

REGIONE VENETO

COMUNE DI VENEZIA

**SERVIZIO SUOLO E VERDE
PUBBLICO**

**PROPOSTE PER IL
RECUPERO A VERDE DELLE
AREE LIMITROFE ALLA
TANGENZIALE DI MESTRE**

IL DIRIGENTE

dr. for. Pietro Milazzo

1. INTRODUZIONE

La zona oggetto di indagine comprende un'area interna della provincia di Venezia, distante dalla costa e situata nella terraferma del Comune di Venezia, nella bassa pianura Veneto-Orientale. Questo ambiente situato nella fascia sublitoranea è caratterizzato da vaste pianure di origine alluvionale. La loro formazione, avvenuta per deposizioni successive di sedimento ad opera dei fiumi alpini, è geologicamente recente, risalendo al periodo del Quaternario.

I suoli presenti in questo territorio, solo in minima parte, sono rappresentati dal terreno naturale, in quanto l'intervento antropico ha modificato la loro composizione originaria per aumentarne la fertilità e la produttività.

Il territorio, pertanto, assume la tipica conformazione del "paesaggio agrario" con la suddivisione in appezzamenti, a volte contornati da scoline o suddivisi da formazioni lineari arboree e/o arbustive. L'utilizzo agricolo è rappresentato quasi esclusivamente dal seminativo accanto al quale si ritrovano ridotte superfici destinate alla coltura della vite.

Le formazioni arboree e/o arbustive hanno uno sviluppo lineare più sviluppato in alcune zone e limitato in altre.

Le specie vegetali sono rappresentate per lo più da platani, olmi, robinia, aceri, salici, ontani, pioppi per quanto riguarda le specie arboree, mentre tra le specie arbustive ricordiamo biancospino, nocciolo, sambuco, frangola, fusaggine, rovo.

2. BREVI NOTE CLIMATOLOGICHE

In questa area l'azione mitigatrice del mare diventa meno significativa, accentuando le caratteristiche climatiche più tipiche della pianura veneta. Tale zona è quindi contraddistinta da un clima di tipo un po' più continentale, con estati leggermente più calde ed

inverni leggermente più rigidi rispetto alle zone litoranee. La ventilazione risulta mediamente più limitata soprattutto nei regimi di brezza del periodo caldo, mentre sul fronte delle precipitazioni in estate vi sono temporali abbastanza frequenti e spesso grandinigeni. In inverno prevale una situazione di inversione termica che, accentuata da una ventosità più limitata, determina sia condizioni favorevoli per l'accumulo dell'umidità, dando luogo alle nebbie, sia elevate concentrazione di inquinanti rilasciati al suolo e che nelle aree urbane ristagnano negli strati più bassi dell'atmosfera.

Si riportano di seguito i valori medi rilevati negli ultimi anni nella zona indagata.

Tuttavia negli ultimi anni si possono notare variazioni nei valori medi sia di temperatura, piovosità, distribuzione ed intensità delle precipitazioni che potrebbero influire, a lungo termine, sulla composizione floristica del territorio.

2.1. Precipitazioni

Per la zona in esame si prendono come riferimento i dati delle stazioni di rilevamento di due Comuni posti rispettivamente a sud e a nord di Mestre: Mira e Mogliano Veneto.

Analizzando le precipitazioni medie annue si osserva una distribuzione sul territorio crescente verso nord: nel periodo 1992-2002 per la stazione di Mira il dato è pari a 832.7mm, nel periodo 1997-2002 per la stazione di Mogliano il dato è pari a 866.6 mm, con una media di 80 giorni piovosi.

L'andamento delle precipitazioni nel corso dell'anno registra un regime pluviometrico, come per gran parte del territorio regionale, di tipo "equinoziale", con massimi ratei di pioggia nella stagione primaverile e autunnale. La stagione più secca è l'inverno, mentre in estate, mediamente, non si registrano periodi di forte siccità grazie alle precipitazioni temporalesche che però risultano spesso intense e di breve durata. Il mese più secco risulta mediamente febbraio sia

per quantità di pioggia totale che per numero di giorni piovosi, mentre quello più piovoso risulta ottobre.

