



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
GEOM. MARCO MAGGI
GEOM. PATRIZIO CECCHIN
Progettazione e Servizi Professionali

Sede in Ferrara, via Giovanni XXIII 77, c.a.p. 44123

Tel. 0532765600 Fax 0532798168 Codice Fiscale e Partita Iva 01180170381 Mailbox: studio@maggicecchin.it

PROVINCIA DI ROVIGO

COMUNE DI ROVIGO

P.U.A. IN VARIANTE

PER LA REALIZZAZIONE DI UNA MEDIA STRUTTURA
DI VENDITA COMMERCIALE NELL'AREA UBICATA
IN VIALE PORTA PO CC.NN. 63-65, ROVIGO

SOLUZIONE PROGETTUALE

ELABORATO:
PRONTUARIO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE
E R.I.E.

ELABORATO

7

REV. 1

DATA: Gennaio 2026

SCALA:

LA PROPRIETA': Pasqualini Andrea, Giuliano,
Maria Pia, Gianni e Giuliana, Argenti Andrea Leonardo,
Filippo e Tommaso

I TECNICI:
Architetto Jacopo Mari
Geometra Patrizio Cecchin
CHE FIRMANO IN DIGITALE CIASCUNO PER PROPRIE COMPETENZE

Il presente elaborato è di ns. proprietà ed è protetto dai diritti di legge in materia letteraria,
quindi è vietata per qualsiasi motivo la sua riproduzione e/o consegna a terzi

Cod. 2108.08.01

1 - PRONTUARIO MITIGAZIONE AMBIENTALE

2 – R.I.E.

PRONTUARIO MITIGAZIONE AMBIENTALE

SPAZI A VERDE

Gli interventi nelle aree preposte alla realizzazione del verde dovranno perseguire l'obiettivo di migliorare la qualità degli spazi urbani. Dovranno essere poste a dimora essenze arboree e/o arbustive idonee alle condizioni fitoclimatiche locali e consone, per ragioni estetiche o storiche, alla composizione di parchi e giardini, con la funzione di arricchimento estetico ed ecologico del paesaggio, di ombreggiamento ed eventualmente di valorizzazione di spazi di sosta per i fruitori.

Qualora la messa a dimora di arbusti comporti la vicinanza tra i medesimi, si impone di rispettare i relativi sesti d'impianto delle essenze poste a dimora, al fine di evitare l'eccessiva compenetrazione di chiome e radici, che creino un risultato estetico insoddisfacente e il generale deperimento dello stato vegetativo. A seguito, per una migliore comprensione, si riporta a titolo esemplificativo un elenco delle essenze arboree ed arbustive consigliate. (elenco preso dal Regolamento del Verde Comunale)

Alberi di prima grandezza: Altezza superiore a 20 mt.	Alberi di seconda grandezza: Altezza tra 10 e 20 mt.	Alberi di terza grandezza: Altezza inferiore a 10 mt.
Abies alba Abies cephalonica Abies nordmanniana Acer platanoides Acer pseudoplatanus Acer saccharinum Aesculus hippocastanum Ailanthus altissima Alnus glutinosa Castanea Cedrus atlantica Cedrus deodara Celtis australis Chamaecyparis lawsoniana Cupressocyparis xleylandii Cupressus sempervirens Eucaliptus Fagus sylvatica Fraxinus excelsior Ginkgo biloba Gleditsia triacanthos Juglas (noce) Larix (larice) Liquidambar styraciflua Liriodendron tulipifera Magnolia grandiflora Platanus acerifolia Picea abies Populus alba Populus nigra Quercus cerris Quercus coccinea Quercus palustris Quercus petraea Quercus robur Quercus rubra Robinia pseudoacacia Salix alba Sophora japonica Tilia cordata Tilia platyphyllos Tilia tomentosa Tilia x europaea Ulmus minor Zelkova carpinifolia	Acer campestre Acer henryi Acer negundo Albizia julibrissin Alnus cordata Alnus incana Betula pendula Betula papyrifera Carpinus betulus Catalpa bignonioides Cupressocyparis Fraxinus angustifolia Ilex aquifolium Koelreuteria paniculata Ostrya carpinifolia Pinus excelsa Populus tremula Prunus avium Prunus padus Pterocarya fraxinifolia Sorbus hupehensis Sorbus latifolia Thuja occidentalis Thuja orientalis Ulmus laevis	Acacia (mimosa) Acer palmatum Cercis siliquastrum Chamaecyparis Crataegus (biancospino) Eriobotrya (nespolo) Fraxinus ornus Hibiscus Juniperus (ad alberello) Libocedro Malus spp. Magnolia (a foglia caduca) Morus (gelso) Nerium Oleander (oleandro) Pinus Prunus serrula Pyrus Sorbus americana Sorbus aria Sorbus aucuparia Sorbus decora Sorbus sargentiana Sorbus vilmorinii Taxus (tasso)

In linea con il suddetto elenco, le essenze di cui si prevede la messa a dimora saranno:

Alberature:

- nr. 7 *Pyrus Calleriana "Chaticleer"*
- nr. 7 *Fraxinus Ornus*

Arbusti:

- nr. 19 *Calycanthus Floridus*
- nr. 20 *Acca Sellowiana*

disposti secondo progetto.

