STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA
Arch. Massimo CAVAZZANA
Via T. Vecellio 19 - 35020 TRIBANO (PD)
tel. 0495342288 - tel/fax 0499589147
E-mail: cavazzana@tin.it

COMUNE DI ROVIGO
PROVINCIA DI ROVIGO

Archivio: P280

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PIANO DEGLI INTERVENTI SECONDO L'ART. 20 COMMA 8 TER DELLA L.R. 11-2004 PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE ATER E DI ALCUNI ALLOGGI ERP.

Allegato **D**	MITIGAZIONE AMBIENTALE	Tribano Giugno 2025 Scala: Varie Rev: 002 Operatore: D_Z

Richiedente:

ATER ROVIGO

IL PRESIDENTE
Dott. Guglielmo Ferrarese

AZIENDA TERRITORIALE PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE DELLA PROVINCIA DI ROVIGO

ARCHIVIO\Progetti\ATER ROVIGO\1 - PUA\TAVOLE CORRETTE OK\Cartigli Allegati.dwg

Progettista: Arch. Massimo CAVAZZANA

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PROV. DI PADOVA
MASSIMO CAVAZZANA
N° 1055

Collaboratori:

Geom.	Simone	MASIERO
Ing.	Leonardo	CORSO
Arch.	Simone	SIMONETTI
Geom.	Fabio	POLONIO
Urb.	Dario	ZANETTI

Questo elaborato e' di nostra proprieta', protetto dalle vigenti norme di legge(art. 2043 C.C. e 623 C.P.) che ne vietano la riproduzione parziale o totale.

Provincia di Rovigo

COMUNE DI ROVIGO

Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale riguardante il PUA in variante al PI (Piano degli Interventi)

L.R. 23 Aprile 2004 n. 11 e s.m.i.

Il presente prontuario disciplina l'intervento di:

- opere di urbanizzazione, realizzate all'interno del piano urbanistico attuativo situato nel Comune di Rovigo tra via Donato Bramante e via Ludovico Muratori.

Gli interventi sopra esposti devono risultare in armonia con le forme tradizionali locali.
E' ammessa l'adozione di soluzioni progettuali diverse (nel rispetto dei parametri edificatori di zona) in relazione ad un'attenta ed innovativa progettazione di qualità mediante la seguente documentazione:
A) descrizione del progetto e dei riferimenti culturali adottati;
B) descrizione del rapporto tra progetto e tradizioni locali in riferimento all'interpretazione dei fabbricati di maggior qualità oggetto del censimento dei beni ambientali;

Di seguito si enuncia lo schema tipologico a cui si debbono indirizzare le progettazioni:

a) COPERTURA: L'andamento della copertura dei fabbricati deve uniformarsi ai tipi tradizionali a padiglione o a due falde coincidenti nel colmo, con andamento parallelo a quello dell'asse longitudinale del fabbricato; le pendenze saranno analoghe a quelle degli edifici tradizionali di interesse ambientale e comprese tra il 30% e il 40%. Si prevede la possibilità di realizzare tetti piani in un'ottica di modernità che attualmente sta maturando in molteplici contesti e che eventualmente può essere utilizzata per l'impiantistica.

-Il manto di copertura, se non piano, deve essere omogeneo, in coppi tradizionali o tegole, sono vietate le coperture ad effetto "invecchiato" realizzate con coppi di diversa colorazione, soprattutto se posati in opera a chiazze ben riconoscibili.

- E' consentita la realizzazione di lucernai nella falda di copertura.

-In particolare lo sporto di gronda deve essere coerente con il tipo di muratura e di copertura dell'organismi edilizi presenti nelle vicinanze del comparto ed alla tipologia di copertura utilizzata.

- I canali di gronda ed i pluviali sono consigliati in rame. I comignoli devono essere improntati a semplicità di forma costruiti secondo le tecniche e le modalità tradizionali locali, intonacati, tinteggiati o in rame.

-La cornice di gronda non deve avere una sporgenza maggiore di quella massima riscontrabile nelle facciate degli edifici circostanti. Negli altri casi la sporgenza massima è di cm. 60

b) PIANTA DELL'EDIFICIO:

-Gli edifici devono preferibilmente essere di forma semplice e riconducibile al parallelepipedo.

c) MATERIALI, STRUTTURE, RIVESTIMENTI ESTERNI, FINITURE, COMIGNOLI:

E' vietato qualsiasi rivestimento esterno in contrasto con le tradizioni degli edifici circostanti.

- In linea generale la gamma delle tonalità di colore consentite rimanderà alle tonalità tipiche dei luogo e possibilmente con tinte tenui.

- Gli elementi di finitura esterna dovranno essere preferibilmente del tipo intonacato o dipinto.

- Gli infissi esterni possono essere dei seguenti materiali: legno naturale, preferibilmente laccato o verniciato, PVC o alluminio con finitura finto legno o no.

