

# COMUNE DI MONZA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA



**A S S O C I A T I**  
STUDIO PROGETTAZIONE



PROPONENTI:

COOP LOMBARDIA S.C.

FIORANI s.r.l.

**barbara laria**

architetto

**roberto laria**

ingegnere

**giorgio motta**

architetto

OGGETTO

**PIANO ATTUATIVO AMBITO AT12  
EX-CGS via Solferino/via Marsala**

**PROGETTO ILLUMINOTECNICO**

DATA

Luglio 2016

PRATICA

**307/14**

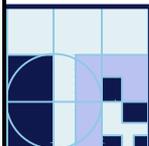
ELABORATO

**L**

**stefano colombini**

perito edile

- la riproduzione è vietata senza l'autorizzazione dei progettisti -



**COMUNE DI MONZA  
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA**

*Oggetto:*

**PA ambito AT12  
Ambito ex-CGS via Solferino/via Marsala**

*Proponente:*

**COOP LOMBARDIA S.c. – FIORANI srl**

*Titolo:*

**PROGETTO ILLUMINOTECNICO**

## 1 PREMESSA

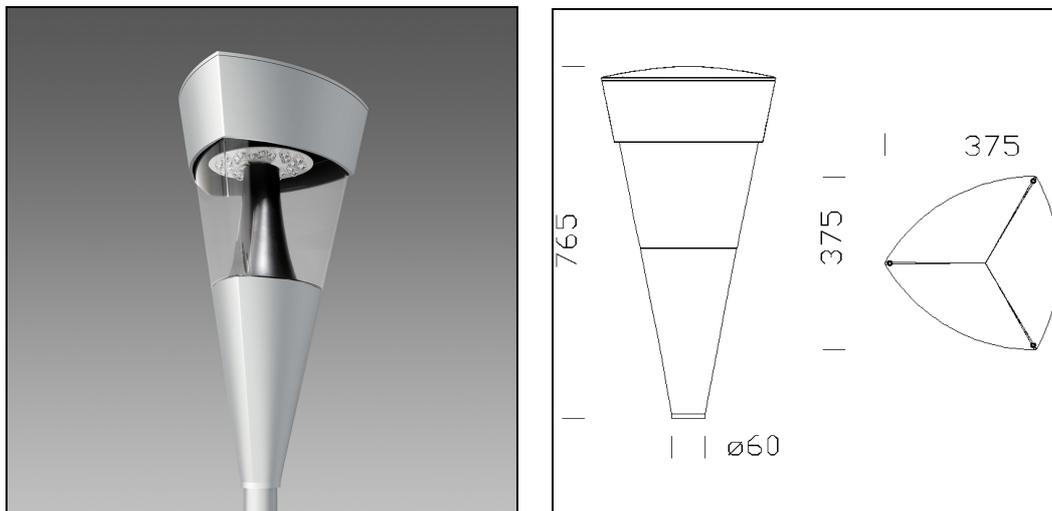
La presente relazione descrive le caratteristiche tecniche dell'impianto di illuminazione delle aree esterne con particolare riferimento al rispetto delle prescrizioni della Legge Regione Lombardia 17/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" ed alle successive integrazioni e modifiche.

Il progetto è stato sviluppato tenendo inoltre in considerazione la presenza della strada e di percorsi pedonali all'interno delle aree oggetto di intervento; si è fatto pertanto fatto riferimento alle seguenti norme:

- UNI 11248 "illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche"
- EN 13201-2 "illuminazione stradale – Requisiti prestazionali"
- EN 13201-3 "illuminazione stradale – Parte 3: Calcolo delle prestazioni"

## 2 ILLUMINAZIONE AREE DI TRANSITO AUTOVEICOLI E PEDONALE

Area di transito autoveicoli e pedonale - Apparecchi illuminanti su palo – DISANO Torcia cod.1708  
 Apparecchio illuminante per "arredo urbano" montato su palo a sezione circolare h=4 m fuori terra, costituito da corpo in alluminio pressofuso e diffusore in policarbonato infrangibile, equipaggiato con sorgente luminosa a LED di ultima generazione con potenza 47W e tonalità di colore 3000K.



Per il dimensionamento dell'impianto di illuminazione della strada che attraversa l'area comune tra i due edifici, sono stati presi in considerazione i parametri riportati dalla norma UNI 11248:

### Classificazione delle strade e individuazione della categoria illuminotecnica

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km/h]	Categoria illuminotecnica
F	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	CE3

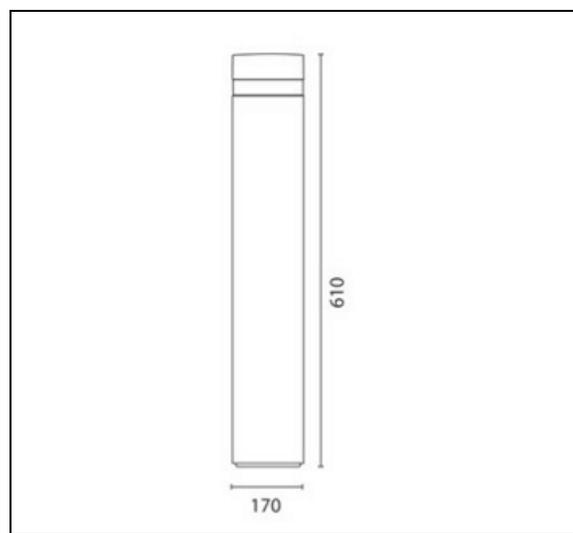
**Categorie illuminotecniche serie CE**

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E [lx] (minimo mantenuto)	Uo (minima)
CE0	50	0,4
CE1	30	0,4
CE2	20	0,4
CE3	15	0,4
CE4	10	0,4
CE5	7,5	0,4

E: illuminamento medio  
 Uo: rapporto tra l'illuminamento minimo e l'illuminamento medio

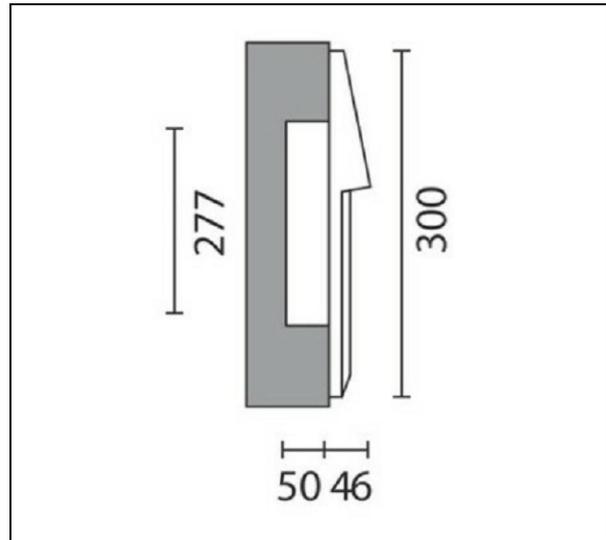
Area di transito pedonale ed aree verdi – paletti luminosi - iGuzzini serie Bollard modello BW76

Apparecchio illuminante per “arredo urbano” sporgente dal terreno 0,6 m, costituito da corpo in estruso di alluminio con trattamento di cromatazione e verniciatura; diffusore in policarbonato infrangibile, equipaggiato con sorgente luminosa a LED di ultima generazione con potenza 24,5W e tonalità di colore 3000K.



Area di transito pedonale – incasso a parete - iGuzzini serie Bollard modello BW76

Apparecchio illuminante per “esterni residenziali” da incasso sporgente su muretti adiacenti a marciapiedi e transiti pedonali; luce diretta verso il basso, costituito da corpo in policarbonato, diffusore in alluminio, schermo di protezione in vetro, equipaggiato con sorgente luminosa costituita da lampada fluorescente compatta di potenza 26,5W e tonalità di colore 3000K.



