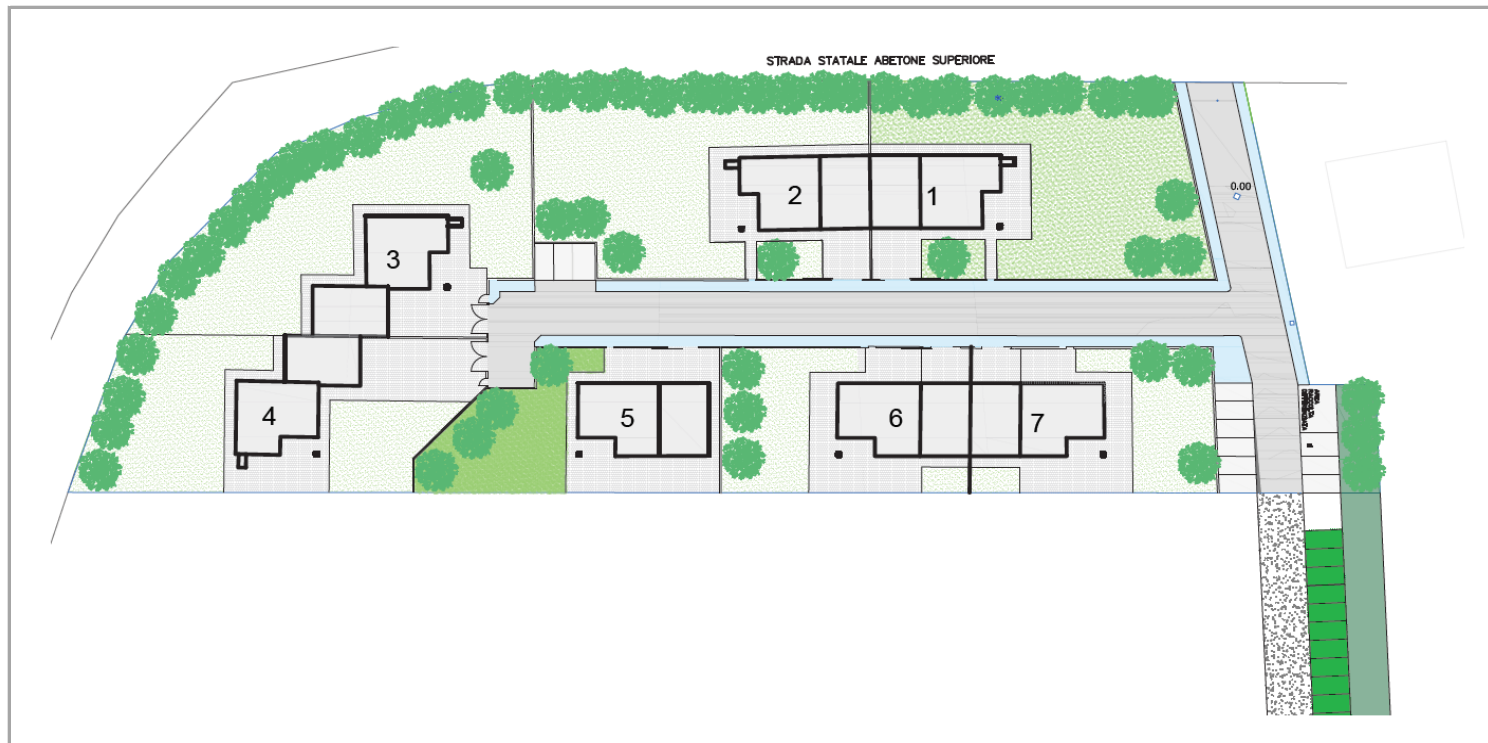




POC/PUA **ambito AN11 "San Venanzio Sud" sub ambito "b"**

COMUNE DI MARANELLO

PROPRIETA': Cavalieri Linda

COMMITTENTE: Cavalieri Linda

8		
7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		
0	14/02/2019	EMISSIONE
REV.	DATA	DESCRIZIONE

TIMBRO:



RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

COMMESSA:

EP-1674

REDATTO:

GB

APPROVATO:

GB

TAVOLA N°

RT

S.R.L.-S.I.P.