- Porte e portoni esterni dovranno rispettare forme e tipologie locali e potranno essere di legno , ferro, alluminio o PVC.

- I parapetti devono essere esclusivamente metallici - vetro o realizzati in muratura, di sobrio disegno e dipinti con tinte in accordo cromatico con le facciate.

d) FOROMETRIA: Le principali dimensioni dei fori dovranno essere in armonia con quelle delle case tradizionali ed avere i rapporti tra altezza e larghezza tipici della zona, è consentita una forometria diversa per gli edifici a destinazione non residenziale;

e) PAVIMENTAZIONI ESTERNE:
La pavimentazione degli spazi scoperti quali viottoli, corti, aie, possono essere in finta pietra oppure in betonella.

f) IMPIANTI TECNOCLOGICI: L'installazione di antenne radiotelevisive, pannelli solari o fotovoltaici ed impianti satellitari dovranno essere posizionate unificando ove possibile più utenze in un unico impianto, sulle falde di copertura in posizione di minimo impatto visivo.

g) RAMPE, PASSAGGI, ZONE VERDI:

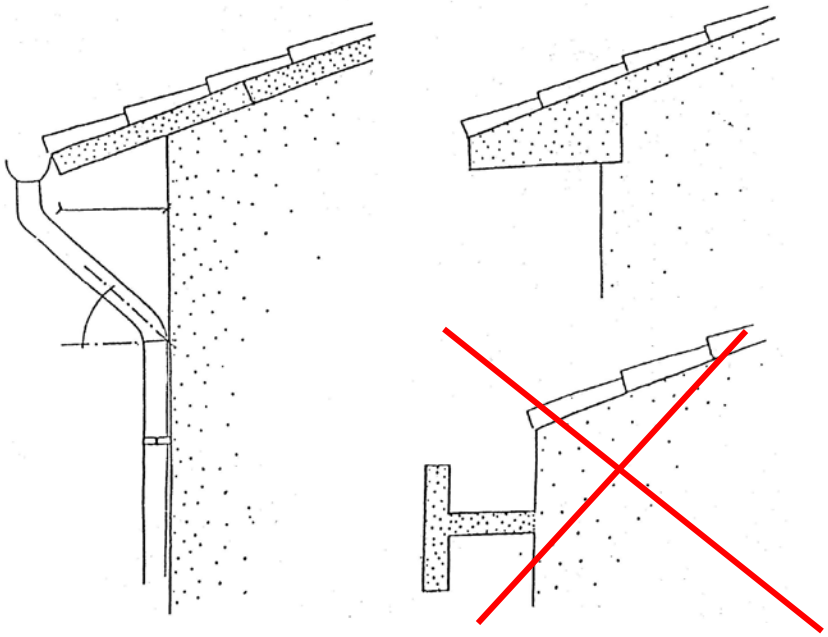
Le rampe per il transito dei veicoli all'interno o all'esterno degli edifici non devono comunque avere Ia pendenza superiore al 18%, se rettilinee negli altri casi la pendenza non può essere superiore al 15%. Esse devono essere realizzate in materiale antisdrucciolevole con eventuali scanalature per il deflusso delle acque. Le zone verdi pubbliche o di uso pubblico, dimensionate in base alla legislazione vigente, devono essere organicamente accorpate e funzionali all'organizzazione urbanistica del PUA.
Gli interventi di sistemazione a verde previsti all'interno delle aree urbane (piantagioni stradali, arredo dei giardini pubblici e privati, schermi visivi, ecc.) devono utilizzare le piante autoctone o naturalizzate in quanto quest'ultime consentono una migliore integrazione nel paesaggio, offrendo inoltre garanzie di un maggior adattamento ai terreni, all'andamento pluviometrico e una minor suscettibilità alle fitopatie; la piantagione di piante esotiche e varietà ornamentali è comunque sempre ammessa purché quest'ultime contribuiscano all'arricchimento del quadro paesaggistico, integrando armonicamente le essenze arboree ed arbustive autoctone o naturalizzate

Schemi grafici

GRAFICO N. 1
CORNICE DI GRONDA

E' consentito realizzare lo sporto orizzontale.
La cornice di gronda non deve avere una sporgenza maggiore di quella massima rincontrabile nelle facciate degli edifici circostanti. E' possibile utilizzare lo schema sotto riportato - di norma la cornice dovra' avere una misura massima di 60 cm.