Per il dimensionamento dell'impianto di illuminazione dei percorsi pedonali sono stati presi in considerazione i parametri riportati dalla norma UNI 11248:

**Classificazione delle strade e individuazione della categoria illuminotecnica**

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km/h]	Categoria illuminotecnica
Fbis	Itinerari ciclo-pedonali	non dichiarato	S2

**Categorie illuminotecniche serie S**

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E [lx] (minimo mantenuto)	E <sub>min</sub> [lx] (mantenuto)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	prestazione non determinata	prestazione non determinata

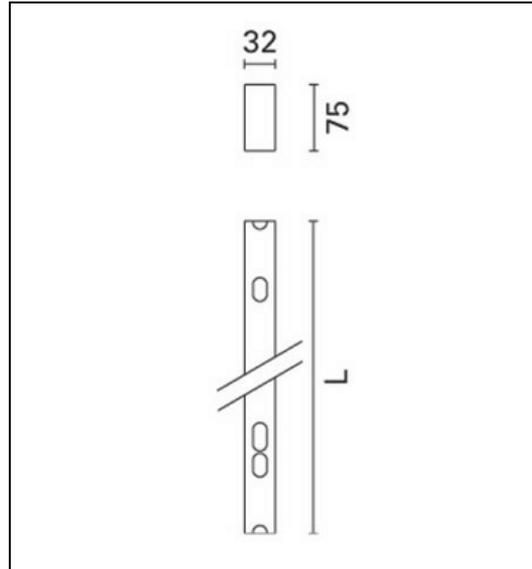
Nota: per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non può essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo E<sub>min</sub> indicato per la categoria

E: illuminamento medio  
 E<sub>min</sub>: illuminamento minimo

### 3 ILLUMINAZIONE AREE COPERTE DA PENSILINE

#### Area coperta da pensiline vetrate – iGuzzini modello iN30

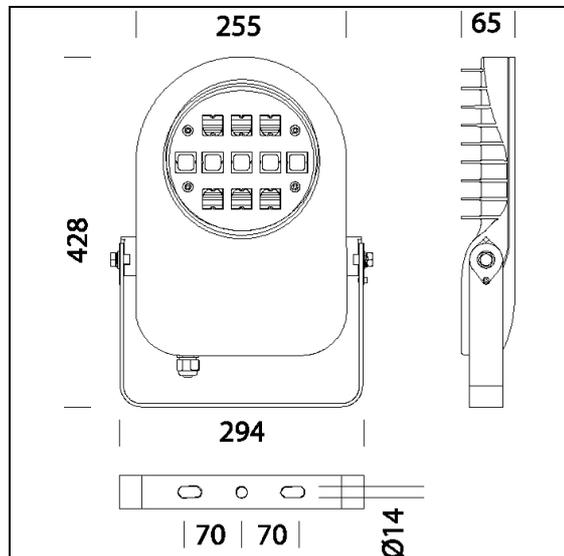
Apparecchio illuminante da incasso all'interno della struttura reticolare di sostegno del vetro delle pensiline; luce diretta verso il basso, costituito da corpo in estruso di alluminio, schermo di protezione in metacrilato, equipaggiato con sorgente luminosa a LED di ultima generazione con potenza 17W e tonalità di colore 3000K.



### 4 ILLUMINAZIONE AREE ADIACENTI AL PERIMETRO DELL'EDIFICIO

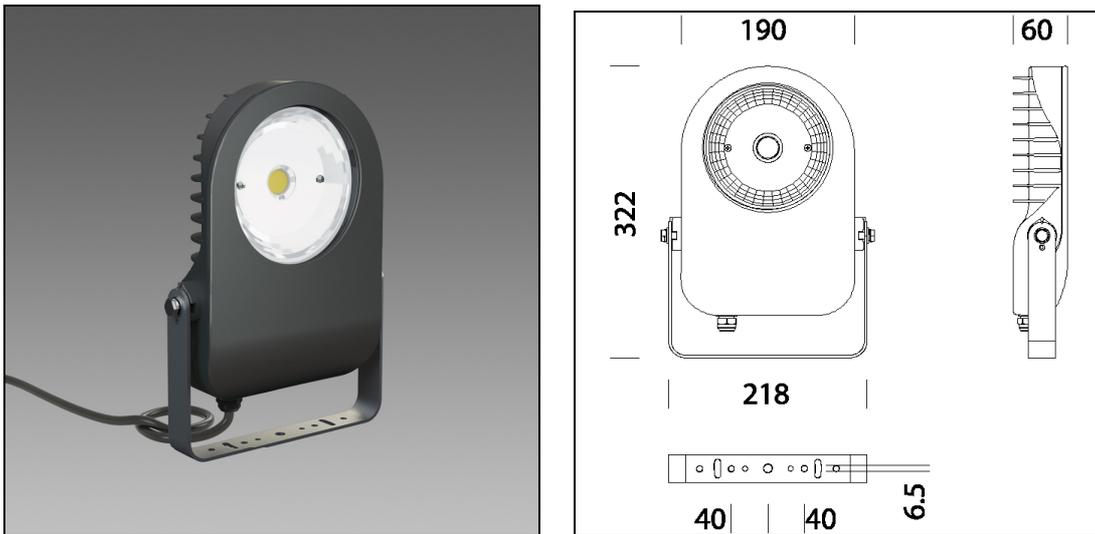
#### Illuminazione delle aree adiacenti al perimetro del fabbricato – DISANO modello 1713 Cripto medium asimmetrico

Proiettore da esterno fissato alla struttura del fabbricato; luce diretta verso il basso orientati orizzontalmente al terreno, costituito da corpo in alluminio pressofuso, diffusore in vetro stampato, equipaggiato con sorgente luminosa a LED di ultima generazione con potenza 86W e tonalità di colore 3000K.



illuminazione delle aree adiacenti al perimetro del fabbricato – DISANO modello 1710 Cripto COB small

Proiettore da esterno fissato alla struttura del fabbricato; luce diretta verso il basso orientati orizzontalmente al terreno, costituito da corpo in alluminio pressofuso, diffusore in vetro stampato, equipaggiato con sorgente luminosa a LED di ultima generazione con potenza 52W e tonalità di colore 3000K.

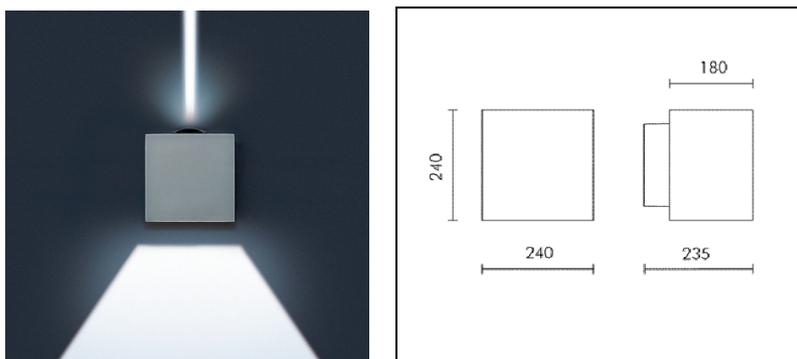


**5 Illuminazione specifica per facciata edificio**

Gli apparecchi illuminati previsti a progetto per l'illuminazione delle facciate dell'edificio saranno del tipo ad uso specifico: illuminazione a fascio ampio radente verso il basso; illuminazione a fascio strettissimo verso l'alto. Gli apparecchi verranno installati lungo la linea mediana della facciata; il fascio luminoso orientato verso l'alto avrà puramente funzione estetica, disegnando una linea di luce verticale sulla parte superiore della facciata; tale fascio luminoso non verrà disperso verso la volta celeste in quanto sarà contenuto dalla linea grondaia del tetto sporgente rispetto alla facciata.

illuminazione delle facciate del fabbricato – SIMES modello S.5034 "Megalift Quadrata"

Aplique da esterno fissato alla facciata del fabbricato; luce radente "wall washer" verso l'alto / verso il basso, costituito da corpo in alluminio pressofuso, diffusore in vetro temperato stampato, equipaggiato con lampada HIT-CRI con potenza da 70W e tonalità di colore 3000K.



## 6 CONCLUSIONI

Gli apparecchi illuminati previsti a progetto consentono il pieno rispetto delle prescrizioni riportate nella Legge Regionale Lombardia 17/2000 “Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all’inquinamento luminoso” ed alle successive integrazioni e modifiche, più specificatamente possiedono i seguenti requisiti:

- Le ottiche, le modalità di posa e di installazione, nonché l’orientamento degli apparecchi, garantiscono una diffusione del fascio luminoso verso il basso con un’intensità massima per  $\gamma \geq 90^\circ$  compreso tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso;
- Le sorgenti luminose sono del tipo a LED o fluorescenti compatte ad alta efficienza;
- Gli elementi di chiusura nonché gli schermi e diffusori degli apparecchi sono in vetro o in policarbonato anti ingiallimento;
- Valori di illuminamento omogenei e non superiori ad  $1 \text{ cd/m}^2$ ;
- Sistemi automatici di accensione e spegnimento impianto illuminazione mediante comando orario e crepuscolare.

