UNIVERSITA' della LIBERA ETA' di CITTÀ' S. ANGELO

Conversazione del 25 marzo 2020 tenuta dal socio Manfredi Tricca, agronomo.

"Note minime sul Verde Urbano: qualche considerazione e proposta"

introduzione

Un argomento di notevole importanza per la salvaguardia dell'ambiente e la salute del cittadino riguarda il verde urbano, questione da osservare sotto diversi punti di vista; infatti la scelta di impiantare alberi, l'individuazione delle essenze più adatte ai luoghi urbani da inverdire, le tecniche di impianto dei vegetali e quelle di manutenzione degli stessi, rappresentano le fasi essenziali del percorso che rende la città non solo un luogo fisico destinato ai servizi e alle attività commerciali ma anche luogo idoneo al buon vivere.
Sentiamo spesso ripetere che per salvaguardare la salute propria e della famiglia si debba uscire dalla cerchia urbana e stabilire la propria residenza in luoghi periferici o addirittura extraurbani identificabili come "la campagna" (ammesso che lì vi si trovino migliori condizioni di vita).
Di conseguenza si ampliano le zone residenziali/dormitorio esterne ai luoghi urbani cittadini con aumento del traffico veicolare, diretto dalla periferia al centro e viceversa, quindi dell'inquinamento.
Pertanto rendere la città verde, significa renderla più bella e sicuramente più vivibile per chi vi abita e vi lavora, per chi vorrà visitarla e goderla per le sue prerogative.

(La conversazione programmata per la data indicata è rinviata a data da stabilire a causa dell'epidemia da Coronavirus)

1) Verde urbano. Una scelta politica. Idee chiare e bando alle ipocrisie.

Preso atto che tra gli indici di vivibilità delle città si considera ai primi posti la superficie verde a disposizione dei cittadini, notiamo come siamo molto distanti dagli standard europei ed americani.

Ciò non è soltanto una questione naturale legata a scelte urbanistiche limitate dalla minore superficie della nostra Italia rispetto a Nazioni che vantano maggiore estensione territoriale.

Secondo me, il pensare e poi decidere se destinare più o meno verde ad uso della città e dei cittadini, è principalmente una questione di educazione civica e poi di sensibilità individuale verso scelte urbane ecosostenibili.

Il bello in senso estetico offerto dai giardini, il soddisfacimento dei sensi e delle sensazioni derivanti dai colori, dai profumi, dalla presenza e vita dell'avifauna ospitata nel verde urbano, quindi il derivante star bene con se stessi e di conseguenza con gli altri, provocato dal godere di un po' di verde in città, rappresentano il valore aggiunto del vivere in un centro urbano ben organizzato.

Vuol dire che l'essere indotti ad uscire di casa per leggere un libro, far giocare spensieratamente e all'aperto i bambini, chiacchierare o giocare a carte con gli amici in un parco cittadino, correre e fare ginnastica o semplicemente passeggiare sotto viali alberati, magari liberati dai mezzi inquinanti, godere del fruscio delle fronde e del respiro della natura in un bosco urbano, se non fanno proprio la felicità del cittadino certamente aiutano a vivere con maggior serenità il tran tran quotidiano della città e soprattutto aiutano a non subire, per tutto il giorno, la prigione domestica a finestre chiuse ed aria condizionata a tutto regime.

Pescara, parco "Villa De Riseis". Lo ritengo un buon esempio di parco urbano con studiata ripartizione degli spazi e possibilità di buona e semplice manutenzione.

Praticamente la presenza del verde i città attenua lo stress quotidiano e induce il cittadino a svolgere una vita più all'aperto e di intessere maggiori relazioni sociali, soprattutto nella buona stagione e belle giornate d'inverno.

Avere a disposizione davanti casa o nei pressi del proprio esercizio commerciale o nella pertinenza condominiale, una piccola o ampia zona verde, induce i singoli a mettere in campo piccole ma significative azioni pratiche di manutenzione o abbellimento dello spazio disponibile per la propria ed altrui soddisfazione; si tratta di educarsi ed educare gli altri alla gestione della cosa pubblica, quindi di crescere socialmente come comunità.

Se i cittadini chiedono spazi verdi, se gli amministratori mostrano sensibilità alla questione, il progresso sarà presto visibile. Se i cittadini, al contrario, sono insensibili e non mostrano interesse per l'argomento, quindi non stimolano amministratori distratti, il degrado urbano, in termini di vivibilità, sarà presto visibile.

Pescara, lungomare G. Matteotti. La realizzazione di arredo verde, ad opera di un privato, in prossimità del proprio esercizio commerciale per sopperire alla monotonia del luogo.

Amministratori lungimiranti e sensibili alle questioni del verde urbano, poco potranno fare in presenza di cittadini insensibili ai temi ambientali e mal disposti a sacrificare risorse comunali all'altare del verde defalcando di contributi ed elargizioni a sagre e congreghe. Poco potranno fare, essi, per rimodulare convenienze e speculazioni che inducono, con inopportuni piani edilizi, ulteriori consumi di suolo e di aree residuali, strategiche, che potrebbero rappresentare preziose isole verdi quali salvagenti di città asfittiche strette nella morsa mortale dell'inquinamento.

È necessario dare vita ad una rivoluzione pacifica in nome del verde a fianco di amministratori illuminati ed associazioni di cittadini benpensanti che se la sentiranno di trasformare, con scelte coraggiose, città anonime e rassegnate al degrado ambientale, in città nuove, vive e produttive, animate da polmoni verdi quali parchi e boschi urbani ove l'uomo potrà vivere e lavorare in armonia con una città finalmente più ospitale.
.

2) Problemi ambientali rilevabili in città.

Valori anormali di *particolato atmosferico* (Pm10), *biossido di Azoto* (No2), *monossido di carbonio (Co), benzene* ed *ossidi di azoto* rendono scadente la qualità dell'aria. Il verde urbano, in modo più o meno rilevante può trattenere ed assorbire, attraverso la superficie fogliare e la funzionalità degli stomi, l'ozono e gli ossidi di azoto neutralizzando tali inquinanti gassosi col proprio metabolismo e nel terreno, attraverso le radici, con l'ausilio degli organismi terricoli. Il verde inoltre, altrettanto blocca le polveri sottili, riduce, come detto, il livello di ozono che si forma nei periodi caldi in città a causa del riscaldamento dell'aria. La concentrazione di *Co2* nell'aria di città viene abbassata dai vegetali attraverso il fenomeno fotosintetico.

Nella presente emergenza sanitaria legata alla diffusione del Covid-19 "*non è stato dimostrato alcun effetto di maggiore suscettibilità al contagio dovuto all'esposizione alle polveri atmosferiche*" così affermano diversi scienziati della Società italiana di aerosol (Ias) ma, naturalmente il dibattito si fa serrato sulla questione. Non è il caso di soffermarsi sul fatto perché saranno gli scienziati a stabilire che nesso può esserci tra inquinamento atmosferico e diffusione del virus; certo è che polveri sottili ed altri inquinanti dell'aria sono responsabili dell'aumento di disturbi respiratori e cardiovascolari cronici nella popolazione. Non è necessario, però, attendere il responso degli scienziati, che discuteranno per anni dei rapporti causa-effetto di contagi e decessi, per muoverci con decisione in favore della tutela dell'esistente e dell'incremento del verde in città e fuori di essa.

In città, inoltre, sempre di più si soffre a causa di *picchi di calore e di freddo* rilevabili anche in periodi non canonici e gli edifici abitativi necessitano sempre più di climatizzazione con conseguenti incrementi dei consumi energetici. Un certo risparmio può essere conseguito attraverso l'incremento del patrimonio verde che con il suo effetto ombreggiante di strade, piazze, parcheggi e fabbricati, modera la quantità di energia radiante diretta ed assorbita dagli stessi; l'aria circostante può essere rinfrescata attraverso il fenomeno evapotraspirante esercitato dai vegetali, che assorbe acqua e restituisce vapore all'atmosfera. Le barriere verdi urbane, similmente alle più efficaci fasce frangivento, usate in agricoltura di pieno campo, rallentano la *velocità dei venti* che spirano sulle città limitando l'infiltrazione di aria, fredda o calda, nei fabbricati. Altrettanti barriere, delimitanti insediamenti industriali e grandi assi attrezzati, aiutano a

disperdere e/o attenuare la dispersione di smog, cattivi odori e rumori che altrimenti giungerebbero in maniera diretta e indisturbata sui centri urbani.

Non è trascurabile il fatto che anche il verde presente in città può rallentare gli effetti devastanti dell'*azione battente delle meteore* (pioggia, grandine) sul terreno quando veri eccessi meteorici colpiscono la città. Siccome la cementificazione del territorio ha ridotto la superficie assorbente, le acque meteoriche concentrate in bombe d'acqua, con la loro prepotente forza incontrollata devastano quello che incontrano. La presenza di superficie verde alberata esistente in città, concorre a limitare quei *danni da ristagno* assorbendo gradualmente l'acqua superficiale in esubero che tanti problemi causano in ogni caso, restituendola, come ho detto, sotto forma di umidità nell'ambiente. Se pensiamo anche ai danni causati dalle acque di piena, il ragionamento è lo stesso; nel loro piccolo, le aree verdi urbane rallentano il *deflusso incontrollato delle acque* verso il mare, o verso il basso; le zone verdi (giardini e boschetti) rappresentano piccoli bacini di espansione delle acque correnti e ne rallentano l'energia cinetica; volendo, possiamo anche pensare che tali aree verdi rappresentino piccoli bacini fitodepurativi di tali acque reflue.

Le azioni di moderazione dei fenomeni meteorici citati, svolte dal verde urbano, possono essere di molto amplificate dalla presenza del verde periurbano, residuale di attività agricole ormai dismesse. Esse rappresentano preziose oasi verdi che ancora (e non si sa per quanto ancora) contornano le città. Dobbiamo considerarle come fasce protettive della città, esistenti lungo il corso di fiumi e torrenti, da utilizzare, senza sconvolgimenti, in parchi fluviali, piste ciclabili, assi verdi di collegamento città-campagna ecc. Circonvallazioni stradali, aeroporti, autostrade, linee ferrate ecc. dovranno prevedere lungo il loro corso fasce verdi produttrici di benessere per i cittadini e non essere distrutte da chi non si rende conto del danno che arreca all'ambiente (vedi scempio del piano di 5 miglia). A questo proposito va sempre pensato, in una ottica di sviluppo, l'ampliamento delle sedi stradali o la realizzazione di ulteriori corsie, pertanto la realizzazione di viali e fasce alberate va opportunamente programmata.

La *rumorosità di fondo* prodotta da strade di grande comunicazione, e/o prodotta da stabilimenti industriali posizionati nei pressi della città, è causa di *inquinamento acustico*. Essa può altrettanto essere attenuata attraverso piantumazione di essenze verdi costituenti muraglie di alberi di diversa dimensione ed arbusti tanto da creare una barriera viva, folta di vegetazione dalla base alla cima.

Non dobbiamo però illuderci e pensare che gli spazi oggi dedicati al verde urbano siano risolutivi per ristabilire gli equilibri eco-sistemici a livello globale. Dobbiamo però impegnarci affinché questi spazi siano sempre più rappresentati e sicuramente così operando, ogni comunità avrà fatto il possibile per favorire il ripristino di tali equilibri; sicuramente questi spazi garantiranno, a breve – medio termine, un miglior benessere in città.

Altro problema non secondario rilevabile in città è sicuramente l'*assenza di vita faunistica,* a parte quei fenomeni anormali di presenza di grandi ungulati (cinghiali) e

carnivori (volpi) alla scoperta di spazzatura da rovistare e di enormi stormi di storni che, per le mutate condizioni climatiche svernano in città, rinunciando a migrare e oscurano il cielo alla ricerca di cibo e caldo. Siamo abituati a decantare la bellezza degli spazi verdi godibili nelle città del Nord Europa (Londra, Berlino ecc.) ospitanti scoiattoli, ghiri e cigni nei laghetti, come a raccontare del canto inaspettato e meraviglioso di un merlo che ci ha sorpreso percorrendo un viale della nostra città ormai muto da anni.

Non ci chiediamo però cosa fare nella nostra città per viverla meglio. Con l'uso adeguato degli spazi verdi urbani esistenti e la realizzazione di nuovi, possiamo *ricreare gli habitat e le nicchie ecologiche* che abbiamo distrutto, tanto in città quanto in campagna. Con l'impianto di specie verdi adatte e l'impiego di opportune pratiche manutentive potremo ricreare una certa biodiversità negli ambienti urbani.

Chiudendo questo capitolo a proposito dei problemi ambientali rilevabili in una città che scarsa propensione ha nei confronti del verde (senza dimenticare però qualche esempio di città fortunata per quantità e qualità del verde urbano come Bolzano, Trento ecc.), devo far anche presente che in ogni caso il valore di mercato degli immobili situati in quartieri ricchi di verde risulta superiore a quello di immobili ricadenti in zone dove il verde è scarso se non addirittura assente. Ricordo quanto mi riferiva un amico barese, Agronomo estimatore, a proposito della valutazione di immobili siti nella immediata campagna locale; si effettuava in primo luogo la valutazione del verde (querce, olivi, carrubi) e quindi quella della casa. Se poi si trattava della presenza di verde storico e monumentale il valore degli immobili ne risentiva ulteriormente al rialzo.

3) Come affrontare e risolvere le cause di inquinamento urbano.