ESEMPIO SOLUZIONI AMMESSE



Soluzione ammessa soluzioni non ammesse

GRAFICO N. 2
COMIGNOLI

Esempio di soluzioni ammesse

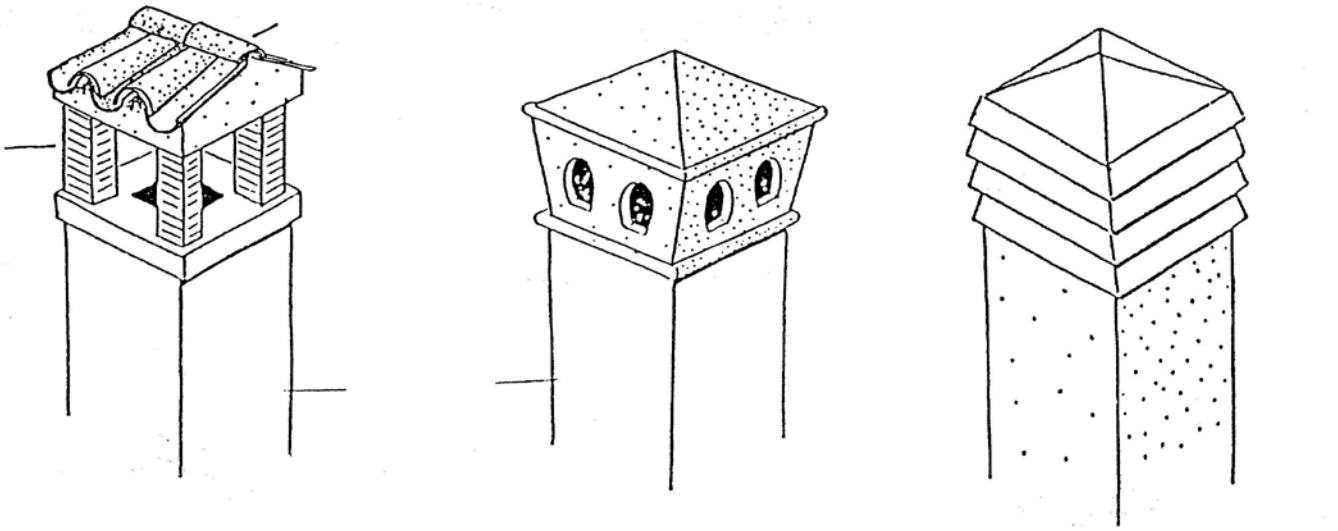
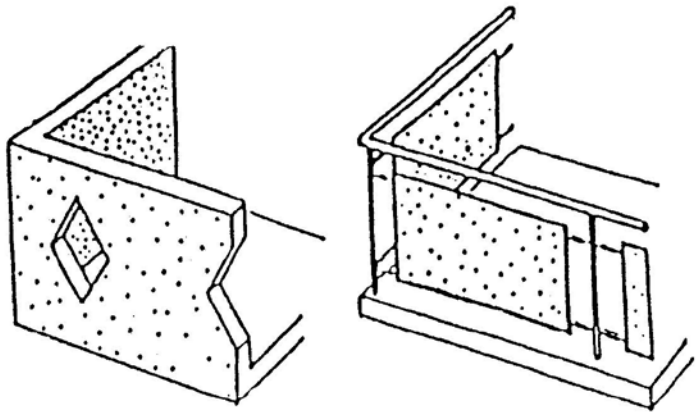


GRAFICO N. 3
PARAPETTI

I parapetti dovranno essere di sobrio disegno e verniciati con tinte in accordo cromatico con le facciate.

TIPOLOGIE DI ALCUNI PARAPETTI CONSENTITI



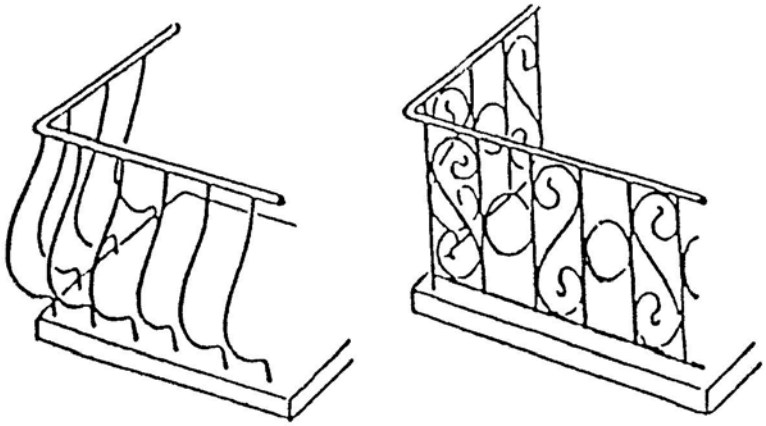
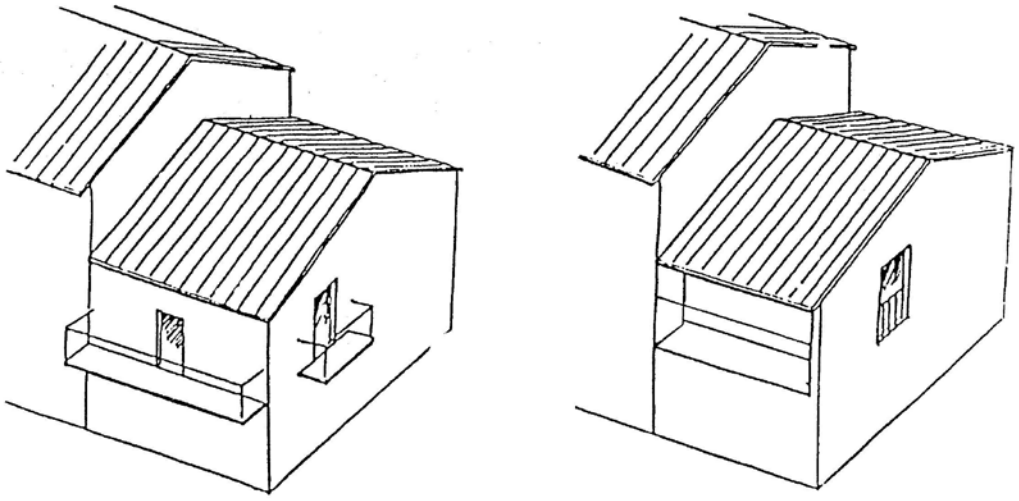


