Mittente:

Marco Borgatti

Via Basilicata 12 Roseto D.A (Te)

Mobile: 3207249815 Fax : 0861223395 Mail: marco.borgatti@gmail.com

Pec: Marco.Borgatti@legalmail.it

 Spett.le

 Sindaco di Roseto

 Assessori

 Dirigente II Settore

 Consiglieri Comunali

**OGGETTO: Richiesta di valutazione ed implementazione delle delibere di giunta 96 e 97 del 20/8/15 con il progetto “Parcheggi Verdi”**

 Le zone che si intendono asfaltare sono un patrimonio , un’opportunità ambientale ed economica unica.

 Da anni sono abbandonate senza irrigazione e piantumazione ed allo stato attuale sono aree praticamente degradate.

 Ciò non toglie il loro valore e l’opportunità attrattiva turistica che tali aree verdi , opportunamente attrezzate , possono fornire alla nostra città.

 Il nostro suolo è un bene limitato, consumarlo cementificandolo è un passo irreversibile.

Invito a valutare , se proprio è indispensabile creare questi parcheggi , di farlo con criterio razionale.

 E’ vitale conservare il decoro urbano e rendere funzionale il lungomare garantendo contemporaneamente la tutela del verde e la fruizione dello stesso .

 **La proposta che segue , ideata da Nicola Noè :**

“Dottore in scienze agrarie di professione agronomo, dottore di ricerca in produzione delle piante coltivate, studioso di piante e di ambiente: dalla progettazione del verde urbano e territoriale alla coltivazione di piante in vitro, dalla valutazione agronomica di varietà di piccoli frutti allo studio della qualità della mela in montagna, alla cura delle piante ornamentali da interno ed esterno.

Consigliere dell’Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali (ODAF) delle province di Milano, Lodi e Monza e Brianza dal 2011, membro del Consiglio di Amministrazione della Scuola Agraria del Parco di Monza in rappresentanza dell’Associazione Provinciale dei Laureati in Scienze Agrarie (AMSAF) dal 2000, socio fondatore della società AGER, Agricoltura e Ricerca sc nel 1993, membro del comitato di redazione della rivista ACER dal 2001, associato allo studio di pianificazione e urbanistica Urbanstudio dal 2004.

Al centro dell’attività professionale di progettazione del verde: la salvaguardia del territorio e la sostenibilità ambientale.

 **Prevede i seguenti vantaggi:**

“È un elemento fondamentale per attenuare la tendenza alla impermeabilizzazione delle superfici, soprattutto in ambito urbano, con il risultato di determinare una diminuzione del coefficiente di deflusso, e quindi una migliore e più economica gestione delle acque meteoriche.

Risponde alla crescente attenzione posta sulla qualità dell’aria, contribuisce in misura proporzionale alla quantità di verde alla fissazione di CO2.

Contribuisce ad apportare, su micro-scala, un miglioramento del microclima, grazie alla evapotraspirazione e all’ombreggiamento delle piante arboree, e su larga scala una mitigazione del fenomeno dell’isola di calore.

Tutte le coperture verdi inoltre, e in particolar modo i prati, sono responsabili di fenomeni di filtrazione di inquinanti, consentendo di neutralizzare sostanze potenzialmente pericolose per il terreno.

Come alternativa verde alla tradizionale area di sosta consente di ottenere una diminuzione dei fenomeni erosivi.

Migliora la percezione del paesaggio circostante; moltissime grandi aree parcheggio sono associate, per esempio, a importanti complessi produttivi e commerciali, spesso costruiti alle periferie di grandi città, in contesti caratterizzati da degrado paesaggistico.

Costituisce un luogo di riparo, alimentazione e nidificazione per l’avifauna e per gli insetti.”

**Riporto per intero la sua elaborazione chiedendo di valutare soluzioni simili**

**“**Noè, N., Passini, R. 2010 – Parcheggi verdi. *Acer* 1/2010

**I parcheggi verdi**

******

La diffusione dell’automobile come mezzo di trasporto universale ha portato a un notevole aumento delle superfici dedicate al parcheggio per sosta residenziale a cui si sommano i parcheggi di servizio agli uffici, ai centri commerciali, alle spiagge, utilizzati solo per il parcheggio temporaneo: **centinaia di chilometri quadrati che vengono sottratti all’utilizzo agro-forestale e destinati a fenomeni di erosione e di totale impermeabilizzazione**.

