

ESEMPIO:

Lotto di 600mq con un edificio di lati 16,7m e 12m ed altezza 15m, con il lato corto inclinato di 60 gradi (azimut).

Stato di Fatto:

L'edificio presenta un'area cortiliva con un'ampia area asfaltata, una porzione di autobloccanti ed un piccolo giardino.

L'edificio è degli anni 60 e ha pareti intonacate "scure" (cioè non bianche o gialle) e tetto a tegole.

Stato di Progetto:

Nell'ipotesi di riqualificazione è previsto l'ampliamento del giardino e della porzione pavimentata con autobloccanti e la posa di un asfalto "freddo". Sulle pareti si interviene con la realizzazione di due pareti verdi a sud-est e sud-ovest (con rifacimento dell'intonaco sottostante con parametri ex lege), e la realizzazione delle due altre pareti con cappotto (e con parametri di legge migliorativi, per detrazioni). Sul tetto vengono installati dei pannelli fotovoltaici e delle tegole "fredde".

Procedura di calcolo:

Inserendo tali valori nel foglio elettronico si ottengono i dati allegati nel PDF "indici", che evidenziano i miglioramenti ottenuti sia nei valori dell'indice RATE che dell'indice RHR (più è basso il valore dell'indice, migliore è il risultato).

Nel file PDF "output" si può notare come ogni intervento incide in termini di impatto o di costo. Ad esempio si nota che:

- per ridurre ulteriormente il valore dell'indice RATE si potrebbe agire riducendo l'estensione dell'area pavimentata con autobloccanti, che appunto genera gli impatti maggiori in termini di assorbimento di energia termica, sostituendola con interventi meno impattanti, come giardini, prati carrabili o asfalto freddo;
- Per ridurre ulteriormente il valore dell'indice RHR si potrebbe agire riducendo l'estensione dell'area pavimentata con autobloccanti o della copertura con tegole "fredde", che appunto generano gli impatti maggiori in termini di generazione di portate, sostituendoli con aree a prato carrabili o tetti verdi;
- Per ridurre i costi si potrebbe agire riducendo l'estensione delle pareti verdi, che appunto generano gli impatti maggiori in termini di costi, sostituendole anche solo in parte con pareti intonacate chiare o pareti verdi con telaio su parete.

Nel caso il progettista volesse adottare una di queste modifiche, per migliorare il valore dell'indice ottenuto, o per ottimizzare il rapporto costi/benefici, gli basterebbe modificare i dati immessi in input nel foglio elettronico e ricalcolare gli indici.

Ovviamente bisogna ricordare che ognuna di queste modifiche, finalizzata al miglioramento di ogni singolo aspetto (riduzione indice RATE, indice RHR o costo) condiziona anche gli altri aspetti. Ad esempio se, per ridurre l'indice RATE, sostituisco parte dell'autobloccante con un prato carrabile, avrò una riduzione dell'indice RATE, ma anche una riduzione dell'indice RHR e una riduzione dei costi; se invece sostituisco l'autobloccante con asfalto freddo, avrò una riduzione dell'indice RATE, ma comporterò un aumento dell'indice RHR ed un aumento dei costi.

Una volta ricontrollati i valori degli indici ottenuti (contenuti in un nuovo file PDF "indici"), si può ricontrollare il file PDF "output" per verificare le eventuali ulteriori migliorie da implementare.

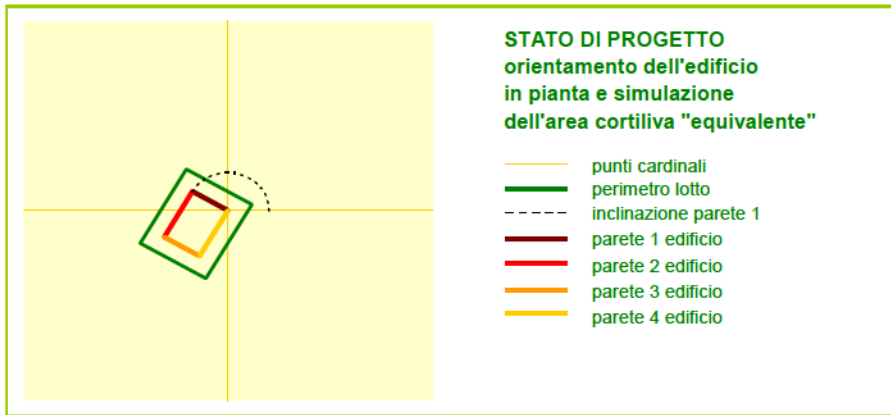
Questo processo iterativo consente al progettista, mediante ripetuti affinamenti, di ottenere l'output più consono alle esigenze del committente.