L’impianto è stato dimensionato prendendo in considerazione i parametri richiamati all’interno della norma UNI 11248 relativamente ai livelli di illuminamento ed uniformità da garantire al suolo

In allegato alla presente relazione le schede tecniche degli apparecchi illuminanti scelti, i calcoli illuminotecnici completi dei risultati tabellari ed i rendering 3D.

Per. Ind. Stefano Colombini



## **PA ambito AT12**

Ambito ec-CGS  
Via Solferino/Via Marsala

Responsabile: S.Colombini  
No. ordine: 1682  
Ditta: CS Progetti  
No. cliente: COOP Lombardia s.c. FIORANI SRL

Data: 23.05.2017  
Redattore: S.Sudati

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Indice

### PA ambito AT12

Copertina progetto	1
Indice	2
<b>Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED</b>	
<b>1708 Torcia LED</b>	
Tabella di intensità luminosa	3
<b>Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asi...</b>	
<b>1713 Cripto medium - asimmetrico</b>	
Tabella di intensità luminosa	5
<b>Disano Illuminazione SpA 1710 LED 52W CLD CELL 1710 Cripto COB smal...</b>	
<b>1710 Cripto COB small - diffondente</b>	
Tabella di intensità luminosa	7
<b>esterna</b>	
Lampade (planimetria)	8
<b>Superfici esterne</b>	
<b>violetto lato sx</b>	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10
<b>violetto lato ds</b>	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	11
<b>ingresso Coop</b>	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED

Lampadine: 1 x luxeontx\_1708

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
5.0°	13	16	12	14	13	18	11	14	10	15
10.0°	33	50	41	46	44	55	44	45	52	60
15.0°	84	77	82	85	69	84	86	74	84	91
20.0°	111	117	123	116	102	126	118	124	115	116
25.0°	127	148	158	158	145	163	156	148	144	162
30.0°	159	197	204	212	196	212	201	209	173	213
35.0°	246	228	250	246	230	250	244	237	221	247
40.0°	251	256	276	271	254	276	274	266	269	272
45.0°	255	270	275	278	260	283	278	277	264	282
50.0°	278	243	247	254	233	258	253	252	257	263
55.0°	219	219	224	228	219	230	223	221	227	238
60.0°	194	200	202	227	200	225	201	203	201	222
65.0°	190	191	183	201	199	194	183	187	187	205
70.0°	186	151	152	164	186	150	151	154	172	158
75.0°	98	74	79	81	102	76	78	78	121	82
80.0°	68	43	42	44	75	40	43	41	101	42
85.0°	51	21	18	20	61	18	19	20	82	20
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED  
 Lampadine: 1 x luxeontx\_1708

Gamma	C 150°	C 165°	C 180°
0.0°	6.00	6.00	6.00
5.0°	14	19	19
10.0°	48	47	48
15.0°	89	89	76
20.0°	112	133	139
25.0°	163	164	171
30.0°	227	224	198
35.0°	255	255	237
40.0°	281	276	264
45.0°	297	293	288
50.0°	270	268	263
55.0°	244	241	238
60.0°	224	238	230
65.0°	205	211	237
70.0°	165	170	194
75.0°	85	82	109
80.0°	43	41	80
85.0°	19	19	59
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asimmetrico / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asimmetrico  
 Lampadine: 1 x Lux\_mu1713

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
5.0°	193	192	190	188	184	181	178	176	172	170
10.0°	199	198	196	194	190	181	177	172	166	160
15.0°	206	202	198	197	193	184	175	171	163	153
20.0°	227	224	216	205	198	190	179	173	162	152
25.0°	260	255	241	222	202	198	186	178	165	153
30.0°	304	291	267	240	210	199	194	185	166	149
35.0°	350	336	305	259	222	206	207	194	167	149
40.0°	396	385	348	280	232	213	221	203	171	156
45.0°	443	430	381	298	236	211	223	207	174	163
50.0°	477	465	405	314	230	209	217	204	177	174
55.0°	450	463	416	312	226	210	211	196	180	184
60.0°	342	385	387	296	224	204	202	182	178	188
65.0°	247	276	308	254	212	195	190	168	167	178
70.0°	160	172	200	180	170	161	148	137	138	144
75.0°	56	67	90	92	92	75	63	67	79	82
80.0°	11	14	24	28	25	17	15	15	22	26
85.0°	2.00	2.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asimmetrico / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asimmetrico  
 Lampadine: 1 x Lux\_mu1713

<b>Gamma</b>	<b>C 150°</b>	<b>C 165°</b>	<b>C 180°</b>
0.0°	181	181	181
5.0°	168	167	166
10.0°	156	153	151
15.0°	148	144	143
20.0°	144	139	138
25.0°	144	140	139
30.0°	145	144	144
35.0°	147	150	156
40.0°	157	161	168
45.0°	166	168	174
50.0°	172	175	175
55.0°	178	176	172
60.0°	179	170	164
65.0°	167	158	157
70.0°	137	133	129
75.0°	78	67	59
80.0°	22	16	13
85.0°	3.00	2.00	2.00
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

CS PROGETTI  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
Via Merano, 48 - 20010  
Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
Telefono 02.93595206  
Fax 02.93590503  
e-Mail info@studiocsprogetti.it

## Disano Illuminazione SpA 1710 LED 52W CLD CELL 1710 Cripto COB small - diffondente / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano Illuminazione SpA 1710 LED 52W CLD CELL 1710 Cripto COB small - diffondente  
Lampadine: 1 x cob6300\_1710

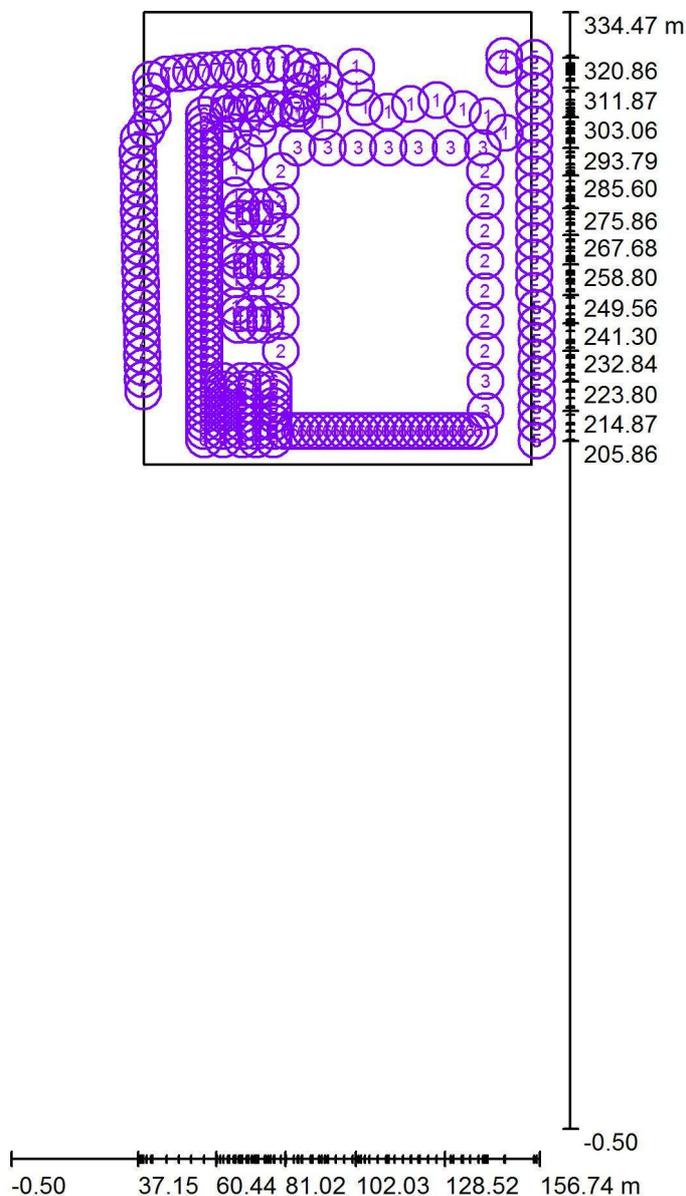
<b>Gamma</b>	<b>C 0°</b>
0.0°	426
5.0°	423
10.0°	416
15.0°	407
20.0°	398
25.0°	387
30.0°	372
35.0°	347
40.0°	309
45.0°	266
50.0°	223
55.0°	177
60.0°	130
65.0°	84
70.0°	31
75.0°	2.00
80.0°	0.00
85.0°	0.00
90.0°	0.00

Valori in cd/klm

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

**esterna / Lampade (planimetria)**



Scala 1 : 2266

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione
1	27	Disano Illuminazione SpA 1708 LED CLD CELL 1708 Torcia LED
2	14	Disano Illuminazione SpA 1710 LED 52W CLD CELL 1710 Cripto COB small - diffondente
3	9	Disano Illuminazione SpA 1713 86w CLD CELL 1713 Cripto medium - asimmetrico
4	20	iGuzzini illuminazione S.p.A B581_1801 Comfort - recessed 26W TC-DEL - Compact fluorescent lamp TC-DEL 26W G24q-3 ...