GRAFICO N. 4
SOLUZIONI PROSPETTICHE

SOLUZIONE CONSENTITA



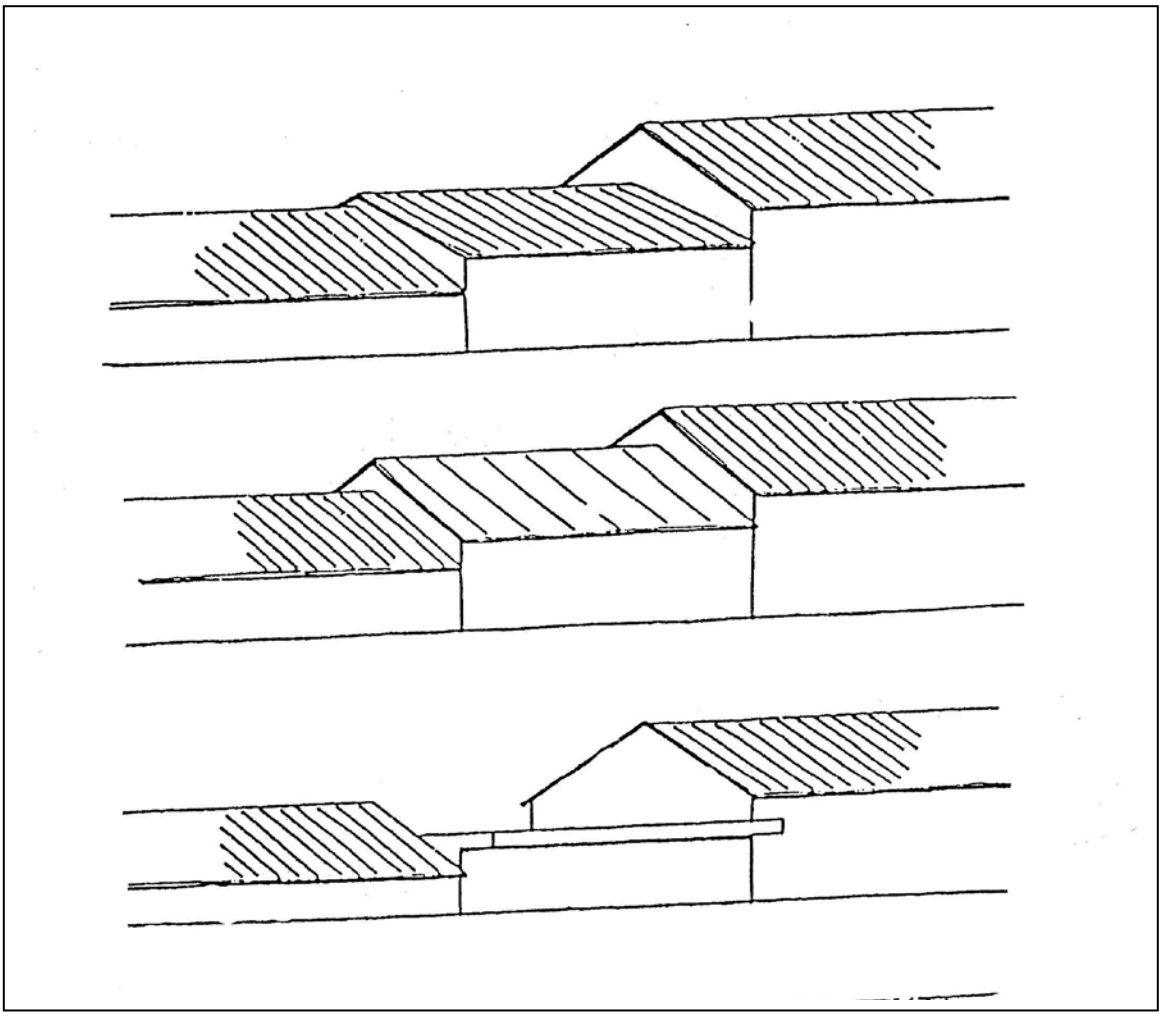
E’ possibile realizzare terrazze oppure logge in arretramento