Voglio meglio spiegare quali sono le cause fondamentali di inquinamento urbano partendo dal presupposto che la città costituisce il polo attrattivo di molte attività impiegatizie legate ai servizi (ospedali, scuole), uffici vari e professionali di ogni tipo, ed è sede di attività commerciali turistiche e del tempo libero. Esiste quindi una città promiscua dove residenzialità e produttività si mescolano liberamente.

Solo in tempi moderni si comincia a distinguere, attorno al centro così detto storico, che rappresenta l'anima aristocratica e distintiva della città di riferimento, una città degli studi, un campus universitario, una city per gli affari, un polo clinico-ospedaliero, quartieri residenziali, di edilizia convenzionata e popolari. Insomma architetti ed urbanisti si impegnano a pensare, progettare e realizzare quartieri e città verdi ed autosostenibili sotto il profilo energetico se non anche alimentare.

Poco esiste, ormai, e non poteva essere diversamente, della Città Ideale del Rinascimento dove il pensiero quattrocentesco si concentrò anche sulla sistemazione urbana della città sotto il profilo filosofico, artistico, architettonico cercando di armonizzare le sue esigenze estetiche e funzionali secondo i canoni del tempo; una

questione del tutto utopica, se non utile soltanto per una esercitazione mentale certo non trascurabile.
Meno utopica ma estremamente classista fu l'idea della Città Giardino pensata da Ebenezer Howard (1850/1928) per l'organizzazione di quartieri cittadini ad edilizia residenziale progettata in ville unifamiliari circondate dal verde. Concretizzazioni, queste, di realizzazioni osservate in alcune parti d'Europa e d'Italia; mi piace ricordare il caso di Pesaro, quando, negli anni trenta, si diede vita alla realizzazione della "Città Giardino". Una realizzazione apprezzabile tutt'oggi, sebbene vada attuata una manutenzione appropriata ed una progressiva rivisitazione del patrimonio verde con sostituzione di esemplari ormai vecchi giunti ormai a fine ciclo vitale con specie magari più adatte alla città moderna esistente oggi.

Notevoli flussi veicolari si riversano in città provenienti dalla periferia e dai paesi - quartieri dormitorio - sparsi nella campagna. Flusso delle ore 7 - 9 in entrata, flusso inverso delle 17 - 19 in uscita. Traffico cittadino in tilt, parcheggi impossibili, grosse arterie congestionate. Mezzi pubblici e di sicurezza che non trovano corsie libere per assicurare il rispetto degli orari ed il soccorso. Difficoltà ad adottare una mobilità di tipo nordica per insufficienza di piste ciclabili (e una disposizione plano altimetrica dei nostri centri non sempre favorevole a tale tipo di mobilità), scarso utilizzo dei mezzi pubblici (per alti costi e, come dicevo, scarsa fluidità di circolazione), utilizzo individuale delle auto private.

Il condizionamento ambientale residenziale e pubblico affidato essenzialmente a fonti energetiche fossili, completa il quadro negativo di inquinamento dell'aria cittadina. Di non poco conto è poi l'uso di automezzi, pubblici e soprattutto privati, nonché quello di scuter e moto, fortemente inquinanti perché obsoleti.

Purtroppo, qualche volta, i piani regolatori furono redatti secondo le convenienze di poteri forti che hanno condizionato lo sviluppo delle città, soprattutto nel passato dopoguerra, quando in diverse occasioni si parlò di "sacco della città", "scempi urbani" ed altro ancora. Senza avanzare giudizi azzardati e giudicare nessuno, guardiamoci attorno; purtroppo restiamo sgomenti per quanto fatto fino ad oggi. Quartieri alveari, ampiezza delle strade insufficiente, quartieri nati come funghi in luoghi non adatti ad essere edificati, scomparsa degli ultimi segni di vegetazione naturale, intensa cementificazione di luoghi pubblici, occupazione di aree demaniali (spiagge, coste, tratturi), tombazione di corsi d'acqua, insufficienza di pubblici parcheggi, che in molti casi hanno sottratto spazi ad aree verdi o danneggiato esemplari isolati degni di essere tutelati. Impianti fognari insufficienti e soprattutto mal tenuti, che, anche potendo, non possono raccogliere le acque piovane perché mancano linee dedicate allo smaltimento delle acque bianche; così si mescolano alle nere impedendo ai condotti fognari di smaltire il tutto nei depuratori; e via dicendo … .

Per una città come Pescara, ove ho il piacere di vivere, che purtroppo soffre di tutti i problemi che ho descritto, vedrei una drastica cura riabilitativa per donarle la vivibilità che merita riconoscendo, comunque, tutto ciò che di buono, fino ad oggi, è

stato realizzato. Devo dire che occorrerebbero più coraggio e determinazione per conseguire determinati obiettivi. La nostra è una città centro di riferimento amministrativo e commerciale per tutta la Regione. Ha grandi potenzialità turistiche e di sviluppo residenziale, essendo collocata in un posto veramente strategico, aperta ai traffici e commerci nazionali ed esteri a 360 gradi. Munita delle migliori infrastrutture se pur sottoutilizzate (aeroporto, autoporto, autostrade, porto peschereccio e turistico), la città soffre per la mancanza di aree verdi fruibili dai cittadini come per un traffico veicolare che la affligge da sempre.

Una città come Pescara meriterebbe un intervento risolutivo ai suoi problemi. Parto dalla considerazione che qualunque intervento regolatore, se pur buono, non è mai ben accolto da tutti; chi in qualche modo vedrebbe lesi i propri interessi commerciali (vedi l'adozione di aree pedonali in centro), e chi soffrirebbe una diversa valutazione dei propri immobili (vedi uso della strada parco). In base alle scelte urbanistiche adottate, gli Amministratori si troverebbero, comunque, a dover operare con scelte coraggiose. Prendendo la città di Pescara come modello, esprimo la mia opinione in merito ad alcuni indirizzi utili alla realizzazione di un piano traffico e verde da città moderna e vivibile.

-**A)** Problema del traffico: come ho detto ed è facile verificare, la città è invasa nei giorni lavorativi e festivi da un considerevole flusso veicolare che porta inquinamento dell'aria e difficoltà di sosta e parcheggio anche per i residenti che vedono (specialmente in centro) difficile, se non impossibile raggiungere e/o rifornire le proprie abitazioni, la circolazione di disabili e svantaggiati, il movimento di mezzi atti alla manutenzione ecc.

Qualche possibilità di parcheggio in centro si realizza nel momento del ricambio quando i fortunati che hanno parcheggiato al mattino, la lasciano per rientrare nei paesi/quartieri dormitorio in serata. Penso che il traffico veicolare in ingresso debba essere accolto in grandi e gratuiti <u>parcheggi di scambio</u> localizzati a latere delle stesse arterie in ingresso a Nord, Ovest e Sud. Un servizio pubblico circolare e continuo di mezzi municipali elettrici dovrebbe collegare tali aree con il centro città attraverso poche fermate in prossimità di centri lavorativi d'interesse generale (università, tribunale, stadio, palazzi regionali, scuole ecc) e zone o luoghi commerciali e shopping. D'estate andrebbero incrementare le linee dirette ai luoghi d'interesse turistico (riviera, porto, aeroporto).

Il prezzo del trasporto dovrebbe essere calibrato ai costi di gestione del servizio o poco più e il biglietto essere valido per tutte le corse della giornata. La città sarebbe liberata dal traffico veicolare esterno così intenso. Resterebbero in città i mezzi dei residenti parcheggiati per le vie cittadine e la loro circolazione urbana andrebbe regolamentata. Il Comune dovrebbe intervenire per risolvere il primo problema con la realizzazione di garage sotterranei nelle zone che ne permettano la realizzazione.

Tanto per cominciare, per me che vivo in centro, vedrei due aree adatte a tal scopo e immediatamente disponibili, a parte il fatto che in ogni città europea che ho visitato, quasi tutte le piazze urbane, anche se monumentali, ospitano sotto di sé ampi parcheggi

a pagamento e la segnaletica stradale conduce l'automobilista che accede dall'esterno direttamente, se non obbligatoriamente, nel luogo sosta stabilito dal piano traffico. Idonea l'ex piazza d'armi Rampigna (collocata sul lungofiume, tra i due ponti, versante nord), poi campo sportivo, che potrebbe ospitare uno o due livelli di sosta (i ritrovamenti archeologici andrebbero trasferiti nel Museo Delle Genti d'Abruzzo) come pure l'area cosiddetta "di risulta" nei pressi della stazione ferroviaria di Centrale. Il piano stradale dell'area, opportunamente rinaturalizzato, andrebbe investito esclusivamente a verde urbano senza alcuna cementificazione. Neanche andrebbe evocata, per ipocriti fini "culturali", la realizzazione di un teatro in quanto già esistono luoghi ed aree riservati a tali fini e il sito dove eventualmente riedificare lo storico teatro Pomponi, trasformato ora in squallido parcheggio, non aspetta altro che rivivere l'antico fasto.

I residenti in possesso di auto, non proprietari di garage o parcheggio condominiale, dovrebbero vedersi assegnato un posto auto nel parcheggio sotterraneo più vicino; anche in questo caso i prezzi di fitto, se non di acquisto, andrebbero calmierati. Si raggiungerebbero due risultati: liberare le pubbliche vie e piazze di ogni residente auto privata in sosta e rendere più accessibili i prezzi dei garage privati, offerti in vendita o fitto, oggi proibitivi.

La città (almeno quella parte centrale compresa in un accurato piano di traffico) apparirebbe come una grande area pedonale offerta ai servizi, alla residenzialità, allo shopping, alla cultura, al passeggio ed al tempo libero, salubre e sicura. Le micidiali polveri sottili che come risaputo si depositano sul verde, trattenute dalla chioma delle piante, in mancanza o penuria di questo, cadono a terra risollevandosi ad ogni passaggio veicolare, cioè sarebbero sempre in sospensione; il sistema di allontanamento delle micidiali particelle, rappresentato dal lavaggio delle strade con abbondante acqua come, mi ricordo, si faceva a Pescara negli anni cinquanta per abbattere le polveri, altrettanto inalabili se pur meno tossiche, delle strade non asfaltate. Con le vie sgombere di auto si potrà provvedere a lavare le strade ed i marciapiedi di notte in modo veloce ed efficace. Le strade libere da veicoli parcheggiati (anche in doppia fila), inoltre, permetteranno la percorrenza senza ostacoli dei mezzi pubblici che assicureranno un servizio ottimale con bassi consumi dei mezzi ed orari di circolazione impeccabili; i mezzi sanitari e di pubblica sicurezza si muoveranno senza ostacoli.

I mezzi commerciali utilizzati per gli approvvigionamenti della città dovranno rispettare tutti i parametri di sicurezza ed igiene nonché programmati orari di carico e scarico delle merci.

Naturalmente i residenti dovranno essere invogliati all'uso dei mezzi pubblici elettrici (o alimentati ad idrogeno) e tutti gli automobilisti incentivati all'acquisto (rottamazione di mezzi inquinanti) di veicoli di ultima generazione.

-B): Delocalizzazione dell'aeroporto: è questo un altro problema che penso vada risolto quanto prima per due ordini di motivi.

Il primo è quello della sicurezza. Non si può tollerare che sulla città e zone viciniore (valle della Pescara) altamente antropizzate (zone residenziali, commerciali, industriali, autostrada, asse attrezzato, nazionale Tiburtina ecc) si svolga un traffico aereo non privo di rischi.

Il secondo riguarda il dissesto idrologico compiuto attorno al fiume Pescara che in più di una occasione si è posto in modo pericoloso. Dopo la edificazione di alcuni essenziali bacini di espansione del fiume (basta ricordare la zona Megalò) e la velocizzazione del suo corso, è semplice pensare che in determinate circostanze, quando la portata del fiume diventa eccezionale e la naturale difficoltà di deflusso in mare delle sue acque (anche a causa di determinate correnti marine in opposizione al flusso in uscita dal porto canale) si aggiunge all'aumento di portata, si entra in una fase di drammatica emergenza. In tale evenienza la città sarebbe allagata come successo di recente (il fenomeno viene amplificato dal fatto che le acque meteoriche cadute sui colli circondanti la città, non assorbite dai terreni perché edificati e cementificati, con breve tempo di corrivazione scendono rapidamente a valle unendosi a quelle fluviali già esondate per le vie della città amplificandone a dismisura i danni.

La zona aeroportuale andrebbe completamente trasferita altrove lasciando libero un ampio territorio (in parte in territorio di S. Giovanni Teatino) da destinare a bosco urbano e fluviale, il tutto non urbanizzato se non nell'esistente, destinato ad essere bacino di espansione e rallentamento delle piene del corso fluviale, risparmiando così alla città disastri annunciati.

E l'aeroporto? Diverse sono le opzioni di delocalizzazione se rinunciamo ai campanilismi e alle opportunità di comodo e se consideriamo che la struttura non necessariamente deve stare in città. Per il suo raggiungimento possiamo ben sacrificare fino ad una ora di percorso (alcune vallate sono perfettamente parallele a quella della val Pescara e poi anche la piana del Fucino potrebbe rappresentare una opportunità e dista esattamente un'ora di viaggio da Pescara).

Volendo percorrere un'idea a me cara e veramente moderna, degna di una città in evoluzione come la nostra, non escluderei la realizzazione di una pista di atterraggio a mare, perpendicolare alla linea di costa collegata a questa con un ponte (o ad essa collegata) come se ne vedono realizzati in diverse parti del mondo.

Tra le altre cose legate alla presenza dell'aeroporto in città è quello non secondario dei vincoli imposti allo sviluppo verticale degli edifici ricadenti nell'area di avvicinamento degli aeromobili, il che impone ad una città moderna come Pescara di non potersi sviluppare come potrebbe. Non è questo un argomento aderente al tema trattato ma sicuramente insieme ad un nuovo assetto verde della città l'aspetto edilizio complessivo connoterebbe l'identità della nuova Pescara.