CS PROGETTI  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
Via Merano, 48 - 20010  
Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
Telefono 02.93595206  
Fax 02.93590503  
e-Mail info@studiocsprogetti.it

---

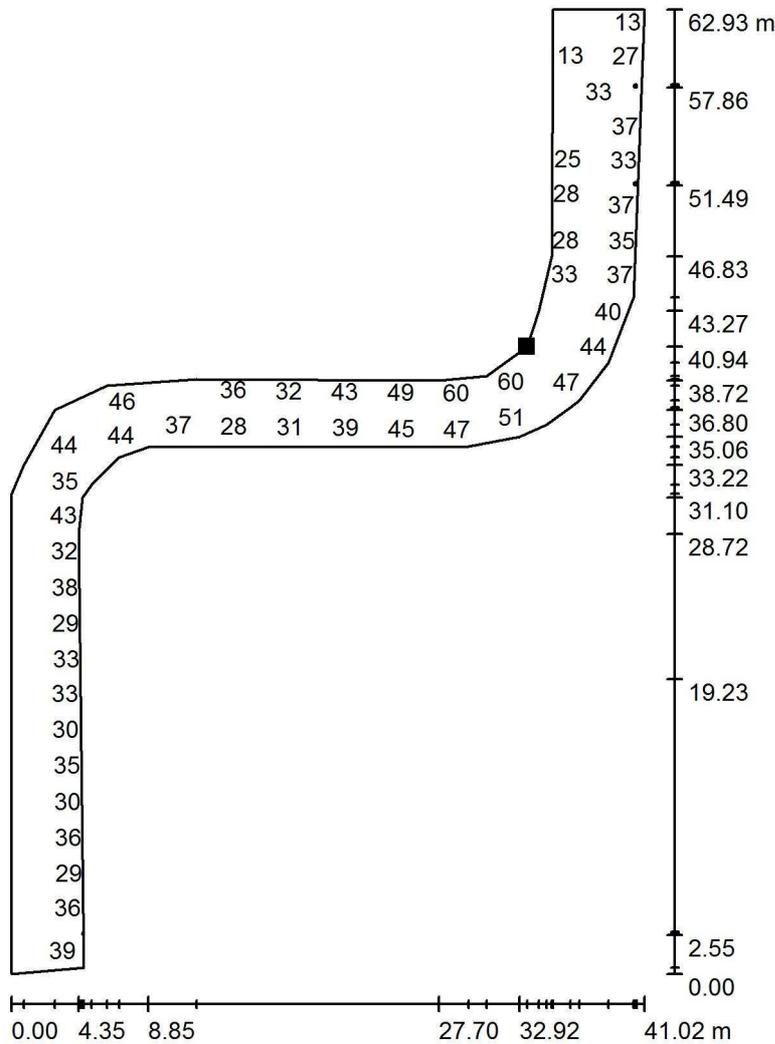
**esterna / Lampade (planimetria)****Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione
5	24	iGuzzini illuminazione S.p.A BW76_LB77 iWay: Bollard D=170mm H=610mm Neutral White Led with electronic ballast and symmetrical optic - 21W 2010lm - 4000K
6	93	iGuzzini illuminazione S.p.A ME36_LL45 iN30 LED: initial module L 1200 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white integrated electronic control gear - 17W 2650lm - 4000K
7	48	SIMES S.p.A. S.5034 MEGALIFT SQUARE 2 WINDOWS HIT-CRI 70W G12

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

**esterna / vialetto lato sx / Grafica dei valori (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 493

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella  
 scena esterna:  
 Punto contrassegnato:  
 (95.011 m, 301.224 m, 0.100 m)



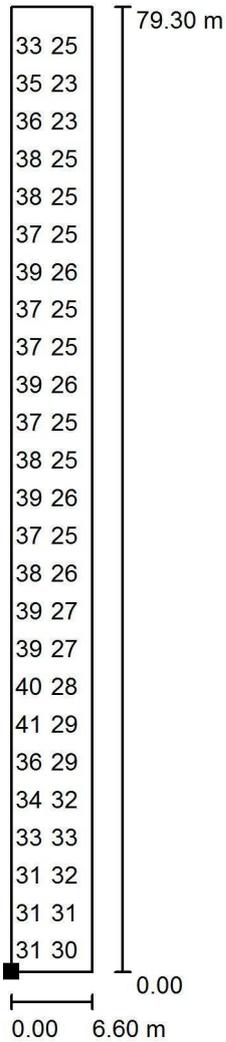
Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
36	6.46	74	0.177	0.087

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

**esterna / vialetto lato ds / Grafica dei valori (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 621

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella  
 scena esterna:  
 Punto contrassegnato:  
 (140.800 m, 211.500 m, -1.000 m)



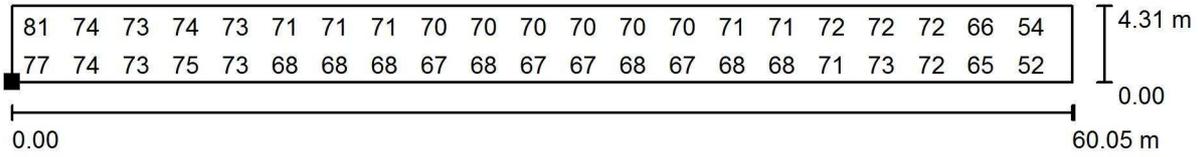
Reticolo: 16 x 128 Punti

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
31	17	43	0.548	0.390

CS PROGETTI  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI  
 Via Merano, 48 - 20010  
 Cornaredo (MI)

Redattore S.Sudati  
 Telefono 02.93595206  
 Fax 02.93590503  
 e-Mail info@studiocsprogetti.it

**esterna / ingresso Coop / Grafica dei valori (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 430

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella  
 scena esterna:

Punto contrassegnato:  
 (80.026 m, 206.822 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 8 Punti