GRAFICO N. 5

TIPOLOGIA COPERTURE

L'andamento della copertura dei fabbricati deve uniformarsi ai tipi tradizionali a padiglione o a due falde coincidenti nel colmo, con andamento parallelo a quello dell'asse longitudinale del fabbricato; le pendenze saranno analoghe a quelle degli edifici tradizionali e comprese tra il 30% e il 40%. Il manto di copertura deve essere possibilmente omogeneo ma è consentito in funzione dell'immobile l'utilizzo delle coperture a due falde con il tetto piano. Per i tetti piani sono consentite altezze diverse tra garage ed abitazione.

SOLUZIONI NON AMMESSE



SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED EFFICIENZA ENERGETICA

URBANISTICA ED EDILIZIA SOSTENIBILE:

Per le finalità di sostenibilità ambientale (edilizia naturale, bioecologica, bioedilizia e simili), si definiscono i seguenti requisiti:
a) sono progettati, realizzati e gestiti secondo un 'elevata qualità e criteri avanzati di compatibilità ambientale e di sviluppo sostenibile, in modo tale da soddisfare le necessità del presente senza compromettere quelle delle future generazioni;
b) hanno l'obiettivo di minimizzare i consumi dell'energia e delle risorse ambientali in generale, nonché di contenere gli impatti complessivi sull'ambiente e sul territorio;
c) sono concepiti e realizzati in maniera tale da garantire il benessere e la salute degli occupanti;
d) tutelano l'identità storica degli agglomerati urbani e favoriscono il mantenimento dei caratteri storici e tipologici legati alla tradizione degli edifici;
e) promuovono e sperimentano sistemi edilizi a costi contenuti in riferimento al ciclo di vita dell'edificio, anche attraverso l'utilizzo di metodologie innovative e/o sperimentali.

Vengono rispettati i parametri del RIE, nello specifico, visto il contesto dell'intervento oggetto della presente per rispettare tali parametri si è reso necessario prevedere la monetizzazione di piante con maturità tra i 12 – 18 metri. La superficie ridotta dell'ambito la poca superficie a verde non consente di raggiungere semplicemente l'indice di RIE minimo richiesto se non monetizzando. Tale necessità è riportata nelle Norme tecniche allegate alla presente.

Per quanto concerne il punteggio di 60 punti da raggiungere per l'intervento edilizio in progetto, trattandosi quest'ultimo ancora in corso di progettazione si ritiene opportuno verificarlo una volta stabilite le stratigrafie e le peculiarità dell'intervento stesso.

Energia rinnovabile

IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI

L'energia radiante solare oltre a contribuire positivamente al bilancio termico dell'edificio, nel caso lo investa direttamente, può essere sfruttata per la produzione di energia elettrica. In relazione all'uso di impianti solari fotovoltaici una maggiore sostenibilità ambientale è soddisfatto qualora:
- siano installati impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica;
- nei nuovi edifici sia assicurata già in fase di progetto una corretta integrazione architettonica delle strutture solari fotovoltaiche con l'organismo edilizio e/o con le aree scoperte di pertinenza, considerando come i moduli fotovoltaici richiedano disponibilità di spazio superiore a quelli per il solare termico, precisa inclinazione e orientamento geografico, assenza di ombreggiamento; è raccomandata una progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici quali "elementi integrati", ai quali assegnare oltre ai compiti energetici funzioni architettoniche, quali: coperture, serramenti, parapetti, balaustre, pensiline, pergole, ecc;

IMPIANTI SOLARI TERMICI

La sostenibilità ambientale in relazione all'utilizzo di energia rinnovabile tramite impianti solari termici è raggiunta qualora:

- siano installati collettori solari con capacità rispondente al valore limite di legge; all'impianto solare termico deve essere abbinato almeno un accumulatore di calore (*boiler*) in grado di immagazzinare l'acqua calda prodotta e non immediatamente richiesta dall'utenza;
- nei nuovi edifici sia ricercata una corretta integrazione delle strutture per il solare termico con il fabbricato: in particolare il serbatoio di accumulo dell'acqua deve essere interno all'edificio o debitamente schermato;
- negli interventi su edifici esistenti sia ricercata la miglior compatibilità ed integrazione architettonica con le preesistenze.

