### 3) Soluzione

#### **REDAZIONE DI UN MASTERPLAN PER LE OPERE A VERDE**

Nella progettazione delle aree a verde, va sviluppata una analisi floristica e vegetazionale che supporti le scelte progettuali delle specie arboree e arbustive impiegate (progettazione funzionale), anche alla luce delle caratteristiche delle aree naturali limitrofe, prediligendo specie autoctone e caducifoglie. Andrà condotta un'accurata pianificazione e un piano di gestione della componente vegetazionale da un punto di vista paesaggistico al fine di consentire il collegamento con il tessuto urbano esistente, con le aree verdi limitrofe e il paesaggio circostante. Nell'ambito di una "progettazione funzionale del verde" è da considerare, inoltre, l'impatto pollinico e l'infiltrazione del deflusso superficiale dell'acqua (run-off) in relazione ad apparati radicali fascicolati e profondi.

In sede di progettazione dovrà essere indicato, espressamente, il rispetto del "Capitolato Speciale d'Appalto: Opere a Verde" della Regione del Veneto di cui alla DGR. 368/2014.

La scelta delle varie essenze da inserire nel progetto può seguire le linee guida illustrate dall'IBIMET, l'Istituto di Biometeorologia del CNR di Bologna, il quale individua delle alberature che possono contribuire maggiormente a ridurre la concentrazione dell'Anidride Carbonica nell'atmosfera; nella letteratura scientifica di settore sono indicati per ciascuna specie la capacità di assorbimento dell'anidride carbonica, la formazione potenziale di ozono, l'assorbimento potenziale di inquinanti gassosi ed il potenziale di cattura delle polveri.

Studi simili sono stati pubblicati da enti di ricerca quali l'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e il CREA – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria.

Le specie da utilizzare per le alberature di progetto dovranno essere scelte sulla base di questi o altri studi, in ogni caso si dovrà tenere conto delle specie che assorbono un quantitativo maggiore di CO<sub>2</sub> e presentano una buona resistenza anche nei confronti di ambienti antropici.

In sede di progetto andrà calcolata e presentata la quantità di CO<sub>2</sub> assorbita in un anno per ogni specie che verrà utilizzata.

Fondamentalmente si tratta di redigere un vero e proprio Masterplan per le opere a Verde comprese nell'intervento "Attraversamento di Vicenza" - 2° Lotto funzionale della tratta AV/AC "Verona-Padova".

Gli interventi di progetto dovranno comprendere la realizzazione di infrastrutture verdi secondo diversi modelli e nei diversi ambiti così come elencato di seguito:

- sistemazioni di tipo lineare lungo le nuove reti viarie urbane;
- sistemazioni sul modello delle fasce boscate lungo le nuove reti viarie in ambito agricolo;
- realizzazione di impianti boschivi planiziali nelle grandi aree intercluse;
- sistemazioni di carattere ornamentale per le aree verdi fruibili e i percorsi ciclopedonali;
- sistemazioni di tipo verticale lungo le barriere fonoassorbenti ferroviarie;
- sistemazione naturalistica lungo i corsi d'acqua.

### 4) Soluzione

#### **REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE VERDI LUNGO LE NUOVE RETI VIARIE**

I nuovi tratti stradali in cui implementare lo sviluppo di infrastrutture verdi si possono suddividere in strade in ambito urbano e strade in ambito agricolo.

In generale si propone la creazione di infrastrutture verdi lineari (filari alberati) che possano riconnettere dal punto di vista ecologico la frattura che si verrà a creare con le nuove strade nel contesto urbano; per le nuove strade in contesti agricoli dovrà essere posta molta più attenzione poiché si svilupperanno in un

contesto agroambientale di pregio, in questi casi si propone la creazione di vere e proprie fasce tampone boscate. Il tutto dovrà essere pensato secondo i principi di una “progettazione funzionale” come indicato in precedenza.

Nello specifico, per quanto riguarda le nuove strade in ambito urbano si propone la creazione di infrastrutture verdi lineari di due tipologie:

- doppi filari alberati su aiuole inerbite ai bordi della carreggiata
- singolo filare alberato su aiuola inerbita in centro carreggiata o su un margine laterale

Dovrà essere valutata la specie più opportuna a seconda dello spazio a disposizione e secondo i concetti di progettazione funzionale già espressi, in entrambi i casi l’obiettivo è di riconnettere il tessuto urbano con elementi vegetali.