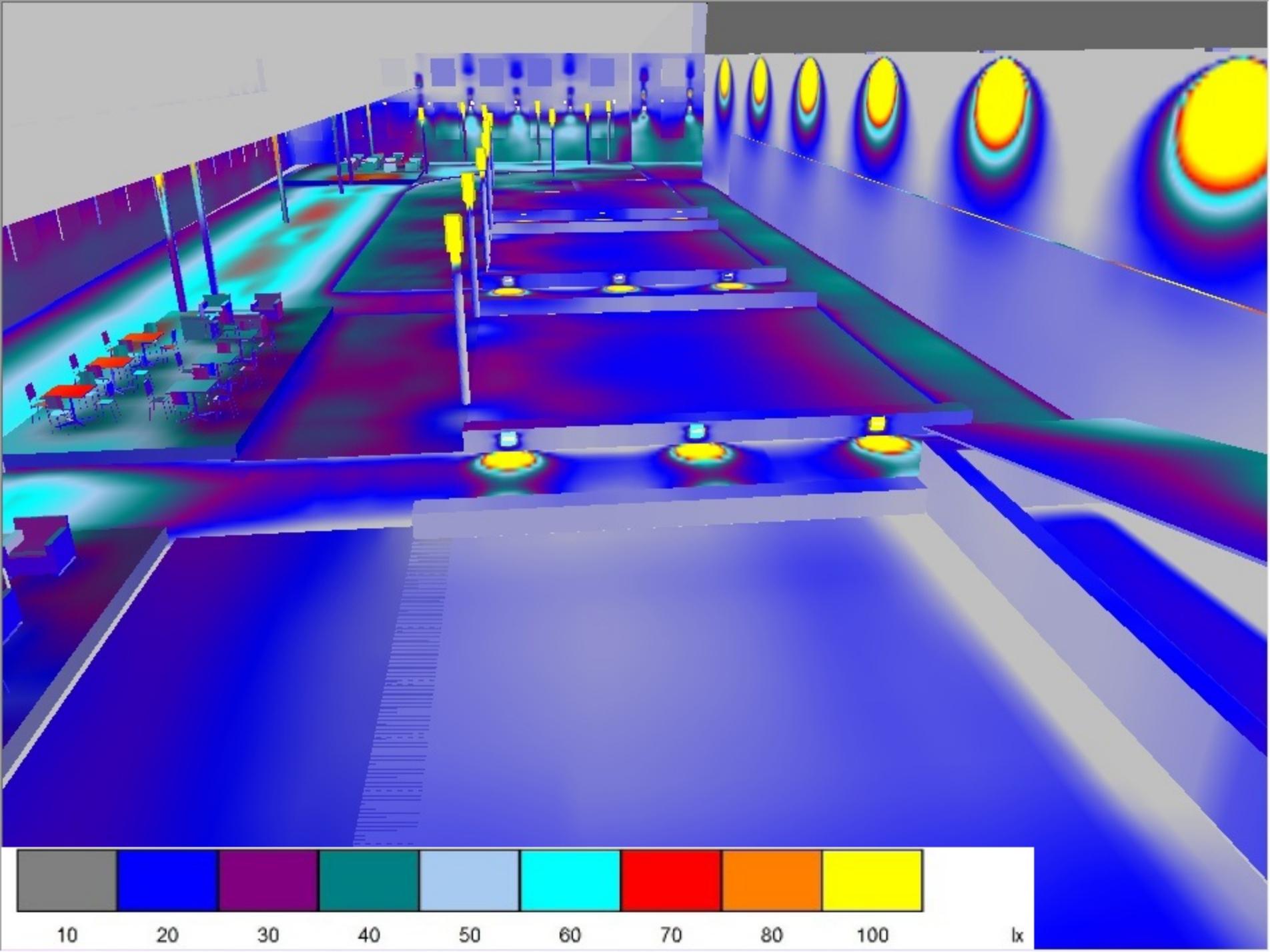
$E_m$  [lx]  
 68

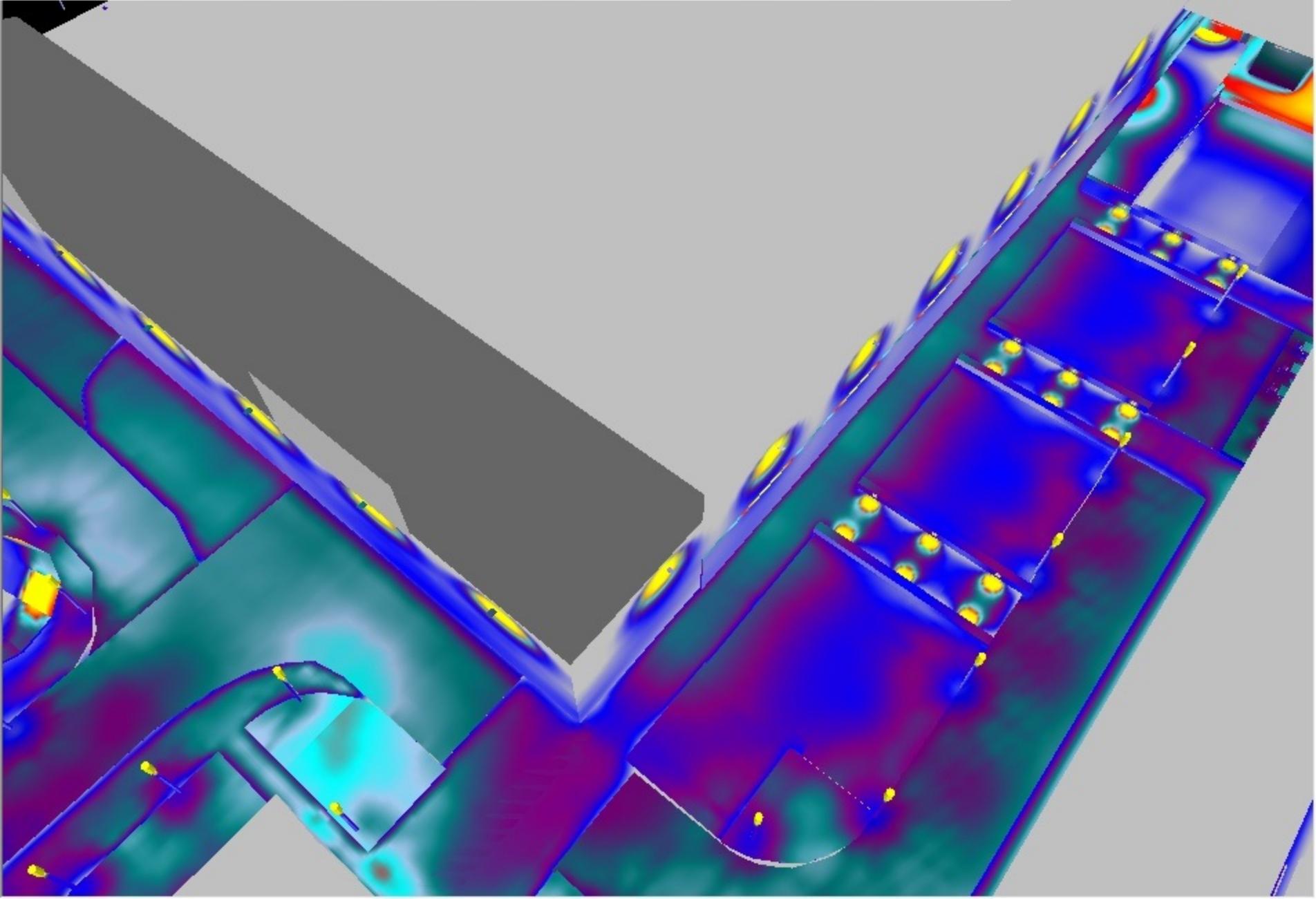
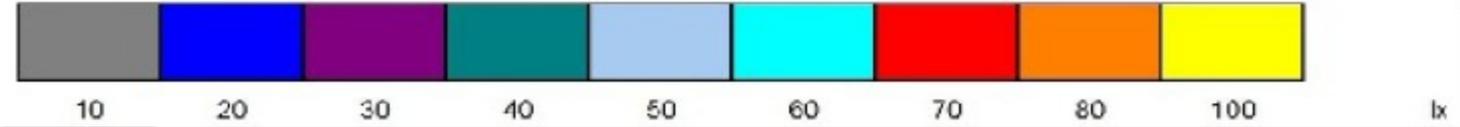
$E_{min}$  [lx]  
 34