ELETTROPROGETTI

ENGINEERING SERVICES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT AND COMMUNICATIONS SYSTEM - ENERGY MANAGER

VIA MANTEGNA 143 41125 MODENA TEL. 059/344244 FAX 059/346112 e-mail: info@ep-elettroprogetti.it



V. MANTEGNA, 143 41125 MODENA (ITALY)
TEL. +39 059.344244 FAX. +39 059.346112
Email: info@ep-elettroprogetti.it
PEC: elettroprogetti@legalmail.it
C.C.I.A.A. C.F. P.IVA 03250240367
R.E.A. MO - 371334 CAP.SOC. 10.000,00 € I.V.

ENGINEERING SERVICES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT AND COMMUNICATIONS SYSTEM - ENERGY MANAGER

Modena li, 14/02/2019

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

REDATTA AI SENSI DELLE NORME CEI 64-7 PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

***OGGETTO: Impianto di illuminazione pubblica da realizzarsi nel POC/PUA
ambito AN11 "San Venanzio Sud" sub ambito "b"***

DATI GENERALI DI PROGETTO

DESCRIZIONE IMPIANTO

L'impianto di cui trattasi, è finalizzato alla illuminazione pubblica da realizzarsi nel nuovo assetto urbanistico per la realizzazione di una nuova lottizzazione urbanistica sita in località San Venanzio di Maranello (MO).

Le opere descritte nei capoversi di cui a seguire, sono relative alla costruzione degli impianti elettrici di illuminazione e di alimentazione dell'intero sistema di cui in oggetto.

LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI GENERALI

Poiché' detto impianto verrà eseguito in area ad accesso pubblico, ne deriva che dovrà essere conforme alle norme CEI di pertinenza ed in particolare nella stesura del progetto si è fatto riferimento a:

D.P.R. 547/55 NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO

DPR 303/56 NORME GENERALI PER L'IGIENE DEL LAVORO

LEGGE 186/68 DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA PRODUZIONE DI MATERIALI, APPARECCHIATURE, MACCHINARI, INSTALLAZIONI ED IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

LEGGE 46/90 NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

DPR 447/91 REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 5/3/90, N° 46, IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

LEGGE 791/77 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 73/23/CEE "DIRETTIVA BASSA TENSIONE"

D. Lgs. 626/94 MIGLIORAMENTO DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI SUL LUOGO DI LAVORO

D. Lgs. 494/96 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57/CEE CONCERNENTI LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E DI SALUTE DA ATTUARE NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

NORME CEI 3-14 SEGNI GRAFICI PER SCHEMI

NORME CEI 11-1 IMPIANTI DI PRODUZIONE TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA - NORME GENERALI

NORME CEI 11-8 IMPIANTI DI PRODUZIONE TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA - IMPIANTI DI TERRA

NORME CEI 11-17 IMPIANTI DI PRODUZIONE TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA - LINEE IN CAVO

NORME CEI 11-18 IMPIANTI DI PRODUZIONE TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA - DIMENSIONAMENTO IN RELAZIONE ALLE TENSIONI

NORME CEI 17-4 SEZIONATORI DI LINEA E DI TERRA A CORRENTE ALTERNATA E A TENSIONE SUPERIORE AI 1000 V

NORME CEI 17-5 INTERRUTTORI AUTOMATICI PER CORRENTE ALTERNATA E TENSIONE NOMINALE NON SUPERIORE A 1000 V

NORME CEI 64-8 IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI A TENSIONE NOMINALE NON SUPERIORE A 1000 V

NORME CEI 34-21 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

NORME CEI 34-30 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

NORME CEI 34-33 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

NORME CEI 64-7 IMPIANTI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E SIMILARI

NORME UNI-EN 40 PALI PER ILLUMINAZIONE

che saranno applicate totalmente o in parte in funzione della pertinenza con le opere da eseguirsi.

DATI TECNICI DI PROGETTO RELATIVI ALL'AMBIENTE ESTERNO

TEMPERATURA AMBIENTE

I valori di temperatura di seguito indicati si riferiscono alle condizioni ambientali medie desunte dalle tabelle UNI ed in particolare ai fini del dimensionamento e della salvaguardia dei singoli componenti sono stati assunti i seguenti valori:

- Temperatura minima / massima all'interno dell'edificio: +5 / +30°C
- Temperatura minima / massima all'esterno dell'edificio: -20 / +40°C
- Temperatura media del giorno più caldo: +30°C
- Temperatura media delle massime mensili: +25°C
- Temperatura media annuale: +15°C
- Temperatura media delle minime del mese più freddo: -5°C

FORMAZIONE DI CONDENSA

L'impianto in esame in virtù delle condizioni ambientali e delle caratteristiche di installazione non presenta rischi specifici derivanti dalla formazione di condensa, pertanto non si ravvisano in fase di progetto particolari esigenze di definizione dei gradi di tenuta degli involucri.