Le strade in questione sono:

- raccordo tra via dell’Oreficeria e S.R. 11 (ambito urbano)
- raccordo tra via dell’Arsenale e Stazione FS (ambito urbano)

Per quanto riguarda le nuove strade in ambito agricolo l’approccio sarà diverso, in questo caso le infrastrutture verdi assumono un carattere fondamentale per mitigare la realizzazione dell’opera. Le strade in questione si svilupperanno in contesti agroambientale di particolare pregio per cui nei seguenti casi si propone la creazione di vere e proprie fasce tampone boscate:

- raccordo nord-ovest tra cavalcavia di via del Sole e S.R. 11 (ambito agricolo)
- prolungamento via Martiri delle Foibe (ambito agricolo)
- nuovo cavalcavia viale Camisano (ambito agricolo)

Lungo i nuovi tratti stradali va progettata la realizzazione di vere e proprie fasce boscate larghe tra 20 e i 30 metri con l’obiettivo di mitigare l’impatto ambientale. A questo proposito, il “Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta” di Veneto Agricoltura ha pubblicato nel 2011 il manuale “Fasce boscate lungo le arterie viarie” nel quale si descrivono le diverse tipologie strutturali di modelli di impianti agroforestali multifunzionali a maggiore o minore complessità secondo la loro funzionalità (modelli di tipo produttivo, disinquinante, paesaggistico e per l’incremento della biodiversità). Il testo presenta le scelte tecniche, le lavorazioni necessarie, il computo metrico, l’analisi dei prezzi e l’esempio di cantieri di taglio ed è frutto dell’esperienza decennale di Veneto Agricoltura nella forestazione di pianura. Secondo questo manuale gli scopi cui devono assolvere le fasce mitiganti sono:

- Assorbimento e stoccaggio di CO<sub>2</sub>
- intercettazione delle polveri e degli inquinanti
- Mitigazione del rumore
- Regimazione delle acque in eccesso
- Fitodepurazione
- Miglioramento del paesaggio e schermo visivo
- Aumento della biodiversità (corridoi ecologici)
- Effetto frangivento, eventuale protezione delle colture circostanti

Il modello di riferimento a livello regionale è l’impianto di circa 1 km lungo il Passante di Mestre dove Veneto Agricoltura (Agenzia veneta per l’innovazione nel settore primario) ha realizzato 4 diverse tipologie di impianti produttivi per una larghezza di 30 m. Questi impianti si prestano a massimizzare rispettivamente quattro diverse funzioni aggiuntive rispetto agli scopi appena evidenziati:

1. impianto produttivo caratterizzato da specie a rapido accrescimento vocate alla produzione di biomassa legnosa per fini energetici;
2. impianto produttivo con funzione disinquinante caratterizzato da specie con fogliame particolarmente tomentoso adatte al trattenimento delle sospensioni inquinanti in atmosfera;
3. impianto produttivo con funzione paesaggistica caratterizzato da specie sempreverdi;
4. impianto produttivo con funzione di incremento della biodiversità, caratterizzato da specie del querceto-carpineto planiziale.

Le 4 tipologie sono accomunate da una prima fascia arbustiva di protezione verso la strada, mentre densità e sesto d'impianto variano in ragione della tipologia. Presentano tutte una struttura scalare, composta da tre fasce vegetazionali parallele e costituita da filari sempre più alti man mano che ci si allontana dal confine stradale, anche nel rispetto del codice della strada il quale prevede che le siepi debbano essere piantate ad una distanza dalla sede stradale almeno equivalente alla loro altezza massima a maturità. Alla porzione centrale, costituita da specie governate a ceduo, si accompagnano due fasce:

- una arbustiva verso il fronte autostradale, con funzioni di ecotono o di margine;
- una ai confini con la matrice agricola, che prevede il rilascio ad alto fusto delle specie arboree, consentendo alla banda boscata di completare l'effetto di mascheramento e di barriera.