L’attualità dei parcheggi è infatti desolatamente fatta di uniformi gettate di asfalto, dove la suddivisione dei posti auto viene realizzata tracciando linee con vernici di vario colore, e nelle quali è spesso palese la totale mancanza di verde e di ombreggiamento: solo nei casi migliori infatti si osservano zone di sosta realizzate con la tecnica del ‘prato armato’ e qualche albero piantato solo dove spazi residuali lo consentono.

Si fa strada allora l’esigenza ambientale e paesaggistica di definire un nuovo soggetto urbanistico che superi il tradizionale parcheggio, al più ‘inverdito’, per giungere al ‘parcheggio verde’, definendone precisi indici prestazionali qualitativi e quantitativi. Il ‘parcheggio verde’ come espressione di una multifunzionalità, occasione per creare al proprio interno aree gioco per bambini, aree di attesa e di riposo, aree cani dedicate: **non più vissuto come luogo dove l’uomo abbandona la natura per salire sull’auto, bensì dove è l’auto ad essere abbandonata e l’uomo torna nel mondo delle piante e dell’aria aperta**.

Per concretizzare questo cambiamento è necessario per prima cosa considerare le aree per la sosta come consistenti e importanti porzioni di spazi aperti, sia pubblici che privati, che vengono sottratte alle superfici agrarie e agli spazi a verde. È in questa ottica che si riesce ad affrontare la trasformazione da terreno a parcheggio in modo organico, dalla progettazione, alla costruzione, alla gestione, prestando attenzione sia al soprassuolo che al sottosuolo, con l’obiettivo di garantire la sostenibilità ambientale dell’intervento nella sua globalità. A questo punto è essenziale il ruolo delle amministrazioni locali che devono aggiornare gli strumenti urbanistici e di progetto, quali Piano urbano del traffico e dei parcheggi, Programma urbano mobilità, Regolamento edilizio e Regolamento del verde, per citarne i principali, che devono adottare il ‘parcheggio verde’ come unica modalità per la realizzazione delle aree di sosta veicolare.

**Indici di valutazione del parcheggio verde**

Per valutare il raggiungimento del risultato ‘parcheggio verde’ si ricorre ad indici di prestazione **quali-quantitativi** che misurano il verde nelle aree di sosta. La soddisfazione di tali indici assicura il risultato ambientale globale dell’intervento lasciando ampia scelta al progettista sulle soluzioni costruttive e vegetazionali per raggiungere i valori indicati.

Si parte da un **abaco delle specie** erbacee, arbustive e arboree ammesse nello specifico territorio per verificare la coerenza paesaggistica e funzionale delle specie vegetali proposte per l’intervento, abaco in genere più ampio per le aree urbane e più limitato per quelle periurbane.

Si deve quindi assicurare il corretto **rapporto tra numero di alberi e posti auto**, indicativamente nella misura di almeno 1 albero ogni 5 posti auto. Rientrano ovviamente in questo conteggio solo gli alberi piantati nelle aree deputate alla sosta delle auto, con effetto diretto sulle auto in sosta.

A completamento dell’indice precedente, per considerare le differenti morfologie degli apparati aerei delle diverse specie arboree, si propone il **rapporto**, sempre relativo solo alle aree deputate alla sosta delle auto e carrabili, **tra la superficie ombreggiata e la superficie totale**. Questo indice si costruisce valutando la proiezione a terra della chioma dell’albero a maturità (capacità di ombreggiamento).

Per assicurare poi un buon utilizzo della risorsa suolo si propone di assicurare dei rapporti corretti tra le Superfici impermeabili (SI) e le Superfici drenanti (SD), le Superfici filtranti (SF) e la Superficie totale (ST).
Il trattamento della superficie e del sottosuolo è elemento cruciale per la compatibilità ambientale del parcheggio verde:**la diminuzione delle superfici impermeabili a favore di quelle permeabili, di quelle drenanti a favore delle filtranti, determina una migliore gestione delle acque meteoriche**, sia per quanto riguarda il minor carico idrico sul sistema fognario, sia per la possibilità di sfruttare la capacità filtrante e fitodepurativa del prato e della vegetazione in generale.

L’ultimo indice proposto è il **rapporto della Superficie Fogliare totale (SFTOT) rispetto alla superficie totale del parcheggio**. La SFTOT viene calcolata utilizzando valori medi di Indice di superficie fogliare (ISF), che considerano le differenze prestazionali delle superfici a prato, rispetto alla presenza di arbusti e di alberi. È questo l’indice essenziale per valutare la qualità ambientale complessiva dell’intervento che si basa sul presupposto che la quantità di SFTOT è proporzionale sia all’effetto microclimatico, evapotraspirazione, ossigenazione e ombreggiamento che ambientale, quantità  di CO2 fissata.