OPERE DI MITIGAZIONE IDRAULICA E DI BUONA EDIFICAZIONE IN MATERIA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Gli interventi edilizi dovranno tenere conto delle seguenti norme di mitigazione:

-le nuove urbanizzazioni/edificazioni non devono far aumentare i coefficienti di deflusso e i coefficienti udometrici, oltre i limiti di compatibilità con la rete scolante. L'assetto idraulico studiato ed attuato adottando tecniche costruttive in grado di migliorare la sicurezza e di far diminuire i coefficienti di deflusso con accorgimenti adeguati sia per le urbanizzazioni sia per i singoli fabbricati;
- ad intervento urbanistico o edilizio eseguito, ed a parità di evento di pioggia, la rete di smaltimento delle acque piovane deve prevedere valori di portata massima almeno non superiori a quelle stimabili nella situazione che precede l'intervento (invarianza idraulica). A questo fine, si sono previste opere di mitigazione idraulica adeguate alla specifica situazione;
-prediligere, nella progettazione delle superfici impermeabili, basse o trascurabili pendenze di drenaggio superficiale, rendendo inoltre più densa la rete di punti di assorbimento (grigliati, chiusini, canalette di drenaggio);
- utilizzare pavimentazioni destinate a parcheggio veicolare pubblico/privato di tipo drenante ovvero permeabile, da realizzare su opportuno sottofondo che garantisca l'efficienza del drenaggio ed una capacità di invaso (porosità efficace) non inferiore ad una lama d'acqua di 10 cm; la pendenza delle pavimentazioni destinate alla sosta veicolare deve essere inferiore a 1 cm/m;
- salvaguardia delle vie di deflusso dell'acqua, così da mantenerle in efficienza, per garantire lo scolo ed il ristagno, in particolare:
a) salvaguardia o ricostituzione dei collegamenti con fossati o corsi d'acqua esistenti;
b) rogge e fossati non devono subire interclusioni o perdere la funzionalità idraulica;
c) eventuali ponticelli, tombinamenti, o tombotti interrati, devono garantire una portata mai inferiore a quella maggiore fra la portata della sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle della parte di fossato interessato dal manufatto;
d) l'eliminazione di fossati o volumi profondi a cielo libero non può essere attuata senza la previsione di misure di compensazioni idraulica adeguate;
e) nella realizzazione di nuove arterie stradali, ciclabili o pedonali, contermini a corsi d'acqua o fossati, si deve evitare il tombinamento dando la precedenza ad interventi di spostamento; in caso di assoluta e motivata necessità di tombinamento si dovrà rispettare la capacità di deflusso del volume invaso preesistente (misurato sino al bordo superiore più basso del fossato/canale per ogni sezione considerata);
f) nelle reti di smaltimento delle acque bianche:
    1) prediligere basse pendenze e grandi diametri;
    2) valutare l'opportunità di impiegare i perdenti delle acque piovane nel primo sottosuolo e tubazioni della rete acque bianche del tipo drenante;
g) nelle aree a verde la configurazione plano-altimetrica deve rendere le aree verdi ricettori di parti non trascurabili di precipitazione defluenti lungo le aree impermeabili limitrofe e fungere, nel

contempo, da bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane.

Nella progettazione di interventi edilizi ed urbanistici inoltre, si dovranno assumere i seguenti criteri:

a) in sede di progettazione dei corpi di fabbrica vanno ridotte per quanto possibile, le aree impermeabili (esempio concentrando le nuove volumetrie, contenendo la larghezza dei pedonali contermini, adottando sistemi localizzati di infiltrazione o bio-infiltrazione per lo smaltimento delle acque dei pluviali, ecc…);
b) salvaguardare la parte inedificata lasciando a verde (superficie drenante naturale) quanto più area possibile, alla conservazione o integrazione delle capacità perse di invaso idrico superficiale e profondo;
c) ad intervento urbanistico od edilizio eseguito, ed a parità di evento di pioggia, l'eventuale rete di smaltimento delle acque piovane deve prevedere valori di portata massima almeno non superiori a quelli stimabili nella situazione ante intervento.
Per ragioni legate alla necessità di pretrattare per decantazione l'acqua di pioggia il concetto esposto conviene sia applicato anche nei casi ove vengano adottati sistemi di smaltimento in falda.
d) un'area destinata a verde deve essere configurata, dal punto di vista plano-altimetrico, in modo da diventare ricettore di parti non trascurabili di precipitazione defluenti per deflusso superficiale lungo le aree impermeabili limitrofe e fungere, nel contempo, da bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane (quindi è conveniente che tali aree siano collocate ad una quota inferiore rispetto al piano medio delle aree impermeabili circostanti ed essere idraulicamente connesse tramite opportuni collegamenti);
e) nel caso sia prevista la costruzione di parcheggi pubblici è opportuno che le pavimentazioni destinate allo stallo veicolare siano di tipo drenante ovvero permeabile da realizzare su opportuno sottofondo che garantisca l'efficienza del drenaggio ed una capacità di invaso (porosità efficace) non inferiore ad una lama d'acqua di 10 cm; la pendenza delle pavimentazioni destinate alla sosta veicolare deve essere sempre inferiore a 1 cm/m;
f) nelle zone ove possono verificarsi, o anche solo prevedersi, fenomeni di esondazione e ristagno incontrollato di acqua, è meglio evitare la costruzione di volumi interrati, o in alternativa prevedere adeguati sistemi di impermeabilizzazione e drenaggio, e quanto necessario per impedire allagamenti dei locali; il piano di imposta dei fabbricati dovrà essere convenientemente fissato ad una quota superiore al piano di campagna medio circostante. La quota potrà essere convenientemente superiore per una quantità da precisarsi attraverso una analisi della situazione morfologica circostante;
g) qualsiasi intervento edilizio o urbanistico deve essere progettato in modo che non venga compromesso la possibilità di riduzione o eliminazione delle cause di pericolosità idraulica o di danno potenziale idraulico.
h) Possono essere impiegati dispositivi di accumulo delle acque meteoriche per usi domestici non potabili (impianti tecnologici, giardini, orti, ecc.).