ALTITUDINE

L'altitudine del luogo d'installazione essendo inferiore ai 1000 mt non implica secondo quanto definito dalle norme CEI di riferimento, criteri di particolare severità ai fini della definizione dei componenti elettrici.

DATI TECNICI DI PROGETTO

PROGETTO ILLUMINOTECNICO

Nell'intento di cogliere un compromesso tra esigenze economico -realizzative e funzionalità dell'impianto si è assunto a base del calcolo un valore di illuminamento medio di 15 lux. che prevederà l'installazione di pali di altezza 6 mt fuori terra, accessoriati con uno o due proiettori cadauno, dotati di lampada a 24 LED da 36W.

I calcoli di verifica della soluzione progettuale proposta, evidenziano :

Illuminamento minimo	= 1,74 Lux
illuminamento medio	= 17 Lux
Illuminamento massimo	= 33 Lux

valori che si intendono ampiamente soddisfacenti per l'espletamento delle attività richieste.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

a) Caratteristiche meccaniche dell'impianto

Tipo di sostegni

Modalità di installazione della rete di alimentazione

Conformità dei sostegni al dimensionamento prescritto da UNI-EN 40/6 ed UNI-EN 40/8 (autocertificazione del costruttore)

b) Caratteristiche elettriche dell'impianto

Tipo dei centri luminosi e potenza

Tensione / corrente nominale di alimentazione

Caduta di tensione delle linee $\leq 4\%$

Perdite totali della linea $\leq 4\%$ della potenza assorbita dai centri luminosi

Fattore di potenza totale dell'impianto ≥ 0.9

Sistema di protezione contro i contatti diretti ed indiretti

Sistema di comando della rete di alimentazione

QUADRO ELETTRICO

L'impianto in esame, sarà derivato da un quadro elettrico generale posto nelle vicinanze della cabina di trasformazione ENEL.

Il quadro sarà composto da un orologio astronomico che piloterà le linee in partenza.

In particolare, assodata in fase dimensionale la sezione dei conduttori, sarà prevista la installazione di organi di protezione costituiti da interruttori di tipo automatico dotati di relè contro le sovracorrenti e relè differenziale per la protezione integrativa contro i contatti indiretti.

LINEE DI DISTRIBUZIONE

Secondo quanto indicato nell'elaborato planimetrico allegato, in derivazione dal quadro elettrico di cui al capoverso precedente, verranno poste in opera linee in cavo EPR tipo FG16OR16 06/1 KV con conduttori in rame, all'interno di polifore interrate interrotte nei punti di derivazione da appositi pozzetti.

Le linee sono state calcolate al fine di garantire la caduta di tensione complessiva entro i limiti prescritti dalle norme CEI ed in particolare, essendo il carico distribuito si è impiegato il sistema a rastremare tipico degli impianti di illuminazione pubblica.

CADUTA DI TENSIONE

Tutte le reti oggetto del presente progetto sono state dimensionate al fine di garantire le cadute di tensione prescritte dalle norme CEI. In particolare essendo i sistemi alimentati dotati di apparati elettronici di controllo ed automazione si è reso necessario garantire una CDT_{MAX} del 4%.

IMPIANTI DI MESSA A TERRA

Ai fini della protezione contro i contatti indiretti, è prevista la realizzazione di un impianto dispersore costituito da picchetti infissi nel terreno in prossimità dei pali per l'illuminazione, che verranno interconnessi tra loro con un conduttore equipotenziale in corda di rame nuda 1x35 mmq posto in opera all'interno degli scavi delle tubazioni di polifora fino al nodo equipotenziale posto nel quadro generale.

CONCLUSIONI

Al termine della realizzazione la ditta esecutrice provvederà al rilascio di specifica dichiarazione di regolare esecuzione a regola d'arte e secondo i dettami del presente progetto, secondo quanto richiesto dal DM 37/08.

Tanto ad evasione di quanto richiesto, cogliamo l'occasione per porgere cordiali saluti.