2.2. Precipitazioni di massima intensità

L'analisi degli eventi pluviometrici intensi è stata eseguita sulla base dei dati di massima precipitazione annua per le durate da 5 minuti a 5 giorni, registrati dalla stazione di Mira nel periodo 1992-2002.

Per le massime precipitazioni di breve durata (da 5 minuti a 45 minuti) gli eventi più rilevanti risultano compresi tra i 16.6 mm (in 5 minuti) e i 45.4 mm (in 45 minuti); questi si verificano con maggior frequenza durante i mesi estivi (tra giugno ed agosto) a causa della presenza di fenomeni a prevalente carattere temporalesco di origine termoconvettiva, tipici della calda stagione.

Per le durate intermedie (da 1 a 24 ore) le quantità massime sono comprese tra i 47.6 mm (in 1 ora) e i 93.2 mm (in 24 ore); a differenza degli eventi di breve durata, a partire dalle durate di pioggia superiori alle 3 ore, questi tipi di eventi possono presentarsi anche nella stagione autunnale.

Per gli eventi di più lunga durata (da 1 a 5 giorni consecutivi), i quantitativi massimi risultano compresi tra i 119.6 mm (2 giorni) e i 167.2 mm (5 giorni). Le stagioni in cui si presentano con maggior frequenza tali eventi risultano quelle autunnale ed estiva.

2.3. Temperatura

Le caratteristiche termometriche del territorio della provincia di Venezia risultano, rispetto ai territori limitrofi interni della pianura veneta, influenzate, seppur in modo abbastanza limitato, dalla presenza del mare che esercita un'azione mitigatrice.

Le distribuzioni sul territorio risultano abbastanza omogenee per le temperature massime con valori medi annui di 18.6°C per Mira e 18.7°C per Mogliano.

Il mese mediamente più caldo risulta agosto, con valori medi prossimi ai 30°C per ambedue le stazioni.

Relativamente alla media annuale delle temperature minime si nota una maggior differenza tra le due stazioni con una media di 7.8°C per Mira e 9.1°C per Mogliano; ciò può essere imputabile al diverso intervallo temporale di riferimento tra le due serie ma anche alla diversa posizione delle due stazioni per cui Mogliano potrebbe risentire maggiormente dell'effetto mitigatrice del mare con conseguenti aumenti dei valori minimi.

Il mese mediamente più freddo risulta, per ambedue le stazioni, gennaio con valori medi di temperatura minima prossimi a -1°C.

2.4. Venti

Nel territorio in esame i venti prevalenti provengono dal primo e dal secondo quadrante e sono caratterizzati da intensità anche notevoli, in particolare nei mesi invernali, durante i quali spira la bora (nord-est).

Tale vento, freddo e asciutto, causa repentini abbassamenti di temperatura nei mesi invernali, che non sono estremamente dannosi poiché le piante si trovano già in riposo vegetativo.

Da sud-est spira invece lo scirocco, portatore di piogge ed eventi temporaleschi.

2.5. Umidità e nebbia

L'umidità relativa nell'entroterra lagunare si aggira in media attorno al 76%, con valori anche superiori al 90% durante il periodo estivo, in concomitanza con i valori massimi di temperatura.

La nebbia invece interessa l'area lagunare in media per 40 giorni all'anno, per la gran parte distribuiti durante il periodo autunno-invernale.

3. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Dal punto di vista fitogeografico, la zona, considerate le caratteristiche climatiche e la sua collocazione geografica, appartiene al *distretto climatico mediterraneo*. In quest'area si incontrano infatti anche delle specie arboree tipiche dell'ambiente appenninico pure se non accompagnate dal corredo floristico proprio di questo ambiente. Un tipico esempio è rappresentato dal leccio che nel Veneto si può considerare un relitto extrazonale.

Secondo la classificazione della tipologia forestale l'area rientra a pieno titolo nella categoria dei *querco-carpineti planiziali* sostituiti nel tempo, per l'intervento umano, dall'agricoltura su vasta scala, dalle opere di bonifica e dall'espansione dei grandi centri urbani.

In particolare il territorio oggetto della presente relazione, che si caratterizza per la massiccia presenza di manufatti industriali, infrastrutture viarie ad intenso traffico e per l'elevata densità abitativa, è stato fortemente manipolato perdendo le originarie caratteristiche vegetazionali.