Nello specifico per far fronte all'attuale situazione idraulica dell'area di intervento, dopo aver consultato sia il Consorzio di Bonifica che Acquevenete, si è concordato di lasciare le acque bianche derivanti da caditoie sulla strada pubblica a riversarsi direttamente come in parte già esistente nella fognatura mista pubblica. Per le Acque bianche derivanti dal progetto edilizio e della conseguente impermeabilizzazione derivante dal fabbricato (interrato già esistente) e della necessaria viabilità interna dello stesso, si realizzerà una vasca di laminazione che raccoglierà tutta l'acqua sia da caditoie che da pluviali per poi riversare attraverso una bocca tarata dimensionata in accordo con il consorzio di bonifica ed Acquevenete per non alterare la situazione dello smaltimento delle Acque Bianche pre e post intervento.

RISANAMENTO DELL'ARIA E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO LUMINOSO, ACUSTICO ED ELETTROMEGNETICO RADON

INQUINAMENTO ATMOSFERICO:

Per favorire la riduzione dell'inquinamento atmosferico si specifica quanto segue:
- nella progettazione degli insediamenti ricadenti all'interno del PUA, vanno utilizzate essenze vegetali al fine di limitare la diffusione delle polveri totali;
- le barriere vegetali dovranno essere progettate seguendo l'elenco delle essenze consentite;
- la tipologia urbana ed edilizia dovrà permettere la ventilazione naturale degli edifici.
- negli impianti tecnologici degli edifici devono essere privilegiati sistemi ad alta efficienza energetica e che minimizzino le emissioni in atmosfera.

INQUINAMENTO ACUSTICO:

Nella progettazione degli insediamenti si dovrà perseguire il raggiungimento del clima acustico idoneo principalmente attraverso una corretta organizzazione dell'insediamento e localizzazione degli usi e degli edifici anche attraverso l'utilizzo di stratigrafie idonee a ricreare un ottimale confort acustico.

INQUINAMENTO LUMINOSO:

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, si devono applicare le indicazioni contenute nella LR 22/1997 che di seguito vengono elencate:

-Impiegare preferibilmente sorgenti luminose led.
-Per le strade con traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle normative UNI 10439.
-Evitare per i nuovi impianti l'adozione di sistemi di illuminazione a diffusione libera o diffondenti o che comunque emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente.
-Limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale.
-Adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

Si allega alla presente pratica lo studio Illuminotecnico redatto secondo normativa.

RADON:

Il radon è un gas radioattivo, altamente nocivo per la salute umana, presente nel suolo e nei materiali da costruzione, che tende a diffondersi nelle abitazioni. Negli ambienti chiusi quali le abitazioni ed i luoghi di lavoro si concentra risalendo dal sottosuolo ed entrando attraverso il contatto terreno/fondazioni tramite fessure anche microscopiche. Il radon è presente anche nei materiali da costruzione provenienti da terreni particolarmente ricchi di uranio ed in alcuni casi nelle acque. Alcuni interventi che dovranno essere realizzati finalizzato alla riduzione del pericolo di formazione radon, qualora sia rilevata la presenza in quantità significativa, sono:
- isolamento dei materiali mediante apposite guaine e/o vernici;
- isolamento delle fondazioni;
- creazione di ricambio d'aria a vespaio al piano terra degli edifici.

Il tecnico

_____

Stato di Fatto

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	0	
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m		65	0	
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m.		115		

0,00

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	0	

0,00

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	0,10	909,08	9090,80
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 3	Specchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 4	Incolto	0,20	0,20	0,00	
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	0,4	0,00	
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.

909,08	9090,80
ΣSv_i (calcolato) in mq	ΣSvi 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 $Si_j \times \Psi$ (valore calcolato)
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95			
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90			
D 3	Coperture continue con zavorratura 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			
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simile)	0,90	0,90	1053,50	948,15
D 8	Pavimento in asfalto o cls	0,90	0,90	1936,67	1743,00
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 (Smolleri)	0,70			
D 12	Pavimentazioni i, cubetti, pietre a lastre a fuga sigillata	0,80			
D 13	Pavimentazioni in cubetti o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70			
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.