**La componente vegetazionale**

La componente vegetazionale del parcheggio verde deve essere valutata in relazione a tutti gli elementi che costituiscono l’area oggetto di intervento, quali gli stalli di sosta, i corselli e le rampe di accesso, il sottosuolo, sia esso drenante che su soletta, gli arredi, le aiuole ecc.

**La componente erbacea**

La piante erbacee sono la **matrice verde** che permea l’intera area di intervento e ne connette le diverse parti grazie alle loro enormi capacità ambientali e paesaggistiche: pronto effetto, elevato coefficiente di evapotraspirazione per il controllo microclimatico, ottimo risultato ornamentale, capacità di crescere in pochi centimetri di suolo e su pareti verticali e quindi risolvere le situazioni più critiche come parcheggi su soletta, ecc.

Le coperture erbacee sono inoltre in grado di rinverdire e valorizzare anche le superfici parcabili e carrabili del parcheggio, stalli, corselli ecc, in associazione con specifiche soluzioni costruttive quali autobloccanti alveolati e le griglie, con una infinità di variazioni tecniche sul tema.

**La componente arbustiva**

Uno degli aspetti più importanti per la qualità di uno spazio a parcheggio è senza dubbio la separazione degli stalli, fino a oggi realizzata con il solo obiettivo di massimizzare il numero dei veicoli potenzialmente parcabili. La divisione degli spazi può, viceversa, essere ricercata in modo originale e alternativo attraverso un **utilizzo mirato** della vegetazione arbustiva: utilizzando specie non eccessivamente vigorose e che ben sopportano gli interventi di potatura è possibile organizzare le aree di sosta degli autoveicoli a piccoli gruppi con barriere perimetrali fatte di vegetazione arbustiva.

**La componente arborea**

L’albero è l’elemento portante del parcheggio verde. Le specie vanno ricercate tra quelle coerenti con il contesto ecologico e naturalistico circostante. Individuata la specie è poi fondamentale studiare la **disposizione degli esemplari arborei** per determinare una corretta disponibilità di zone d’ombra sull’intera superficie considerata. Per la progettazione del parcheggio verde si propone il rapporto di **1 albero ogni 5 posti auto in linea, ovvero 1 ogni 10 se gli stalli sono contrapposti**. È questo un indice di semplice utilizzo, ma che da solo non è sufficiente ad assicurare il risultato. L’efficienza microclimatica dipende infatti dalla **forma della chioma** degli alberi, dalla **dimensione a maturità** dell’albero (classe dimensionale) e dalla **distribuzione** nel parcheggio.

Per la sicurezza  e la manutenzione del parcheggio si consigliano piante arboree di seconda grandezza, ove possibile per dimensione delle aiuole e profondità del terreno, ovvero piante arboree di terza grandezza.

In ogni caso occorre sottolineare come, essendo il parcheggio verde un’area multifunzionale, esiste comunque la possibilità di inserire alberi di prima  grandezza in tutte quelle porzioni che non presentano le problematiche delle aree destinate alla sosta (parchi giochi per bambini, aree cani, ecc).

****

**I vantaggi**

* È un elemento fondamentale per attenuare la tendenza alla impermeabilizzazione delle superfici, soprattutto in ambito urbano, con il risultato di determinare una**diminuzione del coefficiente di deflusso**, e quindi una migliore e più economica gestione delle acque meteoriche.
* Risponde alla crescente attenzione posta sulla **qualità dell’aria**, contribuisce in misura proporzionale alla quantità di verde alla **fissazione di CO2**.
* Contribuisce ad apportare, su micro-scala, un **miglioramento del microclima**, grazie alla evapotraspirazione e all’ombreggiamento delle piante arboree, e su larga scala una mitigazione del fenomeno dell’isola di calore.
* Tutte le coperture verdi inoltre, e in particolar modo i prati, sono responsabili di fenomeni di **filtrazione di inquinanti**, consentendo di neutralizzare sostanze potenzialmente pericolose per il terreno.
* Come alternativa verde alla tradizionale area di sosta consente di ottenere una **diminuzione dei fenomeni erosivi**.
* Migliora la percezione del **paesaggio** circostante; moltissime grandi aree parcheggio sono associate, per esempio, a importanti complessi produttivi e commerciali, spesso costruiti alle periferie di grandi città, in contesti caratterizzati da degrado paesaggistico.
* Costituisce un luogo di riparo, alimentazione e nidificazione per l’**avifauna** e per gli **insetti**.