- In allegato calcoli illuminotecnici

Lottizzazione San Venanzio

Indice

Lottizzazione San Venanzio

Copertina progetto	1
Indice	2
Disano Illuminazione SpA 3376 24 led 4000K CLD CELL 3376 Mini Stelv...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Opzione 2	
Rendering 3D	4
Rendering colori sfalsati	5
Superfici esterne	
Superficie Strada + Marciapiede	
Isolinee (E, perpendicolare)	6
Parcheggio	
Isolinee (E, perpendicolare)	7
Parcheggio	
Isolinee (E, perpendicolare)	8
Parcheggio	
Isolinee (E, perpendicolare)	9



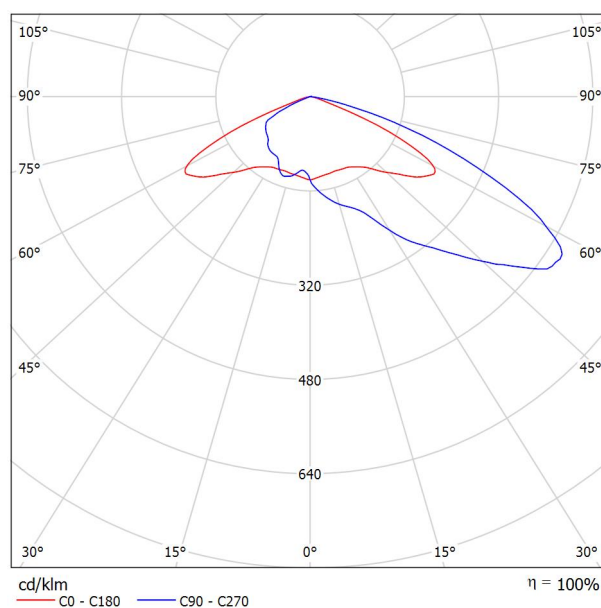
EP ELETTROPROGETTI

Redattore mAd
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 3376 24 led 4000K CLD CELL 3376 Mini Stelvio - high performance - grandi aree / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 27 67 97 100 99

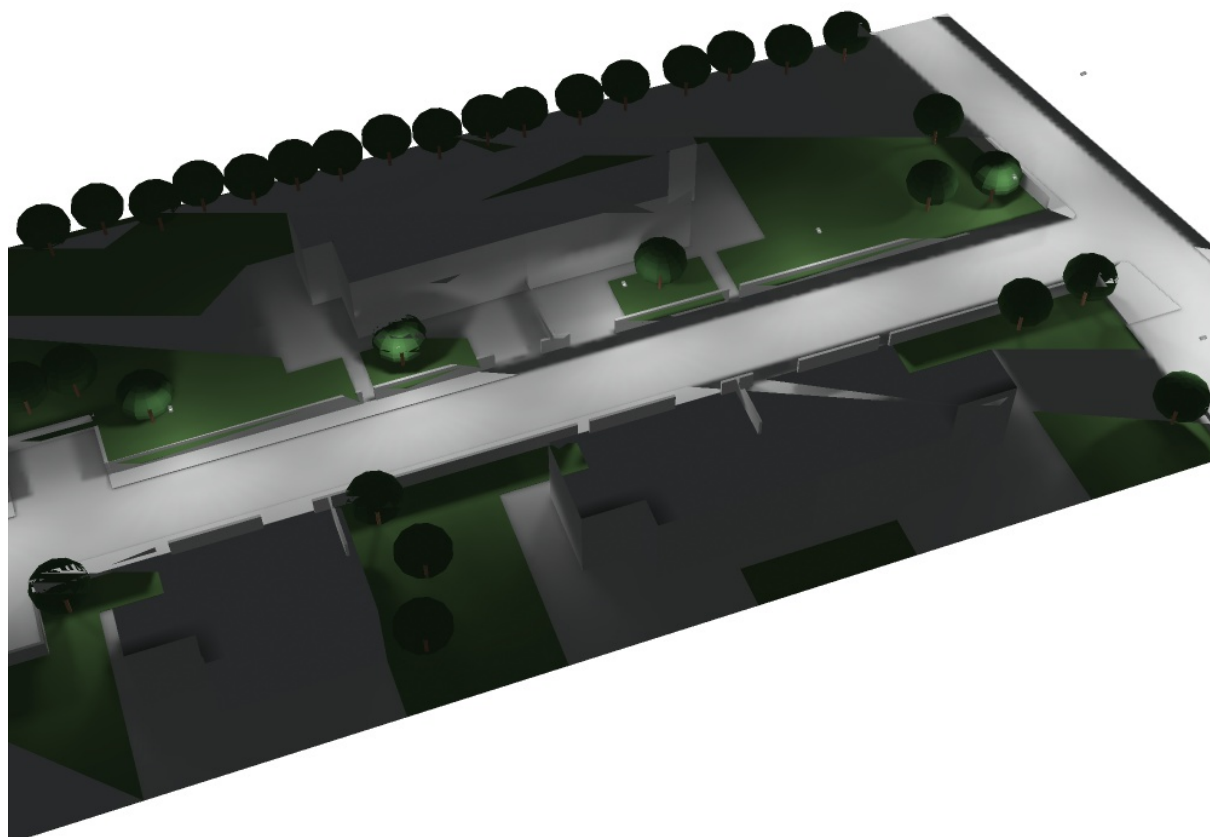
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