Aeroporto di Malè (Maldive)

-C): Uso delle aree rese libere da demolizioni.

Pescara. Da Ponte Risorgimento verso viale G. Marconi. L'area occupata da un vecchio distributore di carburante, ora demolito, potrebbe essere rinaturalizzata e destinata a verde. Sul corrispondente lato dx vi è la zona verde di P.zza Unione. Sebbene modesta, l'area potrebbe ospitare diversi alberi e qualche panchina.

Rappresenta questa una soluzione davvero coraggiosa ma in casi disperati come il nostro diventa l'ancora di salvezza per uscire dalla drammatica situazione di vivere una città asfittica e poco verde. Senza addentrarmi troppo nel discorso e con l'augurio che qualche movimento d'opinione faccia proprio il principio, ritengo che in primis vadano rese verdi aree sulle quali insistono (insistevano) edifici pubblici e demaniali; che per esigenze indifferibili abitative (o uffici) si ricorra alla ristrutturazione di edifici vetusti; che per le aree private da acquisire ed impiantare a verde urbano, si pensi ad applicare congrui valori di esproprio.

Pescara: zona via Puccini. Aree verdi degradate e fabbricati diruti al centro della città. L'esproprio e la destinazione a verde urbano, di queste come altre similari, dovrebbero essere immediati.

4) Varie tipologie di aree verdi in città: giardini, parchi, alberate, viali ecc

Osservando con attenzione il tessuto urbano di una città, si diceva una volta "a volo d'uccello", ora magari diremmo "a volo di drone", noteremmo come l'agglomerato urbano nella sua espansione moderna abbia integrato il paesaggio rurale di contorno. Ricordo come, fino al 1962 nell'attuale centro di Pescara, Piazza S. Santo, via Napoli, via Chieti, Via Latina, Via, Rieti ecc. c'erano orti e frutteti e campi aperti ove noi bambini giocavamo beati. Quegli spazi furono tutti sacrificati sull'altare della cementificazione per celebrare la ripresa economica post bellica e l'inizio del boom economico.

Anche la collocazione plano-altimetrica della città/paese assume significativa rilevanza nel contesto ambientale generale tipico di una determinata zona geografica (Nord-centro-sud). Tra campagna, periferia e centro urbano si nota una ragnatela di assi e vie di collegamento che dal centro escono verso la periferia e viceversa. Le caratteristiche vegetazionali di quel determinato territorio (foreste, boschi, alberate, frutteti, oliveti, vigneti, orti, seminativi, prati e pascoli, zone umide, corsi d'acqua ecc.), tendono a sfumare fino a scomparire mentre lo sguardo dall'esterno si avvicina al centro urbano. Soltanto qualche scampolo di quell'ambiente tipico del territorio si sarà conservato incistato nel tessuto urbano; si tratterà di verde urbanizzato (boschetti, esemplari singoli, verde storico e/o monumentale, alberate e poco altro) scampato miracolosamente alla cementificazione o protetto da qualche regolamento comunale sul verde; oppure difeso da muri e recinti di proprietà private in genere signorili (verde privato), scuole, caserme, palazzi del governo.

Generalmente gli agglomerati urbani furono edificati lungo il corso naturale di fiumi e torrenti o sulla sponda di laghi al fine di sfruttare le risorse idriche a scopi alimentari, igienici ed industriali, così anche la vegetazione tipica dei corsi d'acqua si insinuò nel tessuto urbano rivestendo le sponde degli stessi, quando non cementate. Città e paesi sorti sulle coste sabbiose del mare in tempi moderni, dopo le storiche bonifiche dello scorso secolo, conservano qualche traccia di antiche bonifiche integrali e la presenza residuale o ben conservata di un verde (Viali, frangivento, ampi spazi sportivi, specchi d'acqua) da considerare ormai storico. Barriere frangivento e siepi per bloccare il movimento delle dune sono ancora oggi presenti e visibili, a volte ben tutelati. In definitiva il verde urbano è o dovrebbe essere tendenzialmente un esempio di conservazione e diffusione del verde tipico di quel territorio anche se particolari applicazioni di ingegneria ambientalista richiedono l'impiego di essenze non indigene. La conservazione di specie esotiche è un compito ed una esigenza scientifica e divulgativa per cui ben vengano istituiti orti botanici e giardini didattici in città o nelle sue immediate periferie.

Boschi, giardini, viali, alberate, siepi ed alberi isolati sono presenti in quasi tutti i centri abitati ed ora cercherò di scendere nei particolari di ciascuno di questi ambienti verdi. Sarebbe davvero interessante per ciascuno di noi compiere un bel viaggio in alcune città e capitali grandi e piccole della nostra Europa per osservare gli imponenti viali, i maestosi parchi e giardini i meravigliosi percorsi fluviali o i semplici prati, i percorsi pedonali o ciclistici che dal centro vanno alla periferia fino alla campagna come per condurre un flusso continuo e circolare di vita e biodiversità. In verità anche città italiane del Nord possono vantare bellezze e patrimoni verdi di tutto rispetto.

Secondo fonti statistiche nazionali, la media dei mq di verde per abitante si attesta sui 31 mentre le città più verdi possono vantare tra i 300 e 400 mq/abitante. Pescara si attesta poco al di sopra della media con 38 mq/abitante.

Un concetto fondamentale che deve guidare nella determinazione di un piano del verde cittadino è quello di utilizzare, per ciascuna tipologia di impianto, le specie più adatte allo scopo; dimensione e sviluppo dell'apparato fogliare e delle radici (sapendo che in città il rapporto chioma/radici è di 1 a 2, a 3 e quasi mai 1/1), se specie sempreverde o decidua, tipo di substrato a disposizione, larghezza della sede stradale, presenza di marciapiedi e loro larghezza, presenza di case lungo la strada e loro tipologia costruttiva, tipo di illuminazione adottato. Tutti elementi da considerare per la scelta della pianta da mettere a dimora.

Anche il piano parcheggi ha la sua importanza in quanto la sosta delle auto in qualche caso, risulta dannosa alle piante. Gli spazi più aperti riscontrabili nelle piazze cittadine consentono impianti più disinvolti sotto il profilo delle dimensioni delle piante da mettere a dimora. Semplicemente dico che deve trovarsi la giusta scala dimensionale tra verde ed ampiezza dei luoghi.

Non è difficile osservare nella nostra Pescara, e non solo, viali di Lecci quasi completamente malati, filanti verso l'alto alla ricerca della luce per via delle potature

ripetutamente contenitive obbligatorie per assicurare un minimo di luce e di circolazione d’aria agli appartamenti delle abitazioni site ai primi piani. Le vie appaiono spesso oscurate dalla vegetazione quando gli impianti non sono progettati in relazione alle specie impiantate e soprattutto in previsione del loro sviluppo futuro.

Lecci a via Chieti (Pe). Le continue potature al rialzo hanno completamente snaturato nel portamento questi lecci. La potatura appena effettuata (febbraio 2020) restituisce luce ed aria ai residenti dei primi piani a discapito dei poveri alberi. Le precarie condizioni di vita alle quali sono sottoposti questi lecci e i massicci attacchi di cocciniglia ne stanno minando la sopravvivenza; quelle povere chiome, non hanno più nulla da offrirci se non un patetico addio.

Viali ed alberate

Con il nome di viale indichiamo un'arteria stradale urbana di ragguardevole larghezza guarnita di due o più file di alberi, di considerevoli dimensioni, ove i fabbricati si trovano ben distanti dall'asse stradale stesso, divisi dal ciglio stradale da ampi marciapiedi. Solitamente i grandi viali alberati rappresentano assi viari che dal centro città conducono verso la periferia e viceversa.

(Pescara) Il viale di ippocastani, in veste invernale, che dal ponte D'Annunzio conduce all'area di risulta attraverso Via A. De Gasperi.

Bei viali si possono oggi osservare in prossimità di zone industriali o di nuovi quartieri periferici. Qualche viale può ancora ammirarsi quale invito all'ingresso principale di vecchie ville signorili sopravvissute alla speculazione edilizia per qualche vincolo comunale o per la munificenza dei proprietari che ancora possono sopportare l'onere di costose manutenzioni (del costruito e del verde). Nei casi migliori tali viali sono già inclusi nella proprietà privata pertanto le piante, spesso monumentali, non risentono del gravame di edifici incombenti, asfissianti asfalti e marciapiedi. Tali ville, costruite secoli fa o più semplicemente alla fine del 1800 erano abitazioni signorili edificate al mare od in campagna a scopo di villeggiatura ed oggi il più delle volte sono inglobate nel tessuto urbano edificato negli anni 60/70 del secolo scorso, periodo del grande sviluppo edilizio di cui facevo cenno in apertura. In qualche caso tali ville, storiche o meno, sono state acquisite dalle municipalità per aprirne viali e giardini alla cittadinanza. Nella toponomastica delle nostre città, tuttavia, sono riportati con il nome di viali strade che oggi, secondo le mie vedute, generalmente, non potrebbero assolutamente classificarsi come tali. Nel corso degli ultimi 50/70 anni queste vie, che viali potevano definirsi, sono

state urbanizzate al massimo delle cubature possibili per cui oggi hanno perso la loro originaria connotazione. Il verde che vi alberga è un verde che potrebbe definirsi storico, quindi protetto, per via della sua età e che oggi richiede soltanto un delicato lavoro di manutenzione e di ripristino degli abbattimenti effettuati con le stesse specie esistenti. Il problema è aspettare che tutto deperisca e partire con piantumazioni più idonee? Penso sinceramente che pur perdendo l'identità di un quartiere o di una via o viale che fosse, sia opportuno ripartire proprio con specie di dimensioni consone all'attuale realtà dell'edificato e della circolazione veicolare. Quale deve essere la funzione svolta dagli alberi posti a dimora lungo i viali principali della città? Sicuramente quella di assicurare l'assorbimento degli inquinanti, la massima ossigenazione dell'ambiente e creare ampie zone ombreggiate al fine di contrastare quelle bolle o isole di calore che tanto avvertiamo nei mesi estivi; per questo devono essere specie che si sono dimostrate, nei fatti, resistenti all'inquinamento e che si prestano ad essere opportunamente allevate, cioè impalcate alte, quindi costituite di essenza legnosa resistente a parassiti ed intemperie. Le specie idonee alle alberature dei nostri viali che desidero segnalare rientrano tra quelle autoctone. Le specie segnalate con l'asterisco si distinguono per la particolare resistenza all'inquinamento.

- *Acer campestris (A. campestre)*3*
- *Acer monspessulanum (A. minore)*3*
- *Acer obtusatum (A. napoletano)2*
- *Acer pseudoplatanus (A. montano)*3*
- *Acer platanoides (Acero riccio)*2*
- *Aesculus hippocastanum(Ippocastano)2*
- *Fraxinus excelsior (Frassino maggiore)1*
- *Fraxinus ornus (Orniello o f. minore)*2*
- *Pinus halepensis (P. d'Aleppo)1*
- *Pinus pinea (P. domestico)1*
- *Populus alba (Pioppo bianco)1*
- *Populus nigra (P. nero)1*
- *Populus nigra italica (P. cipressino)1*
- *Quercus ilex (Leccio)2*
- *Tilia cordata (Tiglio selvatico)*1*
- *Tilia platyphyllos (T. nostrale)*1*

N.B. : 1) Specie di prima grandezza 2) Sp. di seconda gr. 3) Sp. di terza gr.

Con il nascere del giardino rinascimentale si cominciò a parlare del "Giardino formale" concepito da linearità e simmetria delle forme. In tale ambientazione si cominciarono a progettare lunghi viali simmetrici costituiti da alberi di grandi dimensioni. Dall'idea del giardino rinascimentale partirono altre forme di

interpretazione del verde tanto che i francesi lo elaborarono con la realizzazione di specchi d'acqua, boschetti, aiole fiorite e viali e vialetti attraversanti i boschi circostanti, finché non si prese a fiancheggiare di tigli ed ippocastani anche le strade di caccia fino a costituire, attorno a castelli e dimore signorili una fitta rete di viali ed alberate. A partire dal XVII secolo, apice dello stile paesaggistico francese, l'uso del viale alberato entrò nello stile costruttivo del parco inglese diventandone parte integrale. Tiglio ed Olmo furono le specie più adoperate perché, oltre alle buone caratteristiche generali, fornivano un ottimo legname. Il tiglio, in particolare, molto usato in Francia, insieme ad Ippocastano e Olmo, si presentava in piacevole forma piramidale, provvisto di bel fogliame che procurava molta ombra in estate oltre che spandere un gradevolissimo odore dei suoi fiori. I fautori dell'uso dell'Olmo criticavano la precoce caduta delle foglie del Tiglio e il minor valore del suo legname. Precise erano le indicazioni su come progettare viali ed alberate che potevano disporre di 4,6 o più file di piante disposte in parallelo.

Nel nostro caso, disponendo di spazi molto più contenuti, ci accontentiamo di progetti più modesti, utili ai fini di un vivere più armonico e sano in città.

In fase di progettazione va innanzitutto considerata la dimensione raggiunta dalla specie in età adulta. Mettere a dimora piante ravvicinate significa avere un buon colpo d'occhio nell'immediato; in futuro la necessità di potature drastiche della chioma si farà sentire ripercuotendosi sui precoci ed imprevisti costi di manutenzione, sull'estetica delle forme private di branche e cime, a causa degli aduggiamenti e competizioni tra soggetti piantati troppo vicini, e sull'accorciamento del ciclo vitale delle piante provocato magari da troppe ferite inferte con la potatura di grosse branche e la mancanza di nutrimento per una assurda competizione radicale provocata dall'insensatezza dell'uomo(che magari pensava di far bene per ignoranza o aveva fretta di far vedere un bell'assetto urbano per ritorno di consensi o per assicurare lauti guadagni ai vivaisti).