4. TIPOLOGIA DELLE AREE DI INTERVENTO

Le aree oggetto della presente relazione si snodano in maniera discontinua a ridosso dell'asse viario della tangenziale di Mestre, lateralmente alle due carreggiate..... per una profondità massima di m.....

Le aree interessanti per un eventuale recupero paesaggistico-ambientale non presentano caratteristiche di omogeneità evidenziando, infatti, differenti morfologie, superfici più o meno ampie, condizioni edafiche variabili, presenza o assenza di vegetazione arborea, diversa disponibilità idrica.

Ogni area tuttavia si trova più o meno a ridosso di zone ad alta densità abitativa, collegate tra loro da una fitta rete viaria e

caratterizzate pertanto da elevati valori di inquinamento atmosferico ed acustico.

a) In riferimento alla morfologia si distinguono per semplicità due diverse tipologie di aree:

- forma allungata con l'asse di sviluppo maggiore parallelo all'asse viario della tangenziale;
- forme irregolari a maggiore profondità.

b) Prendendo in considerazione le condizioni edafiche, oltre alle differenze naturalmente presenti nelle diverse superfici, si possono riscontrare diversità dovute anche alla maggiore o minore presenza di terreno di riporto, generalmente poco fertile e di qualità non ottimale.

c) Per quanto riguarda la vegetazione si nota che essa si presenta diversamente nelle varie aree: in alcune si riscontra una copertura vegetale rappresentata solamente dallo strato erbaceo, in altre allo strato erbaceo si accompagna quello arboreo che si differenzia a seconda delle varie localizzazioni.

Tuttavia gli individui arborei ad oggi presenti appartengono ad un ridotto numero di specie: ritroviamo infatti soprattutto individui di pioppo e salice ai quali talvolta si affianca il platano, laddove vi è buona disponibilità idrica, mentre in presenza di una minor disponibilità d'acqua si osservano specie quali robinia, frassino minore e saltuariamente il leccio.

Lo strato arbustivo, laddove presente, è rappresentato per lo più da rovi.

d) Alcune aree sono caratterizzate dalla presenza di canalette di bonifica o da scoline per la raccolta delle acque di deflusso meteorico, tuttavia in tutte le aree la disponibilità idrica è legata solo alle precipitazioni atmosferiche.

5. METODOLOGIA DI LAVORO

Prima di attuare un qualsiasi tipo di intervento, dopo una preliminare indagine conoscitiva, sarà necessario procedere ad un'accurata analisi delle componenti fisiche, biologiche ed antropiche presenti nell'area d'indagine.

Tanto più accurata sarà l'analisi, tanto più precise potranno risultare le indicazioni che da essa si potranno trarre.

Sarà indispensabile pertanto effettuare:

- un rilievo cartografico dei caratteri topografici e morfologici della zona;
- un rilievo puntuale, peraltro in parte già effettuato, delle caratteristiche climatiche della zona;
- un rilievo dell'idrologia presente;
- una o più analisi a campione del terreno;
- un'analisi floristica;
- uno studio delle componenti antropiche del territorio.

L'indagine floristica permetterà di rilevare le specie già presenti in elevate concentrazioni che potranno quindi essere utilizzate, per il loro habitus vegetativo e/o per le loro caratteristiche ecologiche, nei nuovi impianti.

In riferimento all'ultimo punto, sarà necessario effettuare un accurato esame delle strutture presenti (strade, manufatti, fabbricati) per poter scegliere il tipo di sistemazione opportuno per il mascheramento sia visivo che acustico, creando opportune barriere verdi tramite la scelta dell'habitus vegetativo della specie da introdurre tenendo soprattutto in considerazione la funzione fonoassorbente, la funzione di mascheramento visivo e la capacità di resistenza all'inquinamento.

6. INTERVENTI

Gli interventi che scaturiranno da questa analisi avranno come scopo principale quello di ripristinare dal punto di vista paesaggistico ed ambientale un sito fortemente degradato come quello della zona circostante la tangenziale di Mestre.