**Indici di valutazione del parcheggio verde**

1. Verifica coerenza paesaggistica e funzionale delle specie arboree e arbustive impiegate: sì/no (motivazione).
2. Rapporto tra numero di alberi (NA) e posti auto (PA): ³ 0,2.
3. Nelle aree deputate alla sosta delle auto, rapporto tra la superficie ombreggiata (SO) e la superficie totale posti auto (SP): ³ 0,4.
4. Rapporto tra le Superfici impermeabili (SI), le Superfici drenanti (SD), le superfici filtranti (SF) e la superficie totale (ST); indici proposti: SD/ ST ³ 0,5; SF/ ST  ³ 0,2.
5. Rapporto tra la superficie fogliare totale (SFTOT) e la superficie del parcheggio (ST): ³ 0,3.

**Indice di superficie fogliare (ISF)**

L’Indice di superficie fogliare (ISF), neologismo per tradurre il termine anglosassone LAI (Leaf Area Index), correntemente utilizzato per **studiare la capacità fotosintetica delle coperture forestali e agrarie**, può essere vantaggiosamente utilizzato per valutare il valore ambientale delle coperture verdi negli ambienti urbani.

L’ISF è definito come metà dell’area fogliare totale per unità di superficie. L’ISF dipende da molteplici fattori quali: la specie, la fase di sviluppo del vegetale, le condizioni del sito in cui si misura il parametro e il metodo di misurazione del parametro. In generale le consociazioni vegetali hanno un ISF che varia da 3 a 19.

Ai nostri fini, non potendo calcolare con misurazione diretta l’ISF, si ricorre ad un metodo indiretto che utilizza l’Indice di superficie fogliare medio (ISFM). Questo indice viene stimato per ciascun elemento della componente vegetazionale, prato, arbusti e alberi in pieno rigoglio e piena maturità e quindi moltiplicato per l’unità di superficie per ottenere una stima della superficie fogliare totale della vegetazione sull’area osservata (vedi SFTOT).

**ISFM verde negli stalli e nei corselli = 0,2-1**

*in funzione del tipo di armatura e di quantità di suolo di coltura*

**ISFM prato = 2-3**

*in funzione dello stato manutentivo e del rigoglio atteso*

**ISFM arbusti = 3-4**

*valori più bassi per cespugli prostrati o di ridotte dimensioni, valori più alti per i cespugli di grande sviluppo e alberi di terza grandezza colonnari o mantenuti con potatura corta*

**ISFM alberi = 7-8, ISF variabile da 4 a 18,**

*ISFM =4-5 per alberi isolati di terza grandezza e seconda grandezza colonnari o mantenuti con potatura corta*

*ISFM =10-12 per alberi isolati di seconda grandezza e prima grandezza colonnari o con potatura corta*

*ISFM =17-18 per alberi isolati di prima grandezza*

**Superficie fogliare totale (SFTOT)**

Nota la composizione vegetazionale del parcheggio verde, esistente o progettata, e utilizzando gli appropriati ISFM si calcola la Superficie fogliare totale (SFTOT) dell’area interessata dal parcheggio verde, passaggi come segue:

1. Misurare la superficie di stalli inerbiti e moltiplicare per il relativo ISFM.
2. Misurare la superficie a prato e moltiplicare per il relativo ISFM.
3. Censire le piante arbustive, determinare la Proiezione al Suolo della Chioma (PSC) in metri quadrati sulla base degli sviluppi stimati nel caso di singoli arbusti ovvero sulla base della superficie complessivamente occupata nel caso di un gruppo di arbusti, attribuirne attraverso i gruppi dimensionali il relativo ISFM e quindi ottenere la SFTOT moltiplicando la PSC per l’ISFM; se gli arbusti insistono su superficie destinata a prato si deve detrarre la PSC dal calcolo della superficie a prato.
4. Censire le piante arboree, calcolare la PSC come al punto 3, attribuirne attraverso i gruppi dimensionali il relativo ISFM e quindi ottenere la SFTOT moltiplicando la PSC per l’ISFM; nel caso di conifere o di latifoglie con apparati fogliari che non permettono lo sviluppo del prato sotto le chiome, se questi alberi insistono su superficie destinata a prato si deve detrarre la relativa PSC dal calcolo della superficie a prato.
5. Sommare i singoli valori ottenuti