Dopo aver considerato, come si fa per altre forme d'impianto, le condizioni pedoclimatiche del sito quali tipo di terreno, altitudine, temperature medie stagionali relative alla zona, piovosità media stagionale, luminosità, ventosità ecc. prenderemo in considerazione ai fini della messa a dimora del verde anche la distanza dal mare, quella da edifici e grandi manufatti, l'esistenza di piccoli microclimi locali, la previsione di realizzazione di piste ciclabili, parchi per bambini e così di seguito per non dover sacrificare, dopo breve tempo, begli esemplari che magari si troveranno responsabili di ostacolare prevedibili realizzazioni infrastrutturali.

L'uso di specie autoctone, da preferire nella realizzazione di normali opere a verde, vuole assicurare la continuità del paesaggio urbano con quello rurale tipico del territorio. Si realizza così l'integrazione armonica e naturale del verde; un passaggio senza frammentazioni; solo una dissolvenza culturale emotiva ecologica tra dentro e fuori del costruito.

Solo in qualche caso (spazi più contenuti o inquinamento notevole) potrà farsi ricorso a specie naturalizzate:

- *Celtis australis (bagolaro)*1,*
- *Cupressus sempervirens (cipresso)1,*
- *Ficus carica (ficus),*
- *Ilex aquifolium (agrifoglio),*
- *Morus alba e nigra (gelso bianco)2 e (nero)3,*
- *Pinus pinea e sjlvestris (pino domestico)1 e (silvestre),*
- *Populus tremula (pioppo tremolo)1,*
- *Prunus avium e cerasus (ciliegio e visciola),*
- *Quercus cerris (cerro)1;*

o addirittura esotiche:

- *Cedrus atlantica (Cedro africano)1 o (dell'Atlante),*
- *Cedrus deodara (Cedro dell'Imalaia)1*
- *Magnolia grandiflora (Magnolia sempreverde)2,*
- *Sophora yaponica (Sofora del giappone)2,*
- *Robinia pseudoacacia (Robinia o acacia)*1,*
- *Prunus laurocerasus (Lauroceraso),*
- *Platanus acerifolia (Platano comune)*1.*

La messa a dimora di esemplari di grande taglia richiede qualche accortezza in più rispetto a quelli di seconda e terza grandezza.

Nel comune linguaggio agrario si definiscono piante di alto fusto quelle che presentano la diramazione delle prime branche all'altezza di tre metri; di medio fusto quando le prime branche si diramano ad una altezza di un metro e mezzo e non oltre (Olivo); tutto il resto si definisce come cespugli. Ai fini del diritto agrario le prime vanno poste a non meno di tre metri dal confine, le seconde a non meno di un metro e mezzo; il resto a mezzo metro (viti a filare o alberello). Secondo diversi regolamenti comunali sul verde si usa distinguere gli esemplari in tre classi di altezza e precisamente: prima classe quando l'altezza della pianta a maturità supera i 18 metri, seconda classe con altezza compresa tra 12 e 18 metri, infine di terza classe al di sotto dei 12 metri.

Ritengo necessario disporre a dimora ogni singola pianta, rientrante nella prima classe, ad una distanza reciproca l'una dall'altra di circa quindici metri senza scendere in nessun caso al di sotto dei dieci, a meno che non si tratti di specie a portamento colonnale (Cipresso) ove la distanza può scendere sui sette metri. La pianta può essere sistemata in una buca singola o in una trincea continua che segue l'andamento stradale. In ogni caso il volume della terra disponibile deve consentire

alla pianta di svilupparsi secondo il proprio naturale essere cioè senza incorrere in problemi di scarso o anormale sviluppo di apparato radicale e chioma. Terreni poco profondi, troppo compatti, non drenati, inquinati da sostanze tossiche e/o nocive, si rivelano solo dopo pochi anni dannosi se non letali allo sviluppo degli alberi e tutto l'impianto deperisce rapidamente.

Generalmente si considera che ogni albero sviluppa un apparato radicale esteso sotto il terreno pari alla proiezione della chioma sul terreno stesso. In verità ciò è parzialmente vero in quanto, in ambiente urbano, si verificano situazioni nettamente diverse da un ambiente naturale. Infatti la presenza di ostacoli naturali (rocce, manufatti ecc.) o di cattivi terreni di riporto o di ristagni idrici, possono orientare diversamente l'espansione del sistema radicale, sia in senso orizzontale che verticale.

Pescara. Il parcheggio (a sx) tra via R.Paolucci e via Bologna. Si nota molto bene il rialzo della pavimentazione asfaltata causato dalla crescita delle radici degli adiacenti pini collocati nell'aiola. L'espansione delle radici oltre la proiezione della chioma dell'albero è evidente. Meno estesa, seppur importante, risulta l'espansione sul lato strada (Via Paolucci) con sollevamento del manto stradale interessante anche il marciapiedi. (A dx) Il cavidotto che ha lasciato evidente traccia sull'asfalto avrà senz'altro reciso le radici degli alberi riducendone la stabilità. Anche la sicurezza alla circolazione pedonale è compromessa.

La profondità della radice è determinata dalla presenza del fittone radicale che penetra in profondità alla ricerca dell'umidità e nello stesso tempo assicura la massima stabilità alla pianta. Il Cipresso ed il Noce sono due specie che posseggono un potente fittone radicale che tuttavia non mantiene la caratteristica di affondare verticalmente nel terreno se provenienti da vivaio. Soltanto la messa a dimora su luogo definitivo di semi, e la loro naturale germogliazione e affondamento nel terreno, assicura il giusto portamento del fittone. Generalmente soltanto le radici

delle Querce possono raggiungere i due metri di profondità; Frassino e Tiglio si attestano sul metro e mezzo, l'Olmo sugli ottanta cm., tutte le altre essenze si approfondiscono meno nel terreno.

L'apparato radicale quindi si sviluppa maggiormente in larghezza e la "zona di protezione dell'albero" che rappresenta la superficie di espansione media e quindi di rispetto (soprattutto di non costipazione) dell'apparato radicale, si determina con dei valori approssimativi rappresentati da un raggio di sei metri (misurando dalla base dell'albero) per specie di prima grandezza e quattro e due metri rispettivamente per seconda e terza grandezza.

Alcuni regolamenti comunali stabiliscono delle formule applicabili a piante di valore storico e monumentale; in tal caso si assume come raggio un valore pari ad un metro per ogni cinque cm. di diametro del tronco misurato a 130 cm. di altezza (cd. a petto d'uomo) es; diametro del tronco un metro (100 cm. / 5 cm. = 20) zona di rispetto 20 metri di raggio. Nell'impianto di nuovi viali ed alberate si possono mettere a dimora le singole piante in buche di volume opportuno e comunque almeno 120/130 cm. di profondità; se in trincea almeno 2,5 mt, di larghezza e profondità c.s. L'uso di moderni escavatori facilita grandemente il lavoro di messa a dimora degli alberi. In ogni caso vanno previsti alcuni accorgimenti come l'impianto di drenaggio (soprattutto nei terreni particolarmente compatti), subirrigazione, pacciamatura, sostegni ecc.

Queste foto scattate in una bella cittadina di mare della Prov. di Teramo mostrano la sofferenza radicale del Pino e l'empirico e quasi inutile (per essere posto così sulla superficie) sistema di irrigazione a goccia.

In casi particolari (pericolo di eccesivo costipamento del suolo al di sopra delle radici) si può ricorrere all'impiego di "suoli strutturati" cioè miscele di terreno di granulometria organizzata nei quali appositi polimeri inducono l'aggregazione delle particelle fini a quelle più grossolane.

Ai lati dei viali non è detto che debbano correre tracciati asfaltati, anzi a lato di cunette naturali potrebbero correre tracciati pedonali e ciclabili su sottofondo brecciato o su manufatti grigliati portanti, riempiti di terra.

Alberi urbani

Le strade cittadine in molti casi sono adatte ad accogliere alberi, alberelli e cespugli di varie dimensioni che contribuiscono egregiamente a migliorare la vivibilità cittadina e a caratterizzarla con le sue forme, colori, profumi. Non meno interessante è il fatto che, anche se modeste, le piccole alberate cittadine possono diventare corridoi bio ecologici che permettono ad insetti, piccoli roditori ed uccelli di percorrere queste connessioni verdi tra i boschi urbani ed i grandi viali che escono dalla città per integrarsi nella immediata campagna circostante. Posso paragonare queste vie verdi al corso di un fiume che come nel caso di molti centri serve, purtroppo, da via di collegamento a una serie di uccelli (gabbiani che raggiungono le discariche per cibarsi di rifiuti urbani) e talvolta ungulati ed erbivori che dalla campagna (nella quale spesso trovano insidie ed inquinanti, e soprattutto un abitat sconvolto) raggiungono piazze e spiagge cittadine.

Un piano per il verde ben studiato organizzerà quindi le cose in modo tale da utilizzare alberi di taglia opportuna, di scala adatta alla caratteristica della singola strada; piante che con il loro apparato radicale non danneggino strade, fogne e manufatti urbani; che non vadano in competizione con il sistema di illuminazione cittadino; che non vadano a confliggere con finestre e balconi. Che non sporchino eccessivamente la sede stradale (Morus). Non è detto che soltanto gli alberi siano adatti al decoro urbano; come dicevo anche le siepi e gli arbusti singoli, isolati o in comunione con gli alberi stessi assicurano assorbimento di polveri sottili, assorbimento della Co2 ecc.

Di seguito porto un piccolo elenco di specie autoctone (tranne Eleagnus) adatte ad essere poste a dimora nelle vie cittadine strette e/o a ridosso di fabbricati:

- *Populus nigra italica (Pioppo cipressino)*
- *Cercis siliquastrium (Albero di giuda)*
- *Laburnum anagyroides (Maggiociondolo)*
- *Eleagnus angustifolia (Olivo di Boemia)*
- *Tamarix gallica (Tamerice)**
- *Acer platanoides (Acero riccio)**
- *Prunus avium e cerasus (Ciliegio e visciola)*
- *Laurus nobilis (Lauro)*

- *Ligustrum vulgare (Ligustro)*
- *Nerium oleander (Oleandro)**
- *Olea europaea (Olivo)*

Arbusti, rampicanti e siepi

Non rappresenta un problema gravissimo, se non estetico, il non poter ricorrere a piantumazione di alberi, sebbene di piccole e medie dimensioni come le specie descritte sopra, in quanto arbusti e siepi ben assolvono al compito di migliorare le condizioni di vita in città. Ecco alcune specie di arbusti (diverse per usi, colori, esigenze) adatti ad essere impiegati in località di pianura e di mare:

- *Aucuba Iaponica (Aucuba)*
- *Berberis vulgaris (Crespino) sp.*
- *Buxsus sempervirens (Bosso)*
- *Cotoneaster pyracantha (Agazzino)sp.*
- *Crataegus oxjacantha (Biancospino)*sp.*
- *Ilex aquifolium (Agrifoglio)sp.*
- *Juniperus communis e oxycedrus (Ginepro comune e rosso)sp.*
- *Laurus nobilis (Alloro)**
- *Ligustrum vulgare (Ligustro)**
- *Pistacia lentiscus (Lentisco)*
- *Pistacia terebinthus (Terebinto)*
- *Prunus spinosa (Prugnolo)sp.*
- *Punica granatum (Melograno)*
- *Pyrus paraste (Pero selvatico)sp.*
- *Rosa canina (Rosa canina)*sp.*
- *Rosmarinus officinalis (Rosmarino)**
- *Syringa vulgaris (Lillà)*
- *Spartium junceum (Ginestra)*
- *Taxus baccata (Tasso)*
- *Ulex europaeus (Ginestrone)sp.*

N.B. sp = specie spinose

Muri nudi, pannelli fonoassorbenti e superfici grezze possono essere resi vivi, belli alla vista e soprattutto preziosi a combattere inquinamento, rumore ed attirare

insetti e piccoli uccelli, se rivestiti da verde costituito da piante rampicanti frugali e resistenti. Eccone alcune:

- *Lonicera caprifolium (Caprifoglio comune)*
- *Hedera elix (Edera)**
- *Parthenocissus tricuspidato (Vite canadese)*
- *Rosa sempervirens (Rosa di S.Giovanni)**
- *Wisteria floribunda (Glicine).*

Nel folto delle chiome come tra gli arbusti, anche e soprattutto nelle siepi si può ricreare l'habitat relativo a diverse specie di uccelli. Questi trovano, al riparo delle siepi, aree di rifugio, sosta e spesso di nidificazione; non dimentichiamo la produzione di frutti carnosi prodotti da tali vegetali quali bacche, drupe, piccoli pomi che rappresentano per essi la principale se non unica fonte di alimentazione. Ospiti ed abitanti delle siepi cittadine sono Merli, Tordi, Capinere, Storni, Pettirossi, Verdoni, Fringuelli, Cincie, Cardellini, Passeri ecc. Naturalmente l'ampiezza, la qualità e la varietà delle specie che compongono la siepe ne determinano l'abitabilità da parte dei piccoli animali. Si considera che la presenza di alberi di medie e grandi dimensioni lungo il tracciato della siepe, come Olmi, Querce ed Aceri determinano un ottimale habitat, ancor più vivibile se la siepe è mantenuta allo stato naturale. Le siepi (costituite dagli arbusti citati) possono essere distribuite in tutti gli spazi inutilizzati da composizioni verdi di maggiori dimensioni, scarpate, lungofiumi, aree di risulta oppure, se ben regimate, lungo vie, sotto alberate o in apposite aree delimitate da manufatti o piantumate per occultare e proteggere determinate strutture; a tal proposito le siepi costituite da essenze provviste di spine sono da preferire.