$E_{max}$  [lx]  
 87

$E_{min} / E_m$   
 0.498

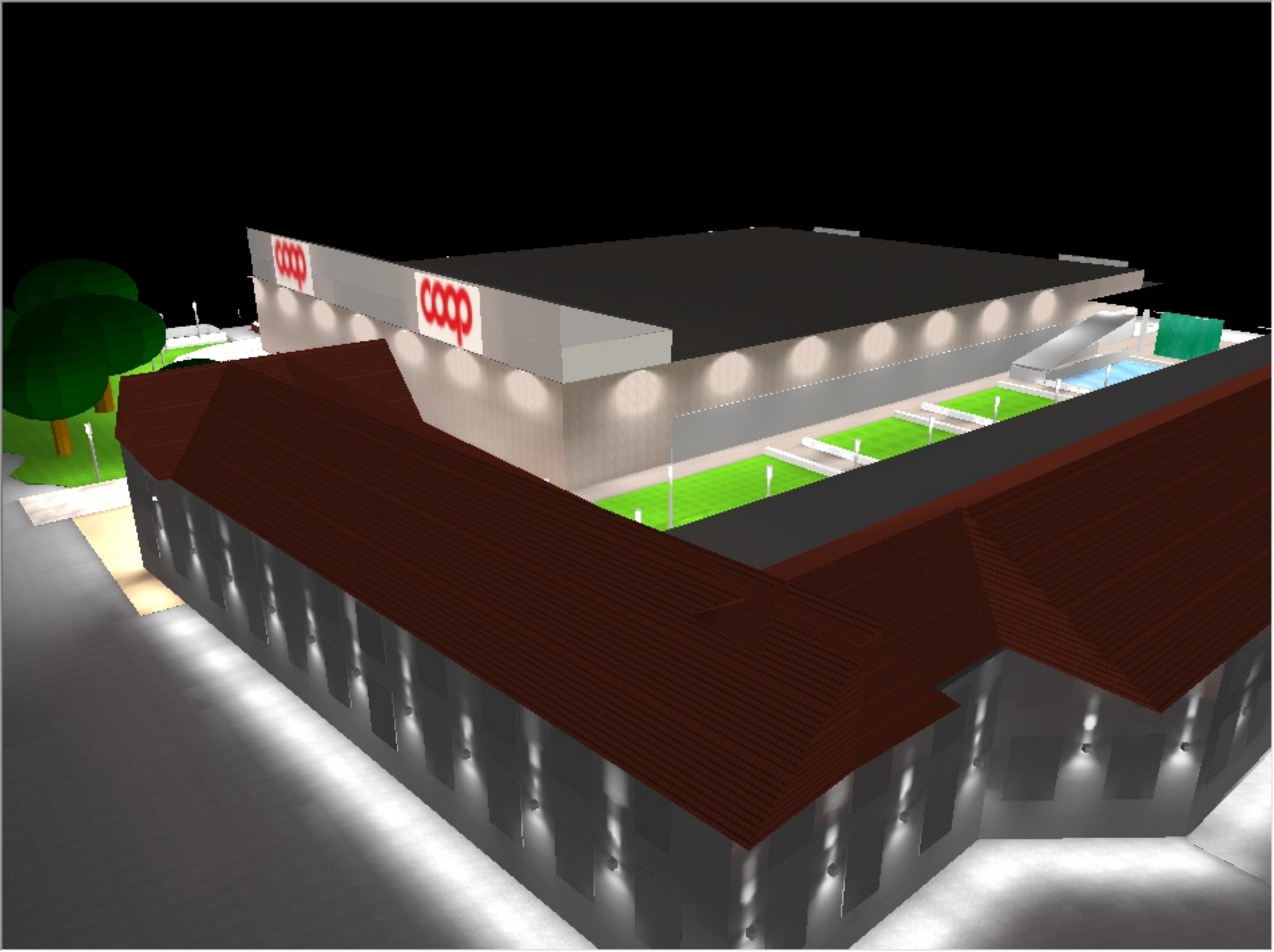
$E_{min} / E_{max}$   
 0.394

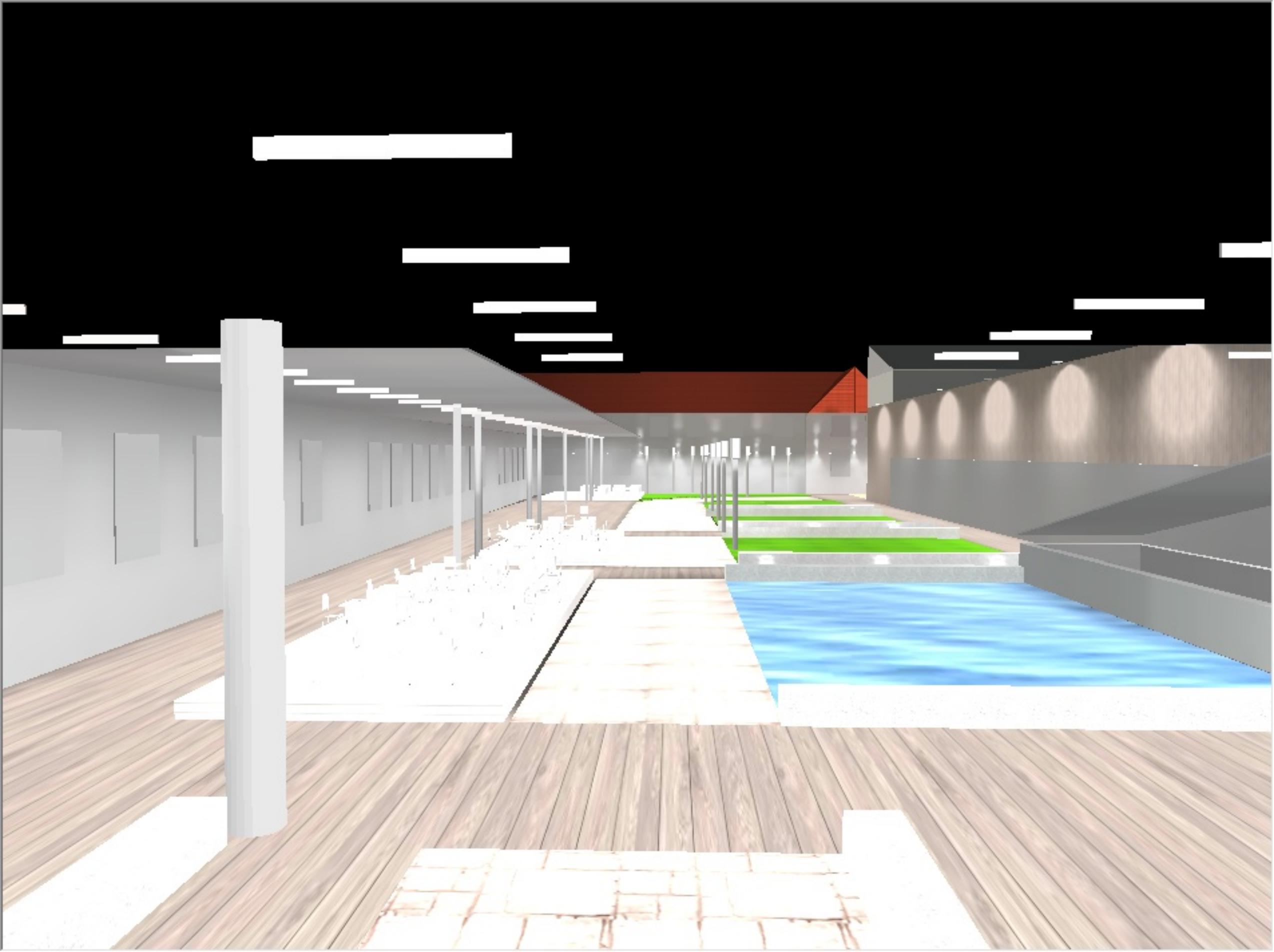


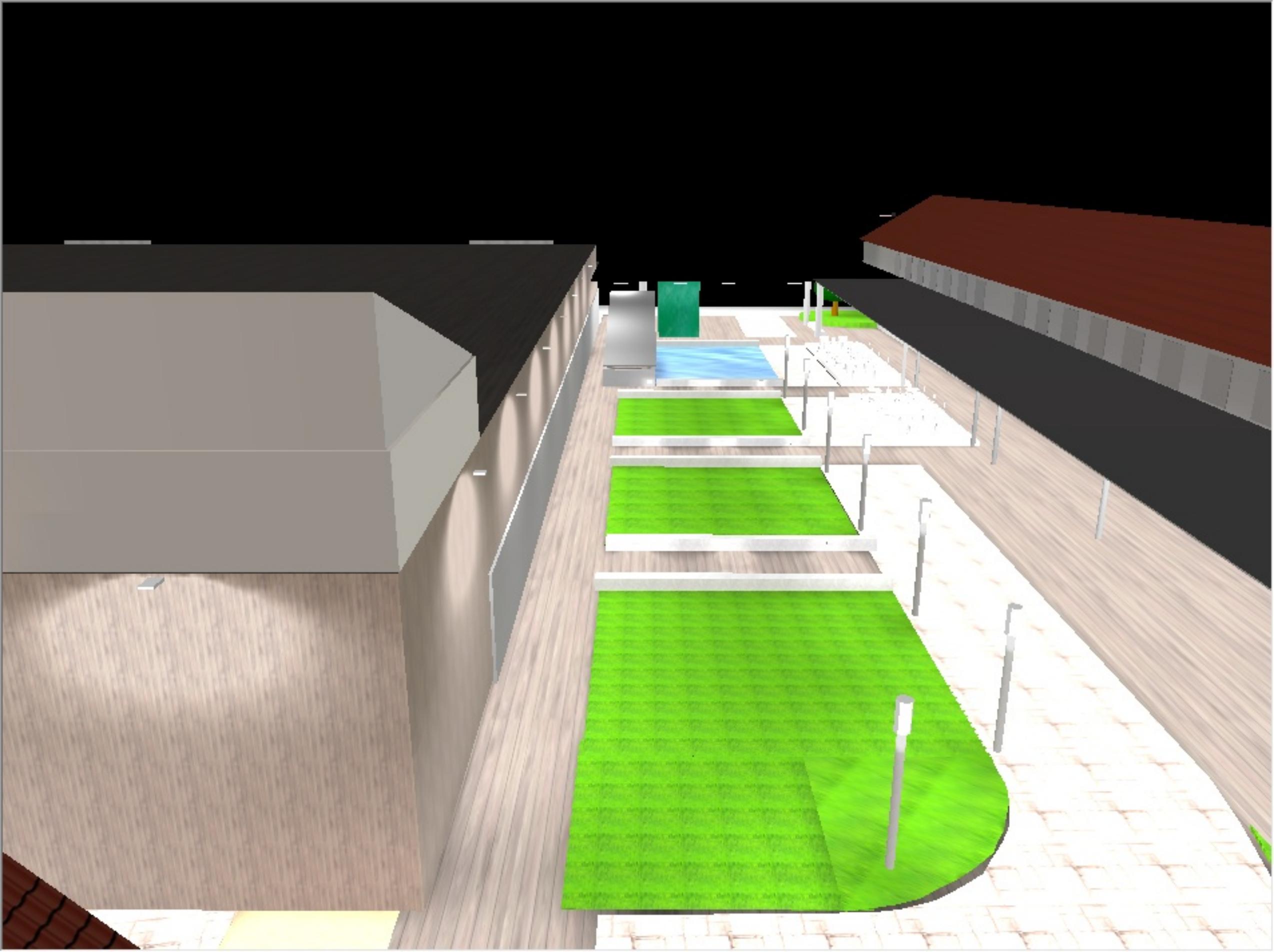


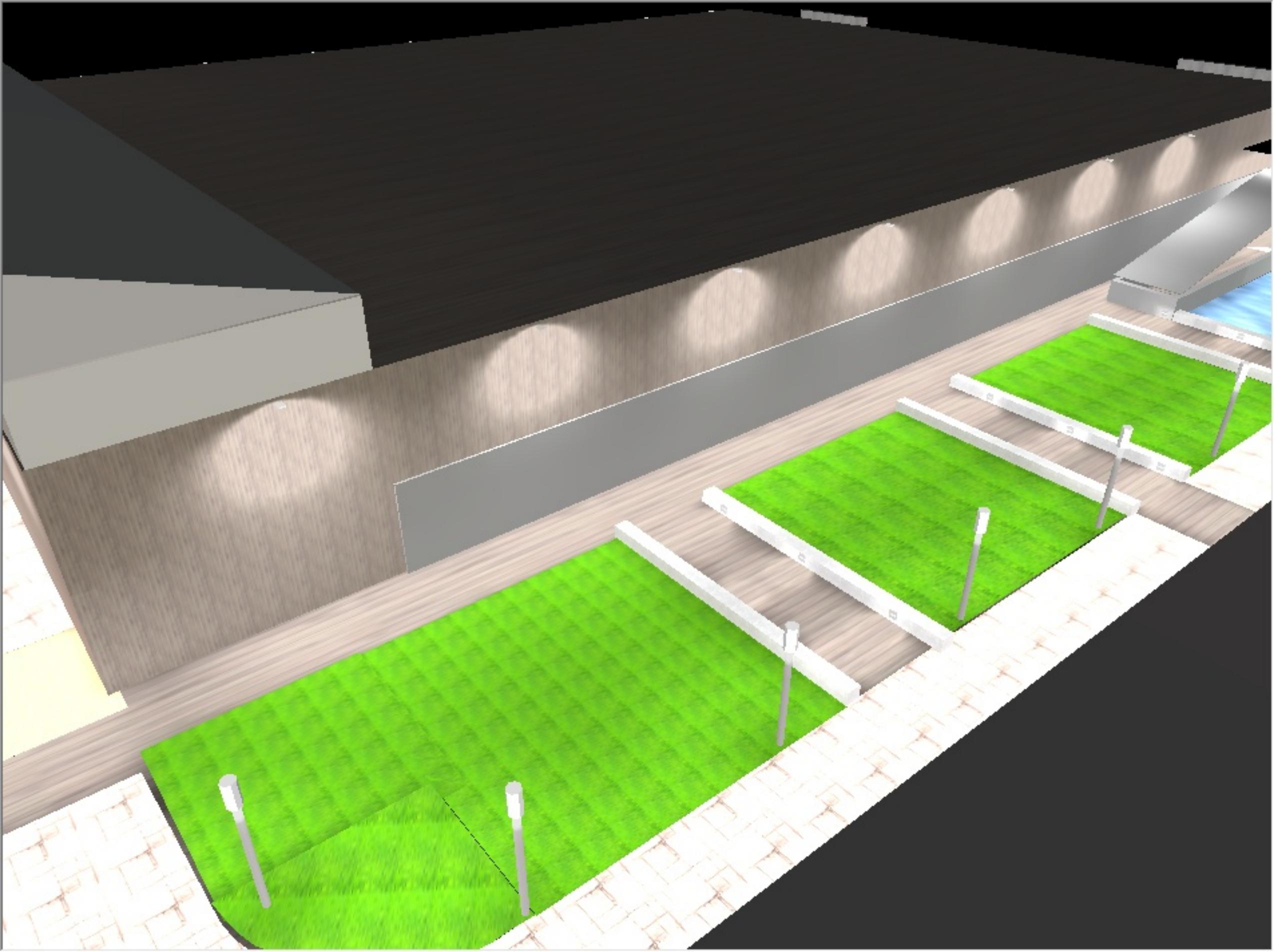


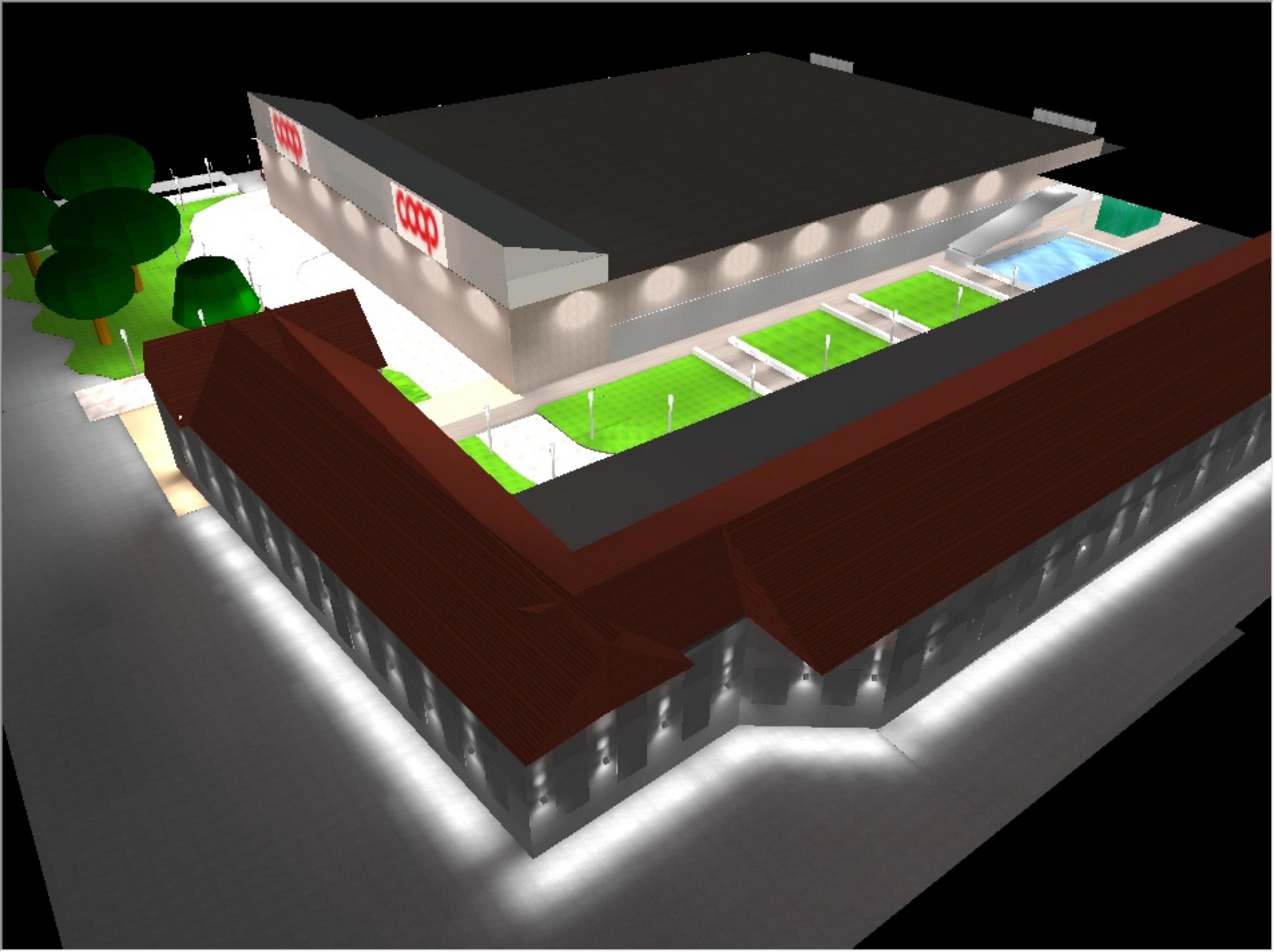


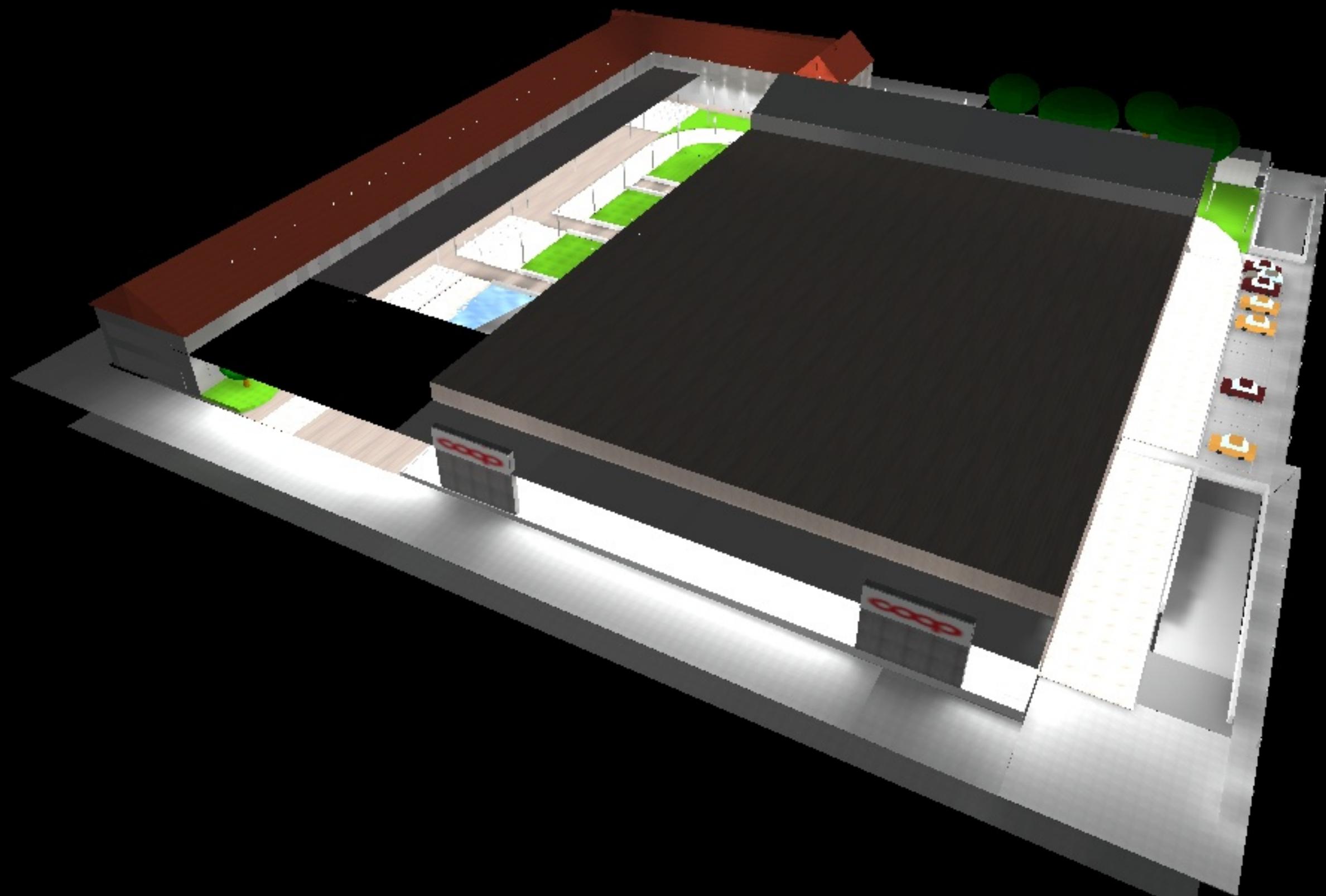














**ILLUMINAZIONE DELLE FACCIATE DEL FABBRICATO - SIMES MODELLO S.5034 "MEGALIT QUADRATA"**  
 APPLIQUE DA ESTERNO FISSATO ALLA FACCIATA DEL FABBRICATO; LUCE RADIANTE "MALL WASHED" VERSO L'ALTO / VERSO IL BASSO, COSTITUITO DA CORPO IN ALLUMINIO PRESSOFUSO, DIFFUSORE IN VETRO TEMPERATO STAMPATO, EQUIPAGGIATO CON LAMPADA HI-CRI CON POTENZA DA 70W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**AREA DI TRANSITO AUTOVICOLI E PEDONALE - APPARECCHI ILLUMINANTI SU PALO - DISANO TORCIA COD.1708**  
 APPARECCHIO ILLUMINANTE PER "ARREDO URBANO" MONTATO SU PALO A SEZIONE CIRCOLARE H=4 M FUORI TERRA, COSTITUITO DA CORPO IN ALLUMINIO PRESSOFUSO E DIFFUSORE IN POLICARBONATO INFRANGIBILE, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED DI ULTIMA GENERAZIONE CON POTENZA 47W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**AREA DI TRANSITO PEDONALE - INCASSO A PARETE - IGUZZINI SERIE BOLLARDI MODELLO B076**  