2990,17	2691,15
ΣSi_j (calcolato) in mq	$\Sigma Si_j \times \Psi$ (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 coefficenti 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**

INDICE DI RIDUZIONE DELL'IMPATTO EDILIZIO - R.I.E.

COMUNE DI ROVIGO

ALLEGATO A - P.Q.A.MA.

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

CALCOLO FINALE

Sv_i = i-esima	mq	909,08	Sv_i
Si_j = j-esima :	mq	2990,17	Si_j
Se = Sea + S	mq	0,00	Se
Rapporto Sv_i x 1 / Ψ		9090,80	Sv_i x 1 / Ψ
Rapporto Si_j x Ψ		2691,15	Si_j x Ψ
α = coefficiente di albedo (valore tabulato convenzionale1,00)		1,00	α

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

$$RIE = \frac{\sum S v_i \cdot \frac{1}{\psi} + Se}{\sum S v_i + \sum S i_j \psi \alpha}$$

USO DI PROGETTO

Misto

◉ Fatto

◉ Progetto

RIE

2,53	>=	di	

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		
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m		65	6	390,00
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m.		115		

390,00

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	0	

0,00

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	0,10	221,68	2216,80
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 3	Specchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 4	Incolto	0,20	0,20	0,00	
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	0,4	18,00	45,00
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.

239,68	2261,80
ΣSv_i (calcolato) in mq	ΣSvi 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 $Si_j \times \Psi$ (valore calcolato)
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95			
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90			
D 3	Coperture continue con zavorratura 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			
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simile)	0,90	0,90	1129,60	1016,64
D 8	Pavimento in asfalto o cls	0,90	0,90	2476,94	2229,25
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 (Smolleri)	0,70			
D 12	Pavimentazioni i, cubetti, pietre a lastre a fuga sigillata	0,80			
D 13	Pavimentazioni in cubetti o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70			
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.

3606,54	3245,89
ΣSi_j (calcolato) in mq	$\Sigma Si_j \times \Psi$ (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 coefficenti 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**

INDICE DI RIDUZIONE DELL'IMPATTO EDILIZIO - R.I.E.

COMUNE DI ROVIGO

ALLEGATO A - P.Q.A.MA.

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

CALCOLO FINALE

Sv_i = i-esima	mq	239,68	Sv_i
Si_j = j-esima :	mq	3606,54	Si_j
Se = Sea + S	mq	390,00	Se
Rapporto Sv_i x 1 / Ψ		2261,80	Sv_i x 1 / Ψ
Rapporto Si_j x Ψ		3245,89	Si_j x Ψ
α = coefficiente di albedo (valore tabulato convenzionale1,00)		1,00	α

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

$$RIE = \frac{\sum S v_i \frac{1}{\psi} + S e}{\sum S v_i + \sum S i_j \psi \alpha}$$

USO DI PROGETTO

Misto

◉ Fatto

◉ Progetto

RIE			
0,76	>=	di	

stato progetto con monetizzazione

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		
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m		65	207	13455,00
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m.		115		

13455,00

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	0	

0,00

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	0,10	221,68	2216,80
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 3	Specchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10	0,10	0,00	
N 4	Incolto	0,20	0,20	0,00	
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	0,4	18,00	45,00
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.

239,68	2261,80
ΣSv$_i$ (calcolato) in mq	ΣSvi 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 $Si_j \times \Psi$ (valore calcolato)
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95			
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90			
D 3	Coperture continue con zavorratura 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			
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simile)	0,90	0,90	1129,60	1016,64
D 8	Pavimento in asfalto o cls	0,90	0,90	2476,94	2229,25
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 (Smolleri)	0,70			
D 12	Pavimentazioni i, cubetti, pietre a lastre a fuga sigillata	0,80			
D 13	Pavimentazioni in cubetti o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70			
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.

3606,54	3245,89
ΣSi_j (calcolato) in mq	$\Sigma Si_j \times \Psi$ (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 coefficenti 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**

INDICE DI RIDUZIONE DELL'IMPATTO EDILIZIO - R.I.E.

COMUNE DI ROVIGO

ALLEGATO A - P.Q.A.MA.

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

CALCOLO FINALE

Sv_i = i-esima	mq	239,68	Sv_i
Si_j = j-esima :	mq	3606,54	Si_j
Se = Sea + S	mq	13455,00	Se
Rapporto Sv_i x 1 / Ψ		2261,80	Sv_i x 1 / Ψ
Rapporto Si_j x Ψ		3245,89	Si_j x Ψ
α = coefficiente di albedo (valore tabulato convenzionale1,00)		1,00	α

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

$$RIE = \frac{\sum S v_i \frac{1}{\psi} + S e}{\sum S v_i + \sum S i_j \psi \alpha}$$

USO DI PROGETTO

Misto

◉ Fatto

◉ Progetto

RIE

4,51	>=	di	