5) Boschi urbani

Come dicevo all'inizio di questa conversazione, gli alberi che sono veri esseri viventi, per poter svilupparsi al meglio ed assolvere alle loro molteplici funzioni hanno necessità di vivere in ambienti a loro consoni, pertanto quello offerto da isole artificiali di cemento, asfalto ed aria inquinata, non è di certo adatto al loro sviluppo e funzioni; ciò è di normale comprensione. Riservando alcune porzioni di spazio a determinate specie verdi (arboree ed arbustive), cerchiamo di far convivere esigenze diverse creando pochi o nulli danni alle stesse ed ottenendo qualche vantaggio alla popolazione residente in città.

Se però vogliamo mettere in condizione il verde urbano di assolvere nel modo migliore ai naturali compiti a lui assegnati, occorre ricreare in città l'habitat naturale di cui gli alberi hanno necessità. In città quindi andiamo alla ricerca delle aree adatte

a ricostituire boschi e boschetti cioè dove nel passato il paesaggio già era disegnato dal bosco mediterraneo, come nei nostri territori della fascia piano-collinare adriatica o pedemontana interna.

Ricreare il bosco significa aiutare la natura a riconquistare gli spazi boscati persi nella lotta della cementificazione selvaggia ma, sicuramente, di quelle aree poco sarà rimasto (parchi di vecchie ville signorili o della borghesia agraria, di istituti di cura ed assistenza, aree militari, assi fluviali, zone demaniali, scali ferroviari, zone inedificate per l'esistenza di vincoli vari ecc.). Conservare l'esistente patrimonio verde, risulta estremamente importante. Per il resto occorrerebbe intervenire con coraggio e lungimiranza, come dicevo anzitempo, destinando a verde le aree rese libere dalle demolizioni. Nelle nuove edificazioni (edilizia residenziale e soprattutto impianti sportivi ed industriali) andrebbero previste, dai piani per il verde, ampie metrature da destinare a verde urbano mentre quel poco realizzabile in centro andrebbe assommato per realizzare ampie zone verdi cioè boschi urbani localizzati in spazi più ampi; voglio dire: meglio gestire un Ha di verde che non cinque giardinetti da 2000 mq ciascuno.

Per quanto riguarda la conservazione di parchi privati, vedrei una collaborazione tra pubblico e privato. Non vedo giusto imporre al privato il vincolo della conservazione del verde esistente di sua proprietà. Se il verde è patrimonio della collettività occorre che l'Amministrazione si impegni con il privato nella conservazione e manutenzione dello stesso, partecipando direttamente alle spese o facendosene totale carico. Ingiusto è dare prescrizioni e mettere vincoli ai privati che hanno la fortuna o sfortuna di detenere un patrimonio utile, anzi indispensabile alla collettività e poi godere tutti di quel verde. Assumendo a carico delle Amministrazioni quegli oneri, si invoglierebbero gli stessi a rimpiazzare esemplari fatiscenti o ampliare gli impianti; non assisteremmo a squallide visioni di terreni spelacchiati e degradati in tutte le maniere; non assisteremmo all'agonia di esseri viventi per mancanza di cure.

Riporto di seguito alcune delle specie che ritengo più adatte a costituire un bosco/parco nei nostri ambienti (pianura e collina) scusandomi delle ripetizioni.

- *Aesculus hippocastanum (Ippocastano)*
- *Pinus pinea (Pino domestico)*
- *Pinus halepensis (Pino d'Aleppo)*
- *Quercus pubescens (Roverella)*
- *Quercus ilex (Leccio)*
- *Juglans regia (Noce comune)*

N.B. specie che richiedono ampi spazi a disposizione di ciascun esemplare.

****

- *Carpinus betulus (Carpino bianco)*
- *Fraxinus oxjcarpa (Frassino ossifillo)*
- *Ilex aquifolium (Agrifoglio)*
- *Prunus avium (Ciliegio)*
- *Sorbus aucuparia (Sorbo degli uccellatori)*
- *Taxus baccata (Tasso)*
- *Tilia platyphyllos (Tiglio comune)*

N.B. specie che prediligono terreni freschi.

****

- *Populus alba (Pioppo bianco)*
- *Populus nigra (Pioppo nero)*
- *Populus tremula (Pioppo tremolo)*
- *Quercus robur (Farnia)*

N.B. specie che prediligono, oltre che ampi spazi a disposizione, terreni freschi ed umidi.

****

- *Acer campestre e obtusatum (Acero campestre e napoletano)*
- *Carpinus orientalis (Carpino orientale)*
- *Celtis australis (Bagolaro)*
- *Cercis siliquastrum (Albero di Giuda)*
- *Fraxinus ornus (Orniello)*
- *Laburnum anagyroides (Maggiociondolo)*
- *Laurus nobilis (Alloro)*
- *Morus alba (Gelso)*
- *Ostrya carpinifolia (Carpino nero)*
- *Prunus domestica (Susino)*
- *Prunus cerasus (Visciola)*
- *Sorbus domestica (Sorbo comune)*

N.B. specie che si adattano bene a diverse condizioni.

****

Come arbusti, da utilizzare singoli, a gruppi o a formare siepi, oltre quelli già citati in precedenza, segnalo i seguenti:

- *Corjlus avellana (Nocciolo)*
- *Evonymus europaeus (Fusaggine o berretto del prete)*
- *Paliurus australis (Marruca)*
- *Sambucus nigra (Sambuco)*
- *Sambucus ebulus (Ebbio o Nibbio)*
- *Viburnum tinus (Lentaggine o Tino)*
- *Juniperus communis e oxycedrus Ginepro comune e rosso)*
- *Zizyphus sativa (Giuggiolo)*

Molto resistenti alla salsedine risultano *Tamerice*, *Corbezzolo e Mirto*.

Nel bosco urbano, sono favorevole alla piantumazione di altre due specie, l'una prettamente mediterranea, cioè l'Olea europaea (Olivo) e l'altra di origine cinese, molto diffusa in Giappone, coltivata in Europa dal 1850, il Diospyros Kaki (Cachi).

L'olivo può essere utilizzato solitario o a piccoli gruppi distanziati tra di loro di almeno 10-12 mt.. L'impalcatura delle branche deve essere ad almeno 1,5 mt. da terra per ottenere esemplari molto decorativi. Tra le molteplici varietà ricorrerei a quelle tipicamente di origine locale quali Dritta di Loreto, Gentile di Chieti, Indosso, Toccolana, Carpinetana, Tondella (Tunnell). Non sarebbe male piantare un bell'assortimento varietale per evidenziare i caratteri di ciascuna varietà. Tra le siepi bella mostra potrebbe fare anche l'olivastro cioè la varietà selvatica dell'olivo coltivato, derivante da seme. L'olivo teme i ristagni di acqua e le temperature al di sotto dei -7°; per il resto si adatta bene quasi ovunque. Certo è che questa pianta, come tutte, raggiungono i migliori risultati di sviluppo e produzione se messa a dimora in terreni sani, di medio impasto, freschi e profondi.

La pianta di cachi mi piace molto per il suo fogliame di un bel verde lucente ed i frutti molto decorativi e a lungo persistenti, fino all'inizio dell'inverno, anche dopo la caduta delle foglie che in autunno virano al color rosso. Anche queste piante possono essere distribuite singole o a gruppi di tre/quattro ad una distanza di circa sette/otto metri l'una dall'altra. Olivo e Cachi sono piante che producono abbondanti frutti (Drupe e Bacche) e pertanto vanno messe a dimora in spazi liberi ed erbosi per evitare che la caduta dei frutti imbrattino strade e giardini dove si svolgono attività di gioco e passeggio. Gli abbondanti frutti rappresentano per uccelli e piccoli animali un ricco mangiare.

6) Parchi fluviali

Come dicevo in precedenza, i lunghi viali alberati e le siepi stradali rappresentano vie d'ingresso di molte specie animali selvatiche verso i centri urbani; così è anche per le vie d'acqua cioè fiumi, canali, fossi e rigagnoli sempreché i loro alvei non siano stati irragionevolmente tombati.

Tali corsi possono e devono essere salvaguardati e valorizzati, se già non lo fossero, attraverso la realizzazione di opportuni bacini di espansione delle acque o di rallentamento delle stesse qualora i dislivelli di scorrimento lo richiedessero.

Certamente non andrebbe realizzata la cementificazione delle sponde tantomeno la restrizione delle sezioni dell'alveo.

Insomma non mi dilungo a parlare dei metodi di ingegneria idraulica ma solo qualche parola dedico ad un altro tipo di ingegneria cioè quella naturalistica che dovrebbe vedere all'opera sia l'ingegnere idraulico che l'agronomo, l'agronomo forestale ed il perito agrario.

In molte città europee e poche italiane, i corsi d'acqua, più o meno importanti come le relative sponde, sono tenuti in gran considerazione ai fini ambientali e ricreazionali della popolazione.

Un corso d'acqua pulito attira gente sulle sue sponde viceversa se l'acqua è sporca ed il corso è degradato, allontana decisamente chiunque e riduce il corso d'acqua ed il suo ambiente ad area marginale preda di pessime abitudini di vita come spaccio di droga, sversamenti di inquinanti, discariche di materiali edilizi di scarto, di vecchi elettrodomestici, apertura di scavi e deposizioni abusive di scarichi, realizzazione di baraccamenti abusivi e, peggio ancora, prelievi abusivi di acque malate utilizzate per l'irrigazione di incontrollati e pericolosi orti i cui prodotti troviamo sui banchi dei mercati rionali.

Pertanto il risanamento ambientale dovrebbe trovare realizzazione attraverso un severo piano di riqualificazione che preveda, dopo l'eliminazione di ogni tipo di inquinamento, la rinaturalizzazione dell'asse fluviale.

Ciò si realizza attraverso la conservazione e piantumazione di specie autoctone per il ripristino della vegetazione potenziale che potrà costituire fasce di protezione da ruscellamenti superficiali di inquinanti provenienti dalle zone antropizzate esterne all'asse fluviale.

Siamo all'altezza del "Circolo canottieri la Pescara", lungo la sponda sx del fiume Pescara. La mancanza di pulizia del tratto di sponda ha dato luogo alla rinaturalizzazione del luogo con l'impianto delle specie vegetali tipiche e la presenza di uccelli stanziali e di passo; quasi una piccola oasi naturalistica. La pulizia del luogo è sacrosanta per il deflusso regolare delle acque fluviali verso il mare; qui ogni rallentamento della velocità in uscita è pericoloso. La frenata delle acque di piena con vasche di espansione e la rinaturalizzazione delle sponde vanno effettuate ben prima dell'attraversamento della città. Lungo l'asse fluviale andrebbero anche realizzati ampi bacini di stoccaggio delle acque che oltre a consentire la regolarità dei flussi assicurerebbero la fornitura irrigua alle coltivazioni nei periodi di maggior siccità; nello specifico, la capienza del lago di Alanno, costituito dall'omonima diga, è ormai ridotta al minimo a causa del naturale interramento e dalla mancanza di manutenzione.

Tale corridoio ecologico sarà percorso da stradine in terra battuta inerbata naturalmente per la circolazione cicloturistica e sportiva. In considerazione del fatto che, in modo accidentale o permanente, la depurazione delle acque provenienti dai piccoli centri urbani esterni all'asse fluviale rappresenta ancora un problema, non sarebbe male prevedere alla confluenza delle acque reflue "depurate", bacini adatti alla loro ulteriore fitodepurazione.

Piante adatte ad essere impiantate nei bacini di depurazione possono essere diverse, molte stolonifere e rizomatose; eccone alcune:

- *Carex riparia (Carice)*
- *Iris pseudacorus (Acoro)*
- *Lemma minor (Lenticchia d'acqua)*
- *Mentha acquatica*
- *Nymphaea alba (Ninfea –fiori bianchi)*
- *Nuphar luteum (Ninfea gialla)*
- *Phragmites communis (Canna di palude o cannuccia)*
- *Scirpus lacustris, marittimus (Biodo)*
- *Tyhpa latifolia (Stiancia)*
- *Juncus effusus, inflexsus (Giunco).*

Ecco di seguito alcune specie di albero da mettere a dimora lungo le sponde e nell'alveo di un fiume che scorre in territorio di pianura (come ad es. il Pescara tra Popoli e la foce).