 APPARECCHIO ILLUMINANTE PER "ESTERNI RESIDENZIALI" DA INCASSO SPORGENTE SU MURETTI ADJACENTI A MARCIAPIEDI E TRANSITI PEDONALI; LUCE DIRETTA VERSO IL BASSO, COSTITUITO DA CORPO IN POLICARBONATO, DIFFUSORE IN ALLUMINIO, SCHERMO DI PROTEZIONE IN VETRO, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA COSTITUITA DA LAMPADA FLUORESCENTE COMPATTA DI POTENZA 26,5W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**AREA COPERTA DA PENSILINE VETRATE - IGUZZINI MODELLO IN30**  
 APPARECCHIO ILLUMINANTE DA INCASSO ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA RETICOLARE DI SOSTEGNO DEL VETRO DELLE PENSILINE; LUCE DIRETTA VERSO IL BASSO, COSTITUITO DA CORPO IN ESTRUSO DI ALLUMINIO, SCHERMO DI PROTEZIONE IN METACRILATO, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED DI ULTIMA GENERAZIONE CON POTENZA 17W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**AREA DI TRANSITO PEDONALE ED AREE VERDI - PALETTI LUMINOSI - IGUZZINI SERIE BOLLARDI MODELLO B076**  
 APPARECCHIO ILLUMINANTE PER "ARREDO URBANO" SPORGENTE DAL TERRENO 0,6 M, COSTITUITO DA CORPO IN ESTRUSO DI ALLUMINIO CON TRATTAMENTO DI CROMATIZZAZIONE E VERNICIATURA; DIFFUSORE IN POLICARBONATO INFRANGIBILE, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED DI ULTIMA GENERAZIONE CON POTENZA 24,5W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**ILLUMINAZIONE DELLE AREE ADJACENTI AL PERIMETRO DEL FABBRICATO - DISANO MODELLO 1710 CRIPTO COR SMALL**  
 PROIETTORE DA ESTERNO FISSATO ALLA STRUTTURA DEL FABBRICATO; LUCE DIRETTA VERSO IL BASSO ORIZZONTALMENTE AL TERRENO, COSTITUITO DA CORPO IN ALLUMINIO PRESSOFUSO, DIFFUSORE IN VETRO STAMPATO, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED DI ULTIMA GENERAZIONE CON POTENZA 52W E TONALITÀ DI COLORE 3000K

**ILLUMINAZIONE DELLE AREE ADJACENTI AL PERIMETRO DEL FABBRICATO - DISANO MODELLO 1715 CRIPTO MEDIUM ASIMMETRICO**  
 PROIETTORE DA ESTERNO FISSATO ALLA STRUTTURA DEL FABBRICATO; LUCE DIRETTA VERSO IL BASSO ORIZZONTALMENTE AL TERRENO, COSTITUITO DA CORPO IN ALLUMINIO PRESSOFUSO, DIFFUSORE IN VETRO STAMPATO, EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED DI ULTIMA GENERAZIONE CON POTENZA 66W E TONALITÀ DI COLORE 3000K