Il passaggio infatti di questo importante asse viario ha provocato nel territorio ripercussioni negative dal punto di vista ambientale, quali rumore ed inquinamento, danneggiando la qualità della vita per gli abitanti delle zone limitrofe.

In considerazione di ciò, sarà possibile valorizzare le aree direttamente a ridosso della sede stradale incrementando il verde presente, visto e considerato che alle zone verdi vengono demandate funzioni vitali quali:

- depurazione chimica dell'atmosfera;
- fissazione dei gas tossici;
- depurazione batteriologica dell'aria;
- fissazione delle polveri e delle sostanze inquinanti;
- emissione del vapor acqueo con funzione termoregolatrice;
- riduzione dell'inquinamento acustico.

Inoltre bisogna ricordare che il verde assolve anche ad altre funzioni sicuramente altrettanto importanti in un ambiente fortemente antropizzato quali quelle estetico-ricreative e paesaggistiche.

Gli interventi che si prevede di attuare verranno differenziati a seconda delle diverse caratteristiche di ciascuna delle aree, uniformate per tipologia.

E' tuttavia opportuno ricordare che ogni soluzione proposta dovrà prima di tutto tener conto di eventuali vincoli oggettivi esistenti (codice stradale, consorzi di bonifica, superficie a disposizione, ...) e pertanto in questa fase vengono indicati degli interventi di massima che poi, di volta in volta, potranno essere modificati a seconda della specifica situazione.

1- Nelle aree che si sviluppano maggiormente in direzione parallela all'asse viario della tangenziale si prevede di intervenire a seconda della larghezza della fascia stessa con la creazione, laddove possibile, di "bande boscate" in grado di mascherare visivamente il manufatto stradale, di costituire contemporaneamente una barriera fonoassorbente per le abitazioni limitrofe e di rendere esteticamente più piacevole il percorso stradale. Per questo tipo di intervento si prevede di utilizzare delle specie arboree ed arbustive che verranno valutate di volta in volta a seconda delle caratteristiche specifiche dell'area.

2- Nelle aree a forma irregolare con un buon sviluppo anche in direzione ortogonale all'asse viario gli interventi, anche se dovranno essere valutati in maniera specifica a seconda delle localizzazioni, potranno essere volti alla creazione di macchie boscate più o meno estese.

3- Nelle aree che si sviluppano in prossimità di canali o in cui è garantita una buona disponibilità idrica, mantenendo i moduli appena descritti per le diverse morfologie, si utilizzeranno delle specie tipiche degli ambienti ripariali, arricchendo la flora ad oggi esistente. Si potrebbe inoltre prevedere la messa a dimora di siepi per consentire l'ombreggiamento dei canali e valorizzare in questo modo degli spazi che attualmente non vengono percepiti nemmeno visivamente.

4- Nelle aree in cui è già presente della vegetazione arborea, si procederà al rilievo della stessa, ad una valutazione delle condizioni fitosanitarie e all'eventuale definizione degli interventi atti a migliorarne la struttura, ad arricchirne la composizione e la complessità biologica.

6.1 Scelta delle specie

A seconda degli interventi previsti ed in relazione alle caratteristiche

specifiche di ciascuna area, le specie vegetali che si ritiene opportuno impiegare potranno essere le seguenti:

piante arboree: farnia, tiglio, acero campestre, carpino bianco, platano, pioppo, salice, ontano

piante arbustive: nocciolo, ligustro volgare, lantana, biancospino, corniolo, sanguinella... ..

La presenza contemporanea di queste specie vegetali aumenterà da una parte la valenza ecologica delle aree per l'aumento della biodiversità e della complessità ecosistemica e dall'altra il valore paesaggistico di questa porzione dell'asse viario per le diverse tipologie di portamento e per le molteplici note cromatiche che si susseguono durante i cicli vegetativi.