- *Alnus glutinosa (Ontano nero)*
- *Carpinus betulus (Carpino bianco)*
- *Fraxinus oxycarpa, F.excelsior (Frassino ossifillo, Frassino)*
- *Populus alba, P. nigra, P. tremula (Pioppo bianco, P. nero, P. tremolo)*
- *Salix alba (Salice bianco)*
- *Tilia plathyphyllos (Tiglio comune)*
- *Ulmus campestris,U. glabra (Olmo campestre, O. montano)*

e fuori dell'alveo, in zone laterali caratterizzate da lunghi periodi di siccità:

- *Acer campestris,platanoides,pseudoplatanus (Acero camp.,riccio e montano)*
- *Celtis australis (Bagolaro)*
- *Fraxinus ornus (Orniello)*
- *Prunus avium (Ciliegio)*
- *Quercus pubescens (Roverella)*
- *Sorbus aucuparia, domestica (Sorbo selvatico, S.comune).*

Questi di seguito potrebbero essere gli arbusti messi a dimora lungo le sponde e nell'alveo:

- *Cornus sanguinea (Sanguinello)*
- *Corylus avellana (Nocciolo)*
- *Ligustrum vulgare (Ligustro)*
- *Salix apennina (Salice dell'Appennino)*
- *Salix caprea (Salicone)*
- *Salix elaeagnos (Salice di ripa)*
- *Salix purpurea (Salice rosso)*
- *Salix trianda (Salice da ceste)*
- *Sambucus nigra (Sambuco)*

e fuori dell'alveo:

- *Crataegus oxycantha (Biancospino)*
- *Laburnum anagyroides (Maggiociondolo)*
- *Evonymus europaeus (Fusaggine)*
- *Malus sylvestris (Melo selvatico)*
- *Pyrus paraste (Pero selvatico)*

- *Prunus spinosa (Prugnolo)*

7) Il “bosco verticale”

Nel corso dell’esposizione mondiale di Milano del 2015 visitai alcuni padiglioni che mostravano come si può svolgere, in città, una attività agricola con la coltivazione di ortaggi a fini alimentari. Le moderne tecniche di coltivazione idroponica, in assenza di suolo, permettono anche l’allevamento di vegetali posti in contenitori montati su pareti verticali di edifici urbani. Effettivamente tale coltivazione sospesa può essere ampliata in relazione all’ampiezza delle superfici e addirittura le pareti verdi possono essere anche mobili, cioè girevoli in funzione della luminosità stagionale. Ampliando ed estendendo il concetto di coltivazione vegetale urbana, architetti del verde hanno sviluppato la migliore tecnica di allevamento delle piante in verticale ma in effetti non hanno scoperto nulla di nuovo. I contenitori che ospitano substrato vegetale o inerti con soluzioni nutritive, invece che essere a terra, come fossero posti in un vivaio, sono collocati su balconi e terrazzini o ampi terrazzi calpestabili sulle facciate di caseggiati o palazzi che estendono in verticale la loro metratura. Pertanto vedremo facciate di palazzi rivestite o meglio schermate da cassette colme di ortaggi in crescita, alberi e cespugli. La cortina verde svolge, quindi, le normali sue funzioni di fotosintesi, assorbimento del calore, protezione dal rumore, apprezzabile cromatismo delle chiome, possibilità di gustare prelibati frutti semplicemente allungando la mano fuori della finestra o raccogliere un fresco cespo di insalata, pur trovandosi al decimo piano dell’edificio.

Gli alberi vanno collocati nelle apposite vasche impermeabilizzate se pur drenate, opportunamente ancorate con cinghie e cavi metallici per non essere divelti dai forti venti e naturalmente, quelli, devono essere esemplari allevati e potati opportunamente per poter essere inseriti in un determinato contesto che non presenta nulla di naturale; pseudo naturalità che vuol essere replicata soltanto per i capricci dell’uomo che vorrebbe sostituire così il bisogno di vivere la natura uscendo sempre meno di casa.

Un vezzo per ricchi, mi permetto di pensare con ogni rispetto per gli ideatori di queste torri abitative denominate boschi verticali. Non vedremo mai scoiattoli sgusciare noci e raccoglier bacche su quegli alberi o caprioli pascolare e percorrere quel verde.

È probabile però che stiano già pensando a questa ipotesi. Al di là del mio sarcasmo devo dire che vedo, in questi tentativi di spoetizzare e snaturare la natura, come aspetto positivo, la possibilità di un ottimo sviluppo delle professionalità del settore. Dall’agronomo al giardiniere ci sarà tanto da lavorare per assicurare una accettabile vita a quelle piante disgraziate, costrette a vivere aggrappate e protese nel vuoto; infatti tutte andranno alla ricerca della luce, quindi saranno tutte braccia

protese all'esterno ma non importa: saranno supportate da strazianti potature, trattamenti continui e sarà proibito soccombere. Guai a vedere sulla facciata di un elegante condominio una pianticella o un alberello ingialliti. Ma oltre a giardinieri ed agronomi, che penseranno alla salute di quegli esseri viventi, ci sarà bisogno di idraulici, meccanici ed acrobati per far funzionare tubi e raccordi, vasche e miscelatori, ritirare cavi, sostituire piante ed alberelli travolti dalle intemperie ecc.

8) La "città foresta"

È uno studio interessante e molto complesso prodotto dallo studio di architettura Stefano Boeri. Entro il 2027 si realizzerà vicino Cancun in Messico, una città dedicata allo studio e alla ricerca che potrà ospitare fino a 130.000 abitanti su una superficie complessiva di 557 Ha, dei quali 400 di superficie verde rappresentata da 260.000 alberi (2,3 x abitante) e per il resto da **cespugli ed arbusti**.

Il complesso verde sarà in grado, secondo i progettisti, di assorbire circa 116.000 tonn. di CO_2 l'anno.

La città sarà rifornita di acqua attraverso un desalinatore marino che assicurerà acqua ad uso irriguo, agricolo, sanitario e ricreativo. La città sarà circondata da una zona rurale dedita alla produzione di derrate alimentari e l'autosufficienza energetica darà vita ad una mobilità del tutto elettrica.

È del 2020 la realizzazione della Forest City di Liuzhou (reg. del Guangxi), lungo il fiume Liujiang, nella Cina Meridionale, estesa 175 Ha che può ospitare più di 30.000 abitanti. L'alberò ha una funzione depurativa e strutturale e molto meno ornamentale. I realizzatori affermano che quando sarà del tutto completata, la città sarà perfettamente integrata nel verde circostante e non sarà distinguibile da esso.

9) Un'altra tendenza del XXImo secolo: gli eco-tetti.

Una tendenza che ha cominciato ad estendersi, dopo essere stata validata nel passato in sporadiche applicazioni, è quella della realizzazione di aree verdi di copertura di tetti e terrazze. In verità questa tecnica, di cui tratto in maniera molto sintetica, è antica e la vediamo da sempre utilizzata nella copertura delle tipiche case islandesi e malghe di alta montagna. Si tratta di rivestire il piano o la falda di copertura degli edifici con prati verdi. Questa tecnica permette di attenuare notevolmente gli scambi termici degli edifici con l'atmosfera e di abbassare in ogni caso la temperatura estiva nelle aree adiacenti. Ciò comporta un certo risparmio energetico per il minor ricorso al condizionamento estivo ed al riscaldamento invernale. Le superfici coperte a prato

assicurano scambi gassosi come e più delle superfici alberate, trattengono altrettanto le polveri e attenuano i rumori. La copertura a prato, che riduce i fenomeni di dilatazione dei materiali usati, preserva la struttura da forti venti e dannose grandinate assorbendone meglio i colpi; rallenta il deflusso delle acque, in caso di forti piogge, che rilascia con gradualità consentendo un miglior funzionamento delle reti fognarie. Accoglie una moltitudine di insetti tra i quali i pronubi nei periodi di fioritura delle essenze utilizzate. La copertura verde di edifici, solette varie e parcheggi, rende sicuramente più bella sia la città nel suo complesso che i singoli edifici. Le solette di copertura vanno opportunamente preparate per accogliere il prato; anche quelle piane (terrazzi) dovrebbero possedere una più accentuata pendenza verso l'esterno per favorire l'allontanamento dell'acqua. La struttura portante, opportunamente isolata termicamente, e più strati di impermeabilizzazione assicurano una perfetta tenuta della stessa. Questa andrà a sostenere un opportuno strato drenante contenuto in una membrana filtrante che nel mentre lascerà filtrare i liquidi tratterrà la dispersione delle particelle terrose o del substrato di coltura che ospiterà le radici dei vegetali seminati. Tra le specie utilizzate per tal uso si fa ricorso alla Borracina (*Sedum acre)* della fam. Crassulacee ed altri congeneri indigeni; da non escludere, soprattutto in montagna, il Semprevivo (*Sempervivum tectorum)* della stessa Fam. Anche altre specie sono adatte purché rustiche e di piccola taglia, soprattutto perenni autoctone. Irrigazione e concimazione sono utili se non indispensabili nei periodi canonici.

Borracina (Sedum acre). Crassulacea adatta alla copertura di tetti. Da "botanica illustrata" secondo il metodo Pokorni (tav.XXX, fig.3)

Semprevivo (Sempervivum tectorum). Crasulacea spontanea che colonizza i tetti nelle zone montane del Nord Italia. Da “botanica illustrata” secondo il metodo Pokorni (pg. 357, fig.405).

10) Una brevissima considerazione sui prati:

Anche se con le mutazioni climatiche in atto mettono tutto in discussione, non ci troviamo collocati geograficamente a latitudini che ci consentano di sfruttare gratuitamente l’acqua che viene dal cielo, quindi saremo sempre costretti a ricorrere a frequenti irrigazioni per assicurarci prati verdi e soffici.

Il tappeto erboso si distingue per l’uso specifico che se ne vuol fare. Per ciascun uso si preferisce seminare una determinata specie erbacea. Tra le graminacee macroterme (delle regioni calde), ad esempio si usano:

Ad uso sportivo: *Agrotis capillaris* o stolonifera, *festuca arundinacea*, *f. rubra*, *lilium perenne*, *phleum bertolonii*, *poa annua*, *p. pratensis*.
Ad uso ricreativo: *festuca arundinacea, lilium perenne*, *poa annua, p. femorali*, *p. pratensis*.

Ad uso ornamentale: *agrotis alba*, *a. capillaria*, *a. stolonifera*, *festuca rubra*, *f. perenne poa femorali*.

In altri casi si usano miscugli di semi di graminacee o miscugli di graminacee con leguminose. Per le zone fredde, umide, e degradate si ricorre a miscugli di altre specie e varietà. Altro discorso ancora, che in questo caso non tratto, è quello dei prati coltivati ad uso alimentare per gli erbivori da allevamento zootecnico.

Nei nostri climi e terreni dell'Italia centromeridionale potremo utilizzare, per costituire prati calpestabili, durevoli, poco esigenti e piacevoli, miscugli di Graminacee (*Festuca rossa ed ovina, Poa pratensis, Loglio rigido, Agrostis tenuis*) e Leguminose (*Trifoglio repens, Lupinella comune – Onobrychis -, Trifoglio brachicalicino*).

Sicuramente la graminacea spontanea che più si adatta alle nostre esigenze di economicità, praticità e resistenza è la maltrattata e denigrata *Cynodon dactylon* cioè la **gramigna**. Stolonifera e rizomatosa, si adatta ad ogni tipo di suolo; sopravvive anche al passaggio delle fiamme, è rusticissima e costituisce un tappeto ottimamente calpestabile; non è adatta a vivere in zone ombrose. All'estero, riconosciutene la validità, se ne commercializzano diverse varietà. Si sviluppa molto bene anche spontaneamente e se lasciata espandere naturalmente nelle coltivazioni ortive, diventa invadente, quindi infestante.

Il segreto per ottenere un buon prato, oltre alla possibilità di essere irrigato almeno un paio di volte, nel periodo di massimo calore, è che i prati, ottenuti da questi miscugli dove la gramigna è presente in buona percentuale, devono essere rasati almeno due volte l'anno ed è per questo motivo che le macchine impiegate a tal scopo, per poter svolgere un lavoro economicamente valido, devono poter circolare sui prati liberamente senza incontrare ostacoli.

Non voglio dimenticare l'uso di una pianticella da prato che può spandersi in zone piuttosto ombrose, rustica, strisciante e poco esigente; è una Convolvulacea che si chiama **Dicondra** (*Dichondra repens*).

Cerchiamo di concludere

Prima di pensare all'incremento del patrimonio verde cittadino dobbiamo vedere cosa fare per la conservazione di quello esistente. Ogni anno siamo subissati di eventi legati alla questione del verde in città dove molti discutono sull'argomento avanzando diagnosi, terapie e cure sul grande malato rappresentato dall'albero, questo **essere** tenuto in considerazione soltanto quando si ammala o diventa

pericoloso per la sicurezza dell'uomo. È necessario che sulla questione si promuova un vero movimento di opinioni costruite su sane e valide idee;

1) conoscenza delle problematiche del vivere la città;

2) studio dell'ecologia, degli ecosistemi, degli ecosistemi delle strutture antropiche;

3) conoscenza del "**piano per il verde**" della propria città;

4) capacità di avanzare proposte migliorative.

È chiaro che, alla luce delle odierne considerazioni e conoscenze, non tutti sono in grado di orientarsi sufficientemente sui problemi che voglio rappresentare. Secondo me, una sufficiente educazione ambientale e in particolare, una certa appropriata conoscenza degli ecosistemi delle strutture antropiche, dovrebbe essere erogata come servizio essenziale nelle strutture educative e culturali, quindi educazione per giovani ed adulti come educazione trasversale e continua a tutti i livelli.

La scuola di ogni ordine e grado, a diversi gradi di approfondimento, associazioni ed enti culturali, strutture comunali dovrebbero svolgere il compito di diffondere, gratuitamente, educazione ambientale a tappeto. Dovrebbero scendere in campo non solo docenti e professionisti dell'ambiente ma anche studenti degli ultimi anni delle scuole superiori che seguono programmi di studio specifici e giovani universitari di specifici corsi accademici, con modalità da definire (Crediti formativi, rapporti scuola/lavoro, tirocini ecc.).

La "festa degli alberi" andrebbe riscoperta e potenziata, anzi istituzionalizzata e resa obbligatoria in ogni scuola.