EP ELETTROPROGETTI

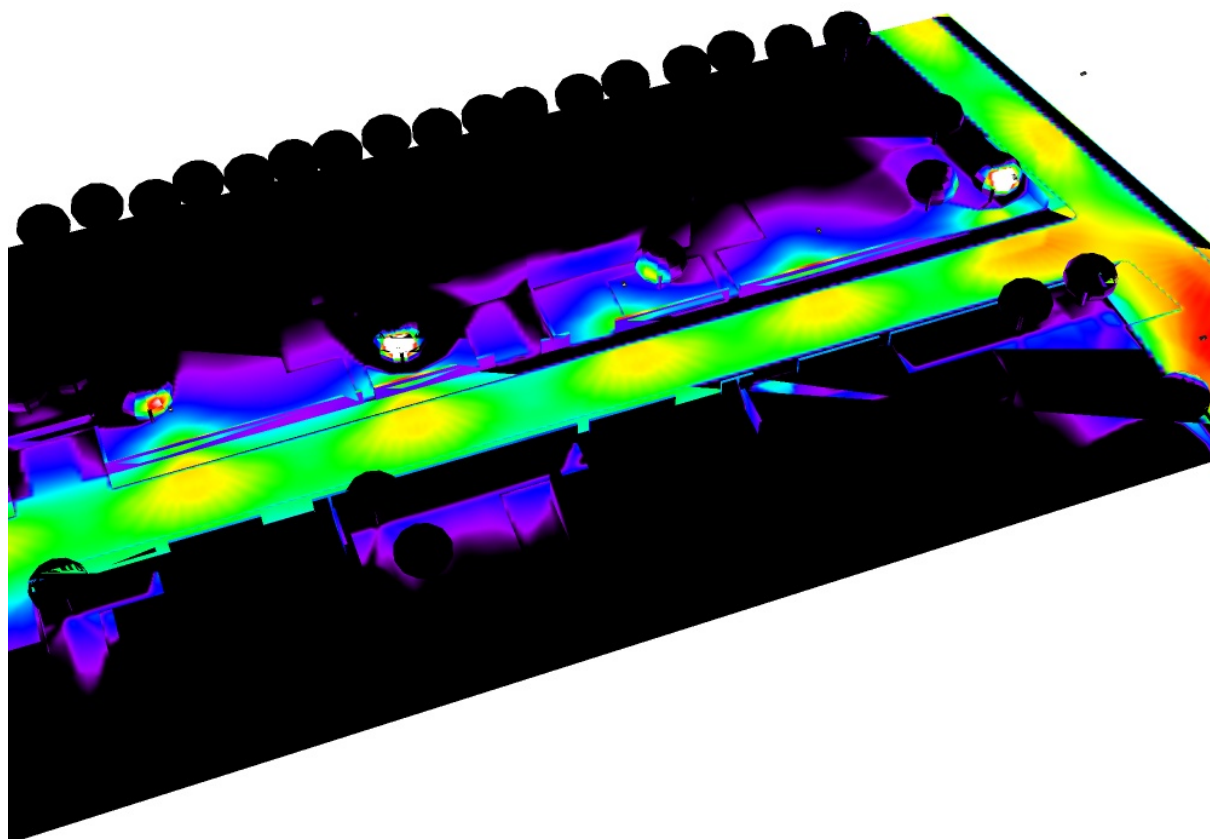
Redattore mAd
Telefono
Fax
e-Mail

Opzione 2 / Rendering 3D