In particolare per le specifiche funzioni di seguito elencate alcune specie verranno utilizzate in quanto in grado di assolvere alla funzione di barriera visiva e fonoassorbente nonché per la loro ridotta sensibilità ad alcune tipologie d'inquinamento:

piante poco sensibili all'anidride solforosa:

Ligustrum vulgare

piante poco sensibili al fluoro:

Acer campestre

Acer platanoides

Quercus robur

Sambucus nigra

Piante poco sensibili all'ossido di azoto:

Carpinus betulus

Quercus robur

Sambucus nigra

Piante con funzione fonoassorbente:

Riduzione da 4 a 6 dB

Tilia cordata

Corylus avellana

Sambucus nigra

Cornus mas

Cornus sanguinea

Riduzione da 6 a 8 dB

Carpinus betulus

Quercus robur

Riduzione da 8 a 10 dB

Tilia platyphyllos

Viburnum lantana

7. MANUTENZIONE

La componente vegetale, sia essa parte integrante di parchi, giardini o più semplicemente di zone verdi urbane od extraurbane, è sottoposta al ciclo naturale della vita biologica che può svolgersi, a seconda della specie e dei diversi fattori di crescita presenti nel sito, in tempi fra loro assai diversi ed in maniera variabile a seconda, anche e soprattutto, della presenza o dell'assenza dell'intervento antropico.

Pertanto aver a che fare con materia vivente, sottoposta ai cicli e agli eventi naturali, caratterizza le opere a verde come opere "aperte" che richiedono da parte dei gestori continui interventi di manutenzione ordinaria che devono essere predisposti e programmati in modo corretto, tempestivo e puntuale.

A questi si devono aggiungere gli interventi eccezionali volti a rimuovere cause di degrado e ad affrontare patologie o eventuali situazioni di pericolo.

E' chiaro, comunque, che i benefici sopradescritti risultanti dalle opere a verde, di qualsiasi genere esse siano, hanno dei costi e come tali devono essere messi in previsione nella programmazione annuale del bilancio economico.

Una corretta previsione dei capitoli di spesa, riferiti ciascuno ai diversi

interventi manutentivi, sarà in grado di determinare un'ottimale gestione dei fondi disponibili, evitando inutili e dannosi sprechi.

Sarà necessario, pertanto, definire a breve e a lungo termine l'insieme delle opere ordinarie da compiersi periodicamente per una corretta manutenzione.

Più dettagliatamente si dovrà quindi prevedere un piano di gestione di queste aree verdi per garantirne la durata nel tempo e l'efficacia sotto i diversi profili già citati. E' evidente, inoltre, che le operazioni più onerose in termini economici e di tempo saranno soprattutto concentrate nei primi anni successivi agli interventi iniziali, in quanto sarà necessario provvedere ad eventuali sostituzioni delle fallanze, alle irrigazioni, a sfalci

Il piano di gestione garantirà in questo modo un continuo monitoraggio della situazione di queste aree, permettendo, anche in casi di eventi eccezionali, interventi rapidi ed efficaci.

8. CONCLUSIONI

Da questa iniziale analisi sommaria, volta ad individuare gli interventi di massima da attuare nelle aree d'indagine, appare chiaro che il recupero a verde delle aree limitrofe alla tangenziale di Mestre possa servire da stimolo per successive sistemazioni di aree di risulta presenti all'interno dei centri abitati o immediatamente ai loro margini. Tali aree, infatti, solitamente non derivano da una pianificazione territoriale ma semplicemente sono il "residuo" di porzioni di territorio o non edificabile o che, per presenza di vincoli oggettivi (vedi appunto il caso della tangenziale in esame) non possono avere alcun utilizzo pratico.

Ripensare queste aree come degli spazi che, avendo una minima struttura ecologica propria, svolgono nel contempo anche una funzione paesaggistica di "filtro" appare quindi un segnale

importante che sempre più tiene in considerazione la richiesta di "ambiente" in senso lato che da più parti viene invocata.

La progettazione dettagliata degli interventi dovrebbe inoltre tener conto delle eventuali possibilità di accesso ai finanziamenti regionali o comunitari disponibili per questo settore in modo da poter far fronte a parte delle spese necessarie per la realizzazione delle opere.



Assessorato all'Ambiente
Servizio Suolo e Verde Pubblico

*Opere di mitigazione ambientale della
tangenziale di Mestre*

-  Individuazione delle aree per realizzazione di fasce tampone boscate
-  Individuazione delle aree destinate a verde pubblico
-  Individuazione delle aree destinate al bosco di Mestre