Dopo aver condotta un'azione culturale e sociale di tal fatta, si potrebbe pensare di affidare ad ogni scuola, ed associazione culturale, ricreativa ed assistenziale uno spazio verde per averne monitoraggio ed effettuarne la manutenzione ordinaria (magari in cambio di benefit culturali). Orti urbani da affidare ai pensionati ed un sistema di affidamento di spazi verdi ed infrastrutture ricreative, tramite tesseramento, ai frequentatori abituali di parchi e giardini. Tutto ciò consentirebbe di sviluppare, dai giovani agli anziani, una coscienza ambientalista matura, moderna e condivisa.

Il Ministro della P.I. del tempo, con una sua circolare del 7.3.1991 invitava tutte le direzioni scolastiche a sensibilizzare l'opinione pubblica sulla necessità di proteggere e incrementare il nostro patrimonio forestale minacciato dal degrado e dagli incendi dolosi, con la messa a dimora di un albero il 21 marzo e la trattazione di tematiche ambientali relative al valore degli alberi. Tra le scuole, gli Istituti Tecnici e Professionali per l'Agricoltura, hanno da sempre impersonificato il luogo culturale deputato a sostenere, anche con i fatti, lo sviluppo della "cultura del verde". Importante è lasciare un segno di quanto si è fatto per sostenere i valori ambientali; la lettura di questo opuscolo di sole 40 pagine, che raccoglie qualche memoria sul tema, può riuscire utile, soprattutto oggi, a giovani ed adulti, distratti da altre emergenze, per ricondurli a considerare i disastri ambientali come probabile causa di tutti quei problemi.

Parlavo di "**Piano per il verde**" come leva strutturale per il potenziamento del patrimonio verde urbano ma questo piano deve vedersi inserito in una sana "**Pianificazione urbana**" a sua volta compresa in una "**Pianificazione territoriale**" studiata e predisposta dagli organismi nazionali e regionali.

Per essere pratici, si deve assolutamente partire da un accurato censimento dell'esistente distinguendo tra verde pubblico e privato, quindi compilazione di un vero inventario del verde per poter pianificare e gestire ogni intervento ed operazione necessari. Non mi soffermo sul come realizzare tale fondamentale operazione ma mi piace ricordare come negli anni 90' del secolo passato, organizzai e realizzai, come istituzione scolastica I.T.A.S. A. Cecchi, in accordo e commissione della Municipalità cittadina, l'inventario del verde monumentale e storico di alcuni quartieri della città di Pesaro.

L’operazione, che vide all’opera studenti e docenti tecnici, ebbe grande risalto sociale, destò interesse, curiosità ed apprezzamento da parte dei cittadini che, tra l’altro, riconoscevano alla scuola autorevolezza e competenza nell’esecuzione culturale e tecnica dell’opera.

L’organizzazione di una scheda di lavoro che tenga conto di più numerose ed approfondite notizie e dati che riguardano ciascun albero sarebbe, oggi, più gestibile con l’ausilio di software opportunamente predisposti.

Localizzazione fisica e toponomastica dell’esemplare, determinazione della specie, contesto nel quale è insito l’esemplare, analisi dei parametri dendrometrici del soggetto, vigore dell’albero, suo stato fitosanitario, esigenze manutentive immediate e future, eventuali pertinenti considerazioni avanzate dai residenti, rappresentano i dati essenziali da riunire nella scheda di cui facevo cenno.

Naturalmente l’operazione va progettata sperimentata e realizzata da tecnici esperti (Periti agrari ed agrotecnici) guidati da Agronomi ed Agronomi forestali.

È importante, per non creare confusioni ed interpretazioni personali, che ciascuna voce d’indagine abbia standardizzate le risposte da segnare.

Faccio un piccolo esempio: voce **Stato Sanitario** dell’individuo.

OTTIMO: albero vigoroso, vistosamente sano, nessuna apprezzabile alterazione o ferita.

MOLTO BUONO: albero vigoroso, sano, evidenza di qualche pregressa ferita ben chiusa.

CARENTE: albero di limitato sviluppo; presenza di ferite non cicatrizzate e qualche parassita.

GRAVE: deperimento avanzato dell’albero. Grosse ferite con presenza di evidenti patogeni. Probabile, futura morte della pianta (si valuta la necessità di rimuovere l’esemplare).

Così l’organizzazione della scheda individuale riferita a ciascun esemplare che si conclude con le valutazioni complessive riguardo il da farsi.

L’esemplare avrà forse bisogno di adeguata potatura, opportuni trattamenti fitoterapici, concimazione, messa in sicurezza di qualche branca, o il tecnico esaminatore proporrà ulteriori approfonditi controlli e valutazioni prima di decretare l’abbattimento del soggetto.

Pescara. A sx un esemplare di Tamerice che "adorna" il lungomare di Pescara. La presenza di estesi marciumi del legno ne minano la stabilità; inoltre le carie, non curate, diffondono le spore a contagiare altri esemplari. Quasi sempre sono gli strumenti usati per la potatura, non sterilizzati, a diffondere il patogeno. I soggetti così infetti vanno sicuramente abbattuti e bruciati. A dx ,invece, l'esemplare di un alberetto di Ligustro posto a dimora in via Conte di Ruvo, mostra una estesa ferita dovuta sicuramente alla "scosciatura" di una branca causata da qualche intemperia. Il tronco doveva essere prontamente disinfettato e coperto da una sostanza protettiva. Nonostante la resistenza di questa Oleacea, senza alcun intervento della municipalità, questo esemplare può soccombere. I funghi responsabili di tali marciumi appartengono generalmente ai Generi Fomes, Polyporus, Armillariella, Schizophyllum e Collybia (Classe Basidiomycetes, Ordine Hymenomycetes, Famiglia Polyporaceae).

Appunto, uno degli argomenti spinosi che riguardano la realizzazione di un piano per il verde risulta la **questione degli abbattimenti** che si riferisce soprattutto ad esemplari messi a dimora molti anni addietro che oggi, per via del vento o della neve, vengono deturpati o magari considerati staticamente pericolosi. Può derivare semplicemente tale stato di pericolosità per l'aver raggiunto l'età della senescenza, per cui inutile risulta accanirsi terapeuticamente o meccanicamente su quell'esemplare a meno che non si tratti di un esemplare di incommensurabile valore storico.

Pescara. Lungomare Matteotti. Troppi sono, in città, i resti di Phoenix canariensis colpite dal Coleottero "Rhynchophorus ferrugineus" (Punteruolo ferruginoso delle palme) e dal Lepidottero "Pajsandisia archon" (Minatore

delle palme). È necessario allontanare i residui morti delle piante e provvedere, con una certa programmazione, alla sostituzione degli esemplari presenti con varietà resistenti a questi parassiti.

Pescara. Nel piccolo parco residuale compreso tra via Paolucci, via Avezzano e palazzo Quadrifoglio diversi sono gli alberi abbattuti mentre un tronco di grandi dimensioni, sebbene non ancora pericolante, fa bella mostra di sé. Abbattere un albero non deve rappresentare una tragedia, se pericoloso per la pubblica incolumità, perché infetto o nato in un posto insolito e d'intralcio alla libera circolazione. Basta rimpiazzare il soggetto rimosso in un luogo adatto magari utilizzando una specie più idonea al luogo e consona all'ambiente circostante.

Lungomare di una cittadina della Prov. di Teramo. L'amore per il verde, non può giustificare il mantenimento di esemplari martoriati dagli elementi e dalla mano dell'uomo. Ciò che si vede (diversi ne sono gli esemplari) induce a sentimenti di pietà e null'altro. Nessuna delle sue (dell'albero) funzioni è così assolta. Un minimo di coscienza aiuta invece a mantenere in vita esemplari altrimenti votati al martirio. Attenzione però all'ingrossamento del tronco che esige spazi via via maggiori.

In effetti, quando un intero viale di una determinata specie coetanea (soprattutto di esemplari di prima grandezza) viene decimato da malattie e attacchi patogeni e naturalmente molti esemplari deperiscono rapidamente e muoiono, viene il pensiero di eliminare anche le restanti piante per proporre la ripiantumazione di nuovo verde sicuramente di specie autoctone più adatte all'ambiente specifico. Mi chiedo se più opportuna sia la ripiantumazione completa, sacrificando quegli esemplari "storici" ancora viventi, o il rinnovo totale progressivo (quindi di piante non coetanee e magari di specie diverse) dell'intero viale. Su questo argomento spesso si accende il dibattito, davvero acceso, tra "conservatori" e "progressisti".

La questione delle potature è da prendere con molta attenzione e non mi si dica che basta lo studio di un manuale per saper potare. Anche io che poto olivi da quarant'anni e sono un tecnico patentato, abilitato ad insegnare ad altri, in taluni casi, davanti ad un certo esemplare, mi trovo a pensare sul da farsi ed allora ho bisogno di riflettere sul caso, portando diverse considerazioni a favore o contro la scelta più opportuna da operare. Sarà necessario che le maestranze comunali seguano opportuni corsi di potatura pratica presso bravi maestri che conoscano bene la fisiologia delle varie specie, quindi le giuste tecniche d'intervento e i periodi più indicati per metterle in atto perché è necessario rispettare il ciclo vitale dell'avifauna che nidifica sui nostri alberi. Anche la "dendrochirurgia" e le sue tecniche di applicazione richiede conoscenza e pratica esecutiva per cui raccomando vivamente di ricorrere ai non rari maestri di questa speciale tecnica operativa da applicare a soggetti malati.

Scusate se torno sull'argomento educativo ma a Pesaro, presso l'Istituto da me diretto, con la collaborazione dell'Accademia Agraria, organizzai, sempre attorno al 1999, un corso di formazione della durata di due giorni sull'argomento "manutenzione del verde storico e monumentale", diretto dal Direttore dei parchi e giardini della città di Bolzano. Ricordo che in quella occasione conobbi l'opera di valenti operatori, pionieri del Tree-climbing (tecnica di potatura nata negli USA).

La grande esperienza teorica e pratica del Direttore e la presenza di quei giovani e volenterosi acrobati della potatura ci fu di grande aiuto per arricchire le nostre già avanzate conoscenze sulla pratica delle potature e del trattamento delle ferite. Altrettanto utile, per le maestranze comunali addette alla manutenzione del verde, può essere lo svolgimento di qualche corso teorico-pratico svolto da tecnici competenti.

Guai seri possono essere causati alle casse comunali e soprattutto al verde urbano se l'affidamento della potatura annuale viene data a ditte appaltatrici di dubbia competenza specifica perché un conto è parlare di manutenzione generica (innaffiare,

raccogliere foglie ecc.) ed altro è riferirsi alla potatura di ciascuna specie. In quest'ultimo caso, oltre alla presenza di opportune referenze, la ditta va seguita giornalmente nei lavori per verificare che le prescrizioni, impartite dai tecnici comunali, attraverso capitolati semplici e chiari, siano rispettate.

È inutile mettere a dimora nuovo verde se le aree di rispetto da assegnare a ciascun esemplare non sono calibrate per ciascun esemplare e se non si è in grado di far rispettare le aree di pertinenza delle stesse. La così detta "zona di pertinenza" che assegnata oggi può sembrare idonea o eccessiva, probabilmente si rivelerà dopo alcuni anni assolutamente insufficiente e determinerà il deperimento o la morte dell'esemplare, costretto a vivacchiare in terreno costipato, asfittico, per mancanza di arieggiamento, impermeabile alla penetrazione dell'acqua e soggetto agli urti dei veicoli e alle amputazioni radicali di ogni genere per il passaggio di cavidotti ed altro.

Pescara. Le minime "zone di pertinenza" costringono alla sofferenza e alla sopravvivenza stentata gli esemplari così costretti. L'esemplare di Tamerix gallica nella foto a sx soffrirà sicuramente di "mal del piede".
I pini della dx, in via Paolucci, hanno un apparato radicale inscatolato tra strada, marciapiede e vuoto assoluto sulla golena fluviale che scorre sulla destra. La minima area di rispetto attorno al tronco sarà presto occupata dalla crescita del piede dell'albero; e poi? Ogni commento è inutile.

Pescara, via Chieti. Queste aiole si prestano egregiamente ad accogliere alberelli di misurate dimensioni e cespugli come si vedono piantati da un solerte e compassionevole negoziante del luogo. Il pittosporo, di un bel verde, posto a dimora in questo apprezzabile spazio creerà una siepe fitta di altezza variabile. La sua funzione eco-ambientale sarà ben svolta a differenza dei malconci lecci.

Attraverso gli strumenti urbanistici, con la presenza di un qualificato tecnico, è possibile regolamentare la presenza del verde nelle aree di nuova urbanizzazione, residenziale, commerciale , artigianale ed industriale.

Molto significativo è l'esempio (tabella), che mi piace qui riportare, che illustra le percentuali di copertura verde sulla superficie complessiva degli spazi aperti.