PARAMETRI DI PROGETTO		ENERGIA TERMICA IN INGRESSO SDP		PORTATE SDP		COSTI PARAMETRICI SDP	
		INCIDENZA AL MQ DEGLI INTERVENTI ATTUABILI	INCIDENZA TOTALE DEGLI INTERVENTI ATTUATI	INCIDENZA AL MQ DEGLI INTERVENTI ATTUABILI	INCIDENZA TOTALE DEGLI INTERVENTI ATTUATI	INCIDENZA AL MQ DEGLI INTERVENTI ATTUABILI	INCIDENZA TOTALE DEGLI INTERVENTI ATTUATI
1	giardini / aiuole	21	23	18	16	9	6
2	alberi / arbusti	38	11	0	0	67	1
3	autobloccante	71	100	82	100	9	8
4	a prato carrabile (a parcheggio)	60	0	59	0	5	0
5	con asfalto "freddo"	42	15	100	30	12	3
6	con asfalto normale	100	0	100	0	11	0
7	in ghiaia	76	0	59	0	4	0
8	verde con telaio su parete	5	0	0	0	24	0
9	verde integrata nella parete	5	6	0	0	93	72
10	ventilata con telaio su parete	9	0	0	0	20	0
11	intonacata tinteggiata chiara	6	0	0	0	11	0
12	intonacata tinteggiata scura	9	0	0	0	11	0
13	mattoni a vista	8	0	0	0	5	0
8	verde con telaio su parete	5	0	0	0	24	0
9	verde integrata nella parete	5	0	0	0	93	0
10	ventilata con telaio su parete	9	0	0	0	20	0
11	intonacata tinteggiata chiara	6	11	0	0	11	11
12	intonacata tinteggiata scura	9	0	0	0	11	0
13	mattoni a vista	8	0	0	0	5	0
8	verde con telaio su parete	5	0	0	0	24	0
9	verde integrata nella parete	5	0	0	0	93	0
10	ventilata con telaio su parete	9	0	0	0	20	0
11	intonacata tinteggiata chiara	6	11	0	0	11	8
12	intonacata tinteggiata scura	9	0	0	0	11	0
13	mattoni a vista	8	0	0	0	5	0
8	verde con telaio su parete	5	0	0	0	24	0
9	verde integrata nella parete	5	17	0	0	93	100
10	ventilata con telaio su parete	9	0	0	0	20	0
11	intonacata tinteggiata chiara	6	0	0	0	11	0
12	intonacata tinteggiata scura	9	0	0	0	11	0
13	mattoni a vista	8	0	0	0	5	0
14	verde estensivo	11	0	71	0	27	0
15	"freddo"	10	0	94	0	11	0
16	tegole "fredde"	18	19	94	86	11	7
17	fotovoltaico (tegole o altro)	25	9	94	29	100	21
18	tetto a tegola	23	0	94	0	9	0
19	tetto piano chiaro	16	0	94	0	9	0
20	tetto piano scuro	27	0	94	0	9	0
	laminazione e raccolta acque			0	0	93	0

POC-MOW VILLAGGIO ARTIGIANO

INDICI SPERIMENTALI PER LA QUALIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DEL LOTTO

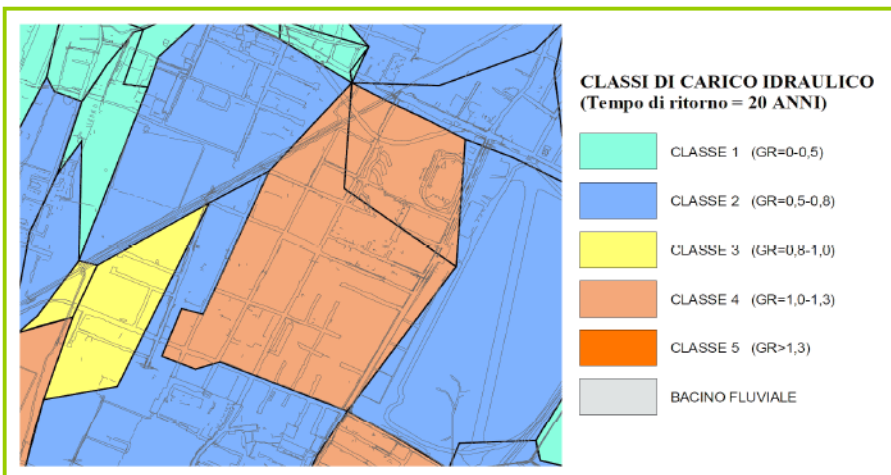
CARATTERISTICHE DEL LOTTO	UNITA' DI MISURA	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
SUPERFICIE FONDIARIA	mq	600,0	600,0
SUPERFICIE COPERTA	mq	200,0	200,0
ALTEZZA MEDIA	ml	15,0	15,0
LUNGHEZZA LATO a (parete 1)	ml	12,0	12,0
LUNGHEZZA LATO b	ml	16,7	16,7
INCLINAZIONE lato 1 (est-ovest) - $0^\circ \leq \alpha < 180^\circ$	°	60	150
VERIFICA VALORI IN INGRESSO		OK	OK