Nel caso del Passante di Mestre sono state utilizzate piantine di provenienza locale garantita e certificata, prodotte presso il Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta di Montecchio Precalcino (VI) di Veneto Agricoltura. Anche nella progettazione dell'intervento "*Attraversamento di Vicenza*" - 2°Lotto funzionale della tratta AV/AC "*Verona-Padova*" andrà specificato l'utilizzo di specie arboree ed arbustive della flora autoctona del Veneto, ciò deve essere accompagnato da un'adeguata qualità genetica delle piantine che, oltre a rispettare i dettami di legge, devono essere sempre di provenienza locale, in modo da garantire un buon adattamento alle condizioni ambientali e da evitare pericolosi e irreversibili fenomeni di inquinamento genetico delle popolazioni autoctone. Si deve ricordare in tal senso che alcuni tratti stradali in ambito agricolo corrono a poca distanza da impianti boschivi di recente realizzazione (Bosco di Carpaneda, vincolato dell'art.15 della L.R. 52/1978) e da zone classificate SIC e ZPS ospitanti lembi di vegetazione riparia o planiziale (in particolare le "Ex cave di Casale" a Vicenza classificate SIC IT3220005 e ZPS IT3220005, il "Bosco di Dueville e Risorgive Limitrofe" SIC IT3220040) e per i quali dovrà essere effettuata un'opportuna V.inc.A. secondo quanto stabilito dalle norme vigenti. Le stesse aree rappresentano un importante tassello nel quadro dei corridori ecologici dell'intera Provincia di Vicenza, si tratta, infatti, di zone di sosta e rifugio dell'avifauna e della piccola fauna terrestre.

#### 4.1) Soluzione

##### **CREAZIONE DI BOSCHI PLANIZIALI IN GRANDI AREE INTERCLUSE.**

Per affrontare la frammentazione fondiaria dovuta al passaggio delle nuove infrastrutture stradali, è opportuno programmare la realizzazione di opere di compensazione ambientale nelle aree residuali più vaste, non solo nelle zone intercluse degli svincoli (aree che andranno progettate con sistemazioni a verde di carattere ornamentale): oltre alla realizzazione di infrastrutture verdi lineari e fasce tampone boscate, è opportuno creare macchie boscate o veri e propri boschetti atti a "*compensare gli impatti ecologici e ambientali determinati dall'infrastruttura*" (Art. 50 - N.T.O. del P.I.). Con questa sistemazione si potrà arrivare nel giro di pochi anni ad una concreta mitigazione dell'impatto costituito dal nuovo traffico veicolare, creando così un contesto paesaggistico ideale e rimediando a potenziali fenomeni di dispersione urbana; se così non dovesse avvenire, il rischio è che questi suoli residui, la cui gestione agricola verrà per forza di cose compromessa, restino abbandonati a se stessi privandoci della loro importanza in termini di servizi ecosistemici, col rischio che un giorno vengano resi edificabili dando luogo ad ulteriore consumo di suolo.

Le aree agricole residuali intercluse sulle quali andrà applicato questo criterio di progettazione sono:

- terreni interclusi a nord del prolungamento di via Martiri delle Foibe;
- terreni interclusi a ovest dello svincolo tra il cavalcavia di via del Sole e la S.R. 11 (qualora non venisse eliminata la sua realizzazione).

#### 5) Soluzione

##### **REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE VERDI LUNGO LE BARRIERE FONOASSORBENTI FERROVIARIE.**

Per quanto riguarda i sistemi di mitigazione dell'impatto acustico, si propone l'utilizzo di barriere fonoassorbenti vegetali o in alternativa la piantagione di specie vegetali arboreo-arbustive ai piedi della

barriera per mitigare l'impatto visivo della stessa o ancora l'utilizzo di sistemazioni a "verde verticale". Questa scelta progettuale dovrà essere sicuramente adottata lungo il tratto di ferrovia che corre in affiancamento al fiume Retrone (Bene paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004) e in ogni ulteriore tratto in cui vi sono le condizioni tali da consentire lo sviluppo di specie vegetali.

#### 6) Soluzione

### **GESTIONE NATURALISTICA DEI CORSI D'ACQUA: REALIZZAZIONE DI IMPIANTI ARBOREO-ARBUSTIVI LUNGO LE SPONDE FLUVIALI E GLI ARGINI DEL BACINO DI LAMINAZIONE A SOVIZZO, SVILUPPO DI GREENWAYS LUNGO I FIUMI INTERESSATI DAI LAVORI, REALIZZAZIONE DI PERCORSI CICLOPEDONALI SUGLI ARGINI.**