	Superf. a verde	Sup. coperta dalle chiome
Villette o case isolate	45%	60%
Case a schiera	30%	45%
Condomini	25%	40%
Commerciale	20%	35%

Le percentuali si riferiscono alle dimensioni minime da assegnare agli spazi a verde e dell'indice di copertura delle chiome arboree previste dal regolamento del verde di

Athens Clarke Couny in Georgia. Si nota l'importanza che si attribuisce all'ampiezza delle zone ombreggianti. Alcune prescrizioni di virtuosi Comuni italiani non si discostano molto dall'esempio riportato.
Per quanto riguarda l'aspetto vivaistico, cioè l'acquisto del materiale da mettere a dimora, pochi sono i casi in cui la municipalità possiede un vivaio di proprietà nel quale vengono prodotte ed allevate le piante da mettere a dimora in città. Ci si rivolge all'acquisto presso terzi e in quel caso occorre fare attenzione a che le piante ordinate corrispondano ai requisiti previsti per le singole specie. A seconda di queste, va considerato il diametro del tronco, la ottima o buona o soltanto accettabile esecuzione della potatura di formazione, la sanità generale di ogni singolo esemplare, lo stato ottimale e dimensione di ciascun apparato radicale, scoperto o in vaso/zolla, il tempo che intercorre tra estirpazione della pianta dal vivaio e la sua commercializzazione. Le piante devono essere accompagnate da un certificato fitosanitario e una scheda indicante la provenienza genetica e naturalmente il nome scientifico di specie e varietà. Ricordo che è sempre bene acquistare in un vivaio qualificato che in un "*vivaio senza terra*" cioè da un commerciante di piante che acquista a sua volta da un vivaista. Il vivaista professionista, che in genere è un tecnico del settore, della seconda o terza generazione di vivaisti, saprà consigliare il tecnico responsabile del piano del verde comunale ma l'autonomia di giudizio e scelta rimanga sempre appannaggio del committente. Basta affidarsi a suggerimenti interessati che troppo hanno di commerciale ed opportunismo!

Giungo poi ad una considerazione pratica conclusiva.

Come tecnico del settore mi rendo conto di quanto può costare all'Amministrazione la gestione di un'area verde e tale consapevolezza deriva dalla conoscenza di quelle che sono le operazioni colturali necessarie, dopo l'impianto, alla sua manutenzione ordinaria e straordinaria. Un albero o un metro quadro di prato costano molto più come allevamento e manutenzione, che come acquisto del soggetto e dei materiali necessari a porli a dimora. Osservando opere verdi, bellissime da vedere al momento della realizzazione, le ritroviamo deperite o semiabbandonate solo dopo pochi anni dall'impianto per mancanza di manutenzione. Vuol dire che dobbiamo realizzare opere in verde con la certezza di poterle mantenere, altrimenti è meglio pensare ad altro (pannelli disegnati, erba sintetica ecc.). Non smetto mai di meravigliarmi delle assurdità progettuali che mortificano la realizzazione di spazi verdi.

Città S.Angelo (Pe). Un noto centro di cura circondato da ampi spazi verdi ben tenuti con manutenzione buona perché favorita dall'essenzialità delle infrastrutture. I pini che ornano il parcheggio, offrendo ombra anche alle vetture, dispongono di sufficiente spazio e soprattutto mostrano una chioma ordinata e proporzionata ottenuta con interventi cesori misurati e adatti alla specie. Esempi da imitare.

Piccolo parco giardino di recente realizzazione in un Comune del pescarese. La complessità dell'opera realizzata non consente una opportuna manutenzione che, purtroppo, ma sicuramente porterà al degrado dell'opera in breve tempo. A poco tempo dall'esecuzione dell'opera è già necessario liberare (a mano) dalle erbe il repertorio delle piante officinali e ben presto esse ed i vialetti saranno invasi dalle infestanti. Il costo per metro quadro dell'opera sarà stato notevole e tutto sommato poca importanza sarà stata riservata alla parte essenziale del complesso, cioè all'albero.

Le Amministrazioni progettano in proprio o commissionano progetti del verde spesso molto costosi. Opere che poi saranno poco o nulla utilizzate perché troppo presto preda di oneri di una abnorme manutenzione. Muri di recinzione, steccati in legno o metallo, cordoli e cordoletti, aiuole, raccolte tematiche di erbe e arbusti, percorsi brecciati e/o asfaltati, impianti irrigui, d'illuminazione, videosorveglianza, panchine, giochi ed attrezzi ginnico/sportivi ecc. costituiranno ostacoli insormontabili al movimento delle macchine operatrici che dovranno assicurare le più comuni operazioni manutentive: raccolta di rifiuti, irrigazione, raccolta foglie morte, sfalcio dell'erba, trattamenti vari (concimazione, interventi fitoterapici), potature, raccolta e allontanamento di erbe, frasche e rami ecc. Penso che alle zone gioco da dedicare ai bambini, a quelle per l'attività fisica all'aria aperta, per i picnic, lo sgambamento degli amici a quattro zampe, il riposo ed il ristoro vadano dedicate zone ben precise mentre ampi spazi, liberi da manufatti e strutture, vadano assegnati al verde; prati estesi e liberi di essere calpestati e trattati, alberi singoli e a gruppi, siepi e filari liberi di essere governati, pochi sentieri e tutti a piena vista, possibilità di calpestare in libertà per giungere ad oasi di ombra e di colore. Al tempo della manutenzione trattori e trattorini, muniti di impianto falciante o altre attrezzature, porteranno a termine l'operazione richiesta in breve tempo, senza ostacoli limitanti che si frappongano al rendimento e qualità del lavoro. Così per tutte le operazioni necessarie.

La realizzazione precedente che mostra la zona riservata al riposo. Cespi di infestanti già emergono nei vialetti.

Il discorso che ho portato avanti è soprattutto basato su presupposti tecnici di natura agronomica e forestale. Non meno importante, soprattutto nella realizzazione di parchi e giardini, è l'aspetto compositivo cioè lo stile che si vuol adottare per rivestire quel determinato sito da inverdire. I tecnici del settore, Agronomi, Forestali, Architetti ed Ingegneri specializzati in "architettura del paesaggio" hanno particolari competenze per saper applicare al meglio i principi della composizione che sono l'**armonia** degli elementi utilizzati (piante, manufatti) in termini di dimensioni, colori, forme; l'**equilibrio** tra le varie componenti sfruttando il peso visivo che si vuol attribuire agli spazi vuoti e pieni sebbene armonia ed equilibrio dipendono strettamente l'uno dall'altro. **Movimento** della composizione inteso come alternanze o ricorrenze di forme e colori in tutte le loro dimensioni e sfumature, senza tuttavia andare a turbare un certo senso di **ordine** dovuto ad un uso delle specie rispettoso delle proprie caratteristiche vegetazionali. Lo stato vegetativo delle varie essenze e lo studio delle ombre proiettate dalle piante nelle varie stagioni, le peculiari esigenze vegetative delle singole specie, la funzionalità delle varie zone e percorsi, la fruibilità generale e specifica degli spazi nelle diverse stagioni, le compatibilità tra piante ed esposizione, suolo, reciproca tolleranza, trasmissibilità di malattie, aduggiamenti reciproci sono solo alcuni dei momenti di riflessione da tener presenti nella progettazione la cui complessità può facilmente sfuggire di mano portando alla realizzazione di opere costose, di difficile manutenzione e di costi altissimi per dover modificare esageratamente i luoghi (sterri, riporti, modifica dei substrati, drenaggi, creazione di barriere e così via). Il consiglio che mi sento di dare è quello di affidarsi, per opere di un certo rilievo, alla professionalità di tecnici del paesaggio coadiuvati dalle figure, a seconda del grado di complessità dell'opera da realizzare, dal Perito agrario ed Agrotecnico e dall'Agronomo ed Agronomo forestale, figure professionali alle quali **devono** essere affidate le specifiche competenze in ordine al settore del verde urbano.

Qualche dato interessante.

- Un albero urbano vecchio di 50 anni vale circa 57.000 $.
- Un albero alto 20 mt. con chioma estesa 10x10 mt. può assorbire in un anno circa 1 kg di particolato atmosferico (nitrati e solfati da traffico stradale, PM10 e PM 2.5 più fine ed insidioso).

(secondo esperti della American Foresty Association)

- Un uomo consuma 0,84 Kg di O2 al giorno.
- Le alghe producono il 90% dell'ossigeno consumato (Encicl. Brit,ca).
- Le piante assorbono 13/15 mmg di CO2 x dm2 di sup. foliare.
- Un albero di 100 cm di diametro produce 0,31 Kg/giorno di O2.
- Un albero di 30 cm. di diametro produce 0,06 Km/g di O2. (L.Monfroni 1987).
- 65 mq. di prato soddisfano il bisogno giornaliero di ossigeno di una persona.

- Secondo alcuni autori americani, 204 alberi impiantati su un acro di terreno (4046,9 mq) forniscono O2 a 14 persone.

- Il bagolaro mitiga notevolmente il clima urbano ed assorbe le polvere sottili.
- tiglio selvatico (cordata), Biancospino (*Crataegus monogyna*) e Frassino (*F.Ornus*) assorbono il massimo di Co2 per Mq. (Coldiretti Lombardia)

- Tigli, Olmi, Ippocastani, Aceri risultano ottimi assorbitori di polveri sottili. 5000 piante ne assorbono, in un anno, 228 Kg di PM10 pari alle emissioni di più di 100 auto che percorrono 20.000 Km/anno (IBIMET – istituto di biometereologia del CNR di Bo).

Approfondimento minimo

Gli esseri viventi abbisognano di energia per poter vivere; tale energia può essere fornita direttamente dalla luce solare e tali esseri si chiamano autotrofi come le piante verdi.
In ogni catena alimentare deve esservi sempre una sostanza originaria prodotta attraverso la fotosintesi clorofilliana, da piante verdi, la cui clorofilla funziona da laboratorio in cui l'energia è fornita dalle radiazioni solari.
Nella catena alimentare sono definiti "produttori" i vegetali verdi che sono organismi capaci di organicare, con l'energia solare, gli elementi inorganici (acqua, anidride carbonica, azoto). Gli animali erbivori sono "consumatori primari". I carnivori sono i "consumatori secondari" perché si cibano di erbivori. "Decompositori" sono organismi come funghi, batteri, invertebrati che trasformano la sostanza organica in elementi inorganici.

La funzione clorofilliana chiamata **fotosintesi**, presiede alla formazione di sostanza organica attraverso l'organicazione del carbonio. Lo schema esemplificato del processo è il seguente: 6 **C**O_2 + 12 **H**$_2$**O** + 673 **k**ilocalorie = **C**$_6$**H**$_{12}$**O**$_6$ (glucosio) + 6**O**$_2$ + 6**H**$_2$**O.**
Le molecole di clorofilla permettono la sintesi organica secondo cui gli atomi di H provenienti dalla scissione dell'acqua si combinano con il C e l'O per formare zuccheri.

Quando lo zucchero formato viene metabolizzato dall'utilizzatore, libera l'energia che possiede per promuovere altre funzioni biologiche.

L'unione di più molecole di glucosio porta alla formazione dell'amido e alla cellulosa e dopo qualche modificazione a tutti gli altri carboidrati (zuccheri, gomme, emicellulose). Dopo cambiamenti ulteriori i carboidrati portano alla formazione di grassi e lignine.

Nella **respirazione**, l'utilizzazione del glucosio avviene secondo il seguente schema:

$$\mathbf{C}_6\mathbf{H}_{12}\mathbf{O}_6 + 6\mathbf{O}_2 = 6\mathbf{CO}_2 + 6\mathbf{H}_2\mathbf{O} + 673 \text{ Cal.}$$

BIBLIOGRAFIA (essenziale):

Arturo Ceruti: il "*nuovo Pokorny"*. La botanica illustrata secondo il metodo Pokorny. Loescher editore. Torino. Ediz. 1957.

Ministero Agricoltura e Foreste: "*Note illustrative della carta vegetazionale naturale potenziale d'Italia".* A cura di R.Tomaselli. Collana verde 27. ROMA 1970.

Regione Marche (Ass. Urbanistica ed Ambiente). "*Il patrimonio vegetale delle Marche".* AA.VV. Ancona 1981.

H.Raven, F.Evert, H.Curtis. "*Botanica*". Zanichelli Bologna. 1988/89.

Giuseppe Murolo. "*Elementi di Ecologia ed Ecologia Applicata*". Ed. Calderini Bo. 1989.

Provincia di Pesaro-Urbino. "*Alberi e Arbusti per il nostro verde*". Assessorato Ambiente-Ecologia. Pesaro 1990

Comune di Pesaro Prima Circoscrizione "Mare". "*Problematiche vegetazionali ed infrastrutturali delle alberature stradali*", a cura del dr. G.Giovanetti. Pesaro 1990

Fac. di Agraria di TORINO: Giornata di studio "*La Pianta nel Giardino*". 30 settembre 1993.
Dip. di agronomia, selvicoltura, gestione del territorio.Torino 1993.

Provincia di Pesaro-Urbino. "*Progetto-Piano del verde Colle di S.Bartolo –Villa Caprile- Relazione finale"*. A.Chiusoli, L.Boriani, E.Bufferli. CRPP sas Bo-Ps 1994.

M. Tricca. Relazione. "*Pesaro e i suoi giardini ... idee e proposte*". Pesaro 8 aprile 1994.

Provincia di Pesaro-Urbino (Ass. Ambiente). "*Ingegneria naturalistica*". Atti del convegno. Pesaro 7 aprile 1995.

Paolo Semenzato. "*Un piano per il verde*". Signum editrice Padova 2004.

INDICE

1) Verde urbano. Una scelta politica. Idee chiare e bando alle ipocrisie.

2) Problemi ambientali rilevabili in città.

3) Come affrontare e risolvere le cause di inquinamento urbano.

A) il problema del traffico
B) la delocalizzazione dell'aeroporto
C) uso delle aree rese libere dalle demolizioni

4) Varie tipologie di aree verdi in città: giardini, parchi, alberate, viali ecc.

1) viali ed alberate
2) alberi urbani
3) arbusti, rampicanti e siepi

5) Boschi urbani.

6) Parchi fluviali.

7) Il bosco verticale.

8) La città foresta.

9) Gli eco-tetti

10) brevissima considerazione sui prati.

cerchiamo di concludere

qualche dato interessante

approfondimento minimo

bibliografia essenziale

indice.

n.b.: le foto, tranne quelle tratte dal vol."*nuovo Pokorni*", sono dell'autore.