PRINCIPIO DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

CARICO IDRAULICO	CLASSE	2
PUA in attuazione del PRU o del PREU	SI/NO	SI
Frazione impermeabile "Imp" SDP	%	75,0%
VERIFICA VALORI IN INGRESSO		OK

NON SI APPLICA NESSUNA
RESTRIZIONE, SI CONSIGLIA
COMUNQUE LA RACCOLTA
DELL'ACQUA PIOVANA IN VASCHE



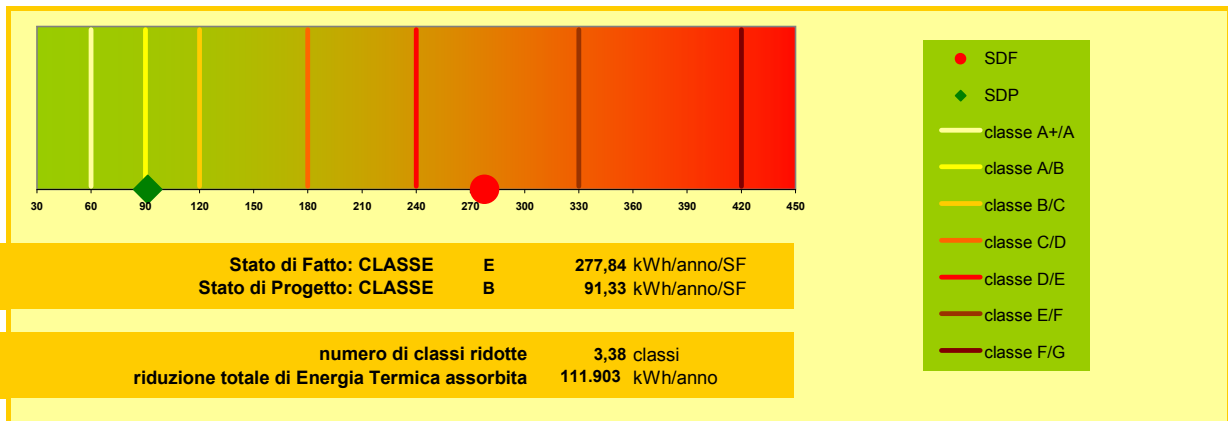
Estratto Tav. 1a2.3 QC-PRG - dDel. C.C. n°16 del 25/02/2008

CORTILE				
INTERVENTO		UNITA' DI MISURA	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
1	giardini / aiuole	mq	50,0	150,0
2	alberi / arbusti	n°	2	5
3	autobloccante	mq	150,0	200,0
4	prato carrabile	mq		
5	con asfalto "freddo"	mq		50,0
6	con asfalto normale	mq	200,0	
7	in ghiaia	mq		
sommatoria valori inseriti [mq]			400,0	400,0
totale da raggiungere [mq]			400,0	400,0
VERIFICA VALORI IN INGRESSO			OK	OK
!	RACCOLTA ACQUE PIOVANE	mc		0

PARETI										
INTERVENTO		UNITA' DI MISURA	STATO DI FATTO				STATO DI PROGETTO			
			N° PARETE				N° PARETE			
			1	2	3	4	1	2	3	4
8	verde con telaio su parete	mq								
9	verde integrata nella parete	mq					180,0			250,0
10	ventilata con telaio su parete	mq								
11	intonacata tinteggiata chiara	mq						250,0	180,0	
12	intonacata tinteggiata scura	mq	180,0	250,0	180,0	250,0				
13	mattoni a vista	mq								
sommatoria valori inseriti [mq]			180,0	250,0	180,0	250,0	180,0	250,0	180,0	250,0
totale da raggiungere [mq]			180,0	250,0	180,0	250,0	180,0	250,0	180,0	250,0
VERIFICA VALORI IN INGRESSO			OK				OK			
!	ANNO DI COSTRUZIONE		dal 1960 al 1976	dal 1960 al 1976	dal 1960 al 1976	dal 1960 al 1976	ex lege	per de trazioni	per de trazioni	ex lege
			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

TETTO				
INTERVENTO		UNITA' DI MISURA	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
14	verde estensivo	mq		
15	"freddo"	mq		
16	tegole "fredde"	mq		150,0
17	fotovoltaico (tegole o altro)	mq		50,0
18	tetto a tegola	mq	200,0	
19	tetto piano chiaro	mq		
20	tetto piano scuro	mq		
sommatoria valori inseriti [mq]			200,0	200,0
totale da raggiungere [mq]			200,0	200,0
VERIFICA VALORI IN INGRESSO			OK	OK
!	ANNO DI COSTRUZIONE		dal 1960 al 1976	ex lege
			↓	↓

INDICE "RATE" - REDUCTION IN THE ABSORPTION OF THERMAL ENERGY



INDICE "RHR" - REDUCTION OF THE HYDRAULIC RISK