Per mantenere e valorizzare risorse bioecologiche quali la roggia Dioma, il fiume Retrone e il torrente Onte è opportuno promuovere una nuova politica di gestione delle vie d'acqua, le cosiddette blueways. *"Il concetto di blueway viene inteso in modo più eterogeneo e comprensivo rispetto al corso d'acqua in senso stretto e assume le caratteristiche di una water and green way geografica, antropica, a funzionalità complessa: fa riferimento sostanzialmente ai percorsi fluviali, ma comprendendo il "buffer" denso, variegato e talvolta immateriale, che li ammantava. Il fiume non è, così, solo l'alveo e le sue pertinenze immediate, ma una sorta di nastro ecologico, economico e socio-culturale del quale è possibile, e forse doveroso, ridisegnare un'identità rinnovata."* ["Greenways e Waterways: Infrastrutture verdi e rigenerazione territoriale" – Sassinoro (BN) 20/03/2015 – Gruppo di lavoro "Equistiamo – Vaghe Stelle" di Vicenza].

Sarà fondamentale la creazione di percorsi ciclopedonali e l'impianto di filari alberati anche lungo gli argini dell'intero bacino di laminazione sul torrente Onte.

Poi si dovrà investire sull'impianto di fasce ripariali miste arboreo-arbustive dopo il rifacimento degli argini delle rogge Piazzon e del torrente Onte e gli interventi legati alla costruzione dei nuovi ponti sul Retrone e sulla Dioma. Nella progettazione va applicata una gestione naturalistica dei corsi d'acqua che rispetti le esigenze di salvaguardia idraulica ma consenta allo stesso tempo di mantenere e migliorare la biodiversità. Su questo fronte progettuale dovrà esserci il necessario coordinamento con il Consorzio di Bonifica competente ad evitare che questo "condizioni" le scelte progettuali sulla base di logiche semplificate di gestione, "imponendo" argini lineari e spogli di vegetazione con la motivazione dell'accesso dei mezzi di manutenzione e sfalcio.

In sostanza oltre alla gestione del rischio idraulico sarà importante ragionare sul controllo del dissesto spondale e la qualità delle acque anche attraverso sistemi di forestazione delle aree riparie e golenali, oltre che della vegetazione acquatica.

Vi sono ampi studi, prontuari tecnici ed esempi realizzati di buona pratica naturalistica di gestione e riqualificazione delle sponde dei canali cui fare riferimento, fra i quali il *"Manuale operativo per la gestione naturalistica dei corsi d'acqua minori"* edito dallo stesso Consorzio di Bonifica "Alta Pianura Veneta" in occasione del progetto "Life+ Colli Berici 2010-2014". Esiste poi il "Manuale per la gestione ambientale dei corsi d'acqua a supporto dei Consorzi di bonifica" edito da Veneto Agricoltura in collaborazione del CIRF - Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale e dell'ex UVB – Unione Veneta Bonifiche (oggi ANBI Veneto), un supporto tecnico per favorire interventi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua, che, unitamente alla sicurezza idraulica, possano garantire il miglioramento ambientale ed effetti multifunzionali atti a massimizzare i risultati degli investimenti.

Solo così si andrà a potenziare la *"funzione di mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi di alto valore naturalistico"* (Art. 47 - N.T.O. del P.I.), i corridoi ecologici potranno quindi assolvere pienamente alla loro funzione di *"limitare il fenomeno della frammentazione ecologica superando gli effetti negativi causati dagli insediamenti e dalle infrastrutture del territorio"* (Art. 47 - N.T.O. del P.I.).

Lungo il fiume Retrone è necessario promuovere interventi di potenziamento e riqualificazione del verde al fine di aumentare il livello complessivo di biodiversità, promuovendo anche la creazione di percorsi ciclopedonali sugli argini, in particolare un collegamento che parta dall'attuale ponte di via Maganza e segua il Retrone fino ad arrivare nei pressi del fabbricato Stazione FS, qui, con un prolungamento dei sottopassaggi ferroviari, il percorso collegherebbe via Roma a via Maganza.

La progettazione dei nuovi ponti sul Retrone e sulla Dioma andrà pensata tenendo conto della creazione di percorsi ciclopedonali lungo gli argini, il modello di riferimento è la passerella sotto il ponte ferroviario sul fiume Tesina nel comune di Torri di Quartesolo lungo il “Percorso Cicloturistico della Media Pianura Vicentina”.

Vicenza, 24 novembre 2017.

*Davide Primucci  
Alessandro Bedin  
Pierangelo Miola  
per il*



laboratorio  
**Spazi  
Rurali  
Boschi  
Urbani**

Contatti:  
[bosco.carpaneda@gmail.com](mailto:bosco.carpaneda@gmail.com)