IMPIANTI ECO-TECNOLOGICI E/O OPERE DI MITIGAZIONE IDRAULICA

Le opere di mitigazione idraulica, quali bacini di raccolta per la laminazione delle acque piovane, saranno realizzati nel sottosuolo e opportunatamente integrati nel contesto urbano esistente e di progetto.

FINITURE E MATERIALI

Le finiture e i materiali di progetto saranno sostanzialmente divise per costruzioni realizzate.

In particolare, per quanto riguarda le recinzioni, saranno realizzate in calcestruzzo alla base (muretto alto non più di 60 cm.) e sovrastante paramento di recinzione in listelli di acciaio con disegno lineare.

L'edificio commerciale avrà i prospetti principali caratterizzati da 3 diversi materiali:

- vetro, per il tamponamento delle forometrie;
- muratura faccia a vista e calcestruzzo tinteggiato, caratterizzanti i volumi pieni dalle parti vetrate;
- pannelli compositi di alluminio verniciato di colore blue per la definizione di particolari architettonici.

INDICE DI RIDUZIONE DELL'IMPATTO EDILIZIO - R.I.E.	COMUNE DI ROVIGO	
ALLEGATO A - P.Q.A.M.A. N.B: Inserire i dati solo nelle celle evidenziate in giallo		
1) Inserire nella tabella "Superficie equivalente delle alberature" il numero delle alberature presenti o di progetto se la verifica è sullo stato di fatto o sul progetto		
2) Inserire nella tabella "Superficie equivalente delle siepi" i metri lineari delle siepi con h > 2 m e larghezza > 0,5 m presenti o di progetto se la verifica è sullo stato di fatto o sul progetto		
3) Inserire nella tabella "Superfici trattate a verde" i valori esatti di ψ_1 relativi alla superficie corrispondente.		
4) Inserire nella tabella "Superfici NON trattate a verde" i valori esatti di ψ_2 relativi alla superficie corrispondente.		

Sea	Superficie equivalente delle alberature		Tab. 1		
Il valore di Se si determina stabilendo il numero e l'altezza delle alberature dello Stato di fatto o di progetto, suddivise nelle tre Categorie seguenti					
Categoria	Descrizione Superficie		Se (m²)	N° alberature	Totale Se (valore calcolato)
3	Sviluppo in altezza a maturità tra 4 e 12 m		20	14	280,00
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m		65		
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m.		115		
					280,00
					Se (calcolato)

Ses	Superficie equivalente delle siepi		Tab. 1		
Il valore di Ses si determina stabilendo la lunghezza della siepe dello Stato di fatto o di progetto con la seguenti caratteristiche minime: larghezza > 0,5 m e altezza > 2 m					
Categoria	Descrizione Superficie		Se (m²)	lunghezza in m lineari	Totale Se (valore calcolato)
S1	Siepe lineare con larghezza > 0,5 m e altezza > 2 m		5	90	450,00
					450,00
					Ses (calcolato)

Sv _I	Superfici trattate a verde:	Numeratore			
Num. rif.	Descrizione Superficie	ψ_1	Riportare il valore di ψ_1	Riportare il valore in mq della superficie esterna trattata a verde	Rapporto Sv _i x 1 / ψ (valore calcolato)
N 1	Giardini, aree verdi, prati, orti, superfici boscate ed agricole	0,10	0,1	524,00	5240,00
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10			
N 3	Specchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10			
N 4	Incolto	0,20			
N 5	Pavimentazione in lastre posate a opera incerta con fuga inerbita	0,00 - 1,00			
N 6	Area di impianto sportivo con sistemi drenanti e superficie a prato	0,30 - 1,00			
N 7	Pavimentazione in prefabbricati in cls o materiale sintetico, riempiti di substrato e inerbiti posati su apposita stratificazione di supporto (Grigliati garden)	0,40 - 1,00			
N 8	Copertura a verde pensile con spessore totale medio cm 8 (da estradosso impermeabilizzazione a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,70 - 1,00			
N 9	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 8 < s < 10 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,50 - 1,00			
N 10	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 10 < s < 15 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,40 - 1,00			
N 11	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 15 < s < 25 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,30 - 1,00			
N 12	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 25 < s < 50 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,20 - 1,00			
N 13	Copertura a verde pensile con spessore totale medio > 50 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15° (26,8%)	0,10 - 1,00			
N 14	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spes totale medio 6 < s < 10 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Incl. > 15° (26,8%)	0,60 - 1,00			
N 15	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spes totale medio 10 < s < 15 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Incl. > 15° (26,8%)	0,50			
N 16	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio 8 ≤ s ≤ 10 cm con inclinazione > 15°	0,65 - 1,00			
N 17	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio s 10 < s ≤ 15 cm con inclinazione > 15°	0,50 - 1,00			
N 18	Con spessori > 15 cm	1,00			
N 19	Verde verticale	0,70			

N.B: Nel computo si considera l'intera superficie del lotto e non solo la porzione interessata dall'intervento.

524,00	5690,00
ΣSv _i (calcolato) in mq	ΣSv _i x 1 / ψ (calcolato)

Si _J	Superfici NON trattate a verde:	Denominatore			
Num. rif.	Descrizione Superficie	ψ_2	Riportare il valore di ψ_2	Riportare il valore in mq della superficie esterna NON trattata a verde	Rapporto Si _j x ψ (valore calcolato)

D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95	0,95	1754,00	1666,30
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90			
D 3	Coperture continue con zavoratura in ghiaia	0,70			
D 4	Coperture continue con pavimentazione galeggiante	0,80			
D 5	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione > 3°	0,90			
D 6	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione < 3°	0,85	0,85	87,00	73,95
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simile)	0,90			
D 8	Pavimento in asfalto o cls	0,90	0,90	2500,00	2250,00
D 9	Asfalto drenante	da det.			
D 10	Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia	da det.			
D 11	Pavimentazioni in lastre a costa verticale a spacco (Smoller)	0,70			
D 12	Pavimentazioni in cubetti, pietre a lastre a fuga sigillata	0,80			
D 13	Pavimentazioni in cubetti o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70	0,70	1390,00	973,00
D 14	Pavimentazioni in lastre di pietra di grande taglio, senza sigillatura dei giunti, su sabbia	0,70			
D 15	Pavimentazioni in ciottoli su sabbia	0,40			
D 16	Pavimentazioni in macadam, strade, cortili, piazzali	0,35			
D 17	Superfici in ghiaia sciolta	0,30			
D 18	Sedime ferroviario	0,20			
D 19	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in terra, piste in terra battuta o simile.	0,40 - 1,00			
D 20	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in materiale sintetico, tappeto verde sintetico	0,60 - 1,00			
D 21	Corsi d'acqua in alveo impermeabile	1,00			
D 22	Vasche, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo artificiale impermeabile	1,00			
D 23	vasche, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo permeabile	da det.			
D 24	Superfici di manufatti diversi in cls o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esposti alla pioggia, e non attribuibili alle altre categorie, come muretti, plinti, gradinate, scale, ecc	0,95			
D 25	Superfici esposte alla pioggia di caditoie, griglie di aerazione di locali interrati, canalette di scolo a fondo impermeabile e manufatti analoghi	0,95			

N.B: Nel computo si considera l'intera superficie del lotto e non solo la porzione interessata dall'intervento.

5731,00	4963,25
$\sum Si_i$ (calcolato) in mq	$\sum Si_i \times \Psi$ (calcolato)

Coefficienti di albedo (α)				
Categoria			α	Valore convenzionale
3	Albedo compreso tra 0,7 e 0,9		0,60	
2	Albedo compreso tra 0,4 e 0,7		0,80	1,00
1	Albedo < 0,4		1,00	

α Tabella coefficienti di riflessione (Norme UNI 8477)		
Superficie		Indice
Suolo (creta, marne)		0,14
Strade sterrate		0,04
Bosco di conifere d'inverno		0,07
Bosco in autunno/campi con raccolti maturi e piante		0,26
Asfalto invecchiato		0,10
Calcestruzzo invecchiato		0,22
Fogli morte		0,30
Erba secca		0,20
Erba verde		0,26
Pietrisco		0,20

N.B: Si considera come valore di riflessione un coeff. < di 0,4, quindi valore coeff. di albedo = **1,00**



N.B: Inserire i dati solo nelle celle evidenziate in giallo

$Sv_i = i\text{-esima}$	mq	524,00	Sv_i
$Si_j = j\text{-esima}$	mq	5731,00	Si_j
$Se = Sea + St$	mq	730,00	Se
Rapporto $Sv_i \times 1 / \Psi$		5690,00	$Sv_i \times 1 / \Psi$
Rapporto $Si_j \times \Psi$		4963,25	$Si_j \times \Psi$
$\alpha = \text{coefficiente di albedo (valore tabulato convenzionale)}$		1,00	α

N.B.: Nel computo si considera l'intera superficie del lotto e non solo la porzione interessata dall'intervento.

$$R_{IE} = \frac{\sum S v_i}{\sum S v_i + \sum S i_j \psi_{\alpha}} \frac{1}{\psi} + S e$$

Commerciale

RIE

1,09

 $\geq$

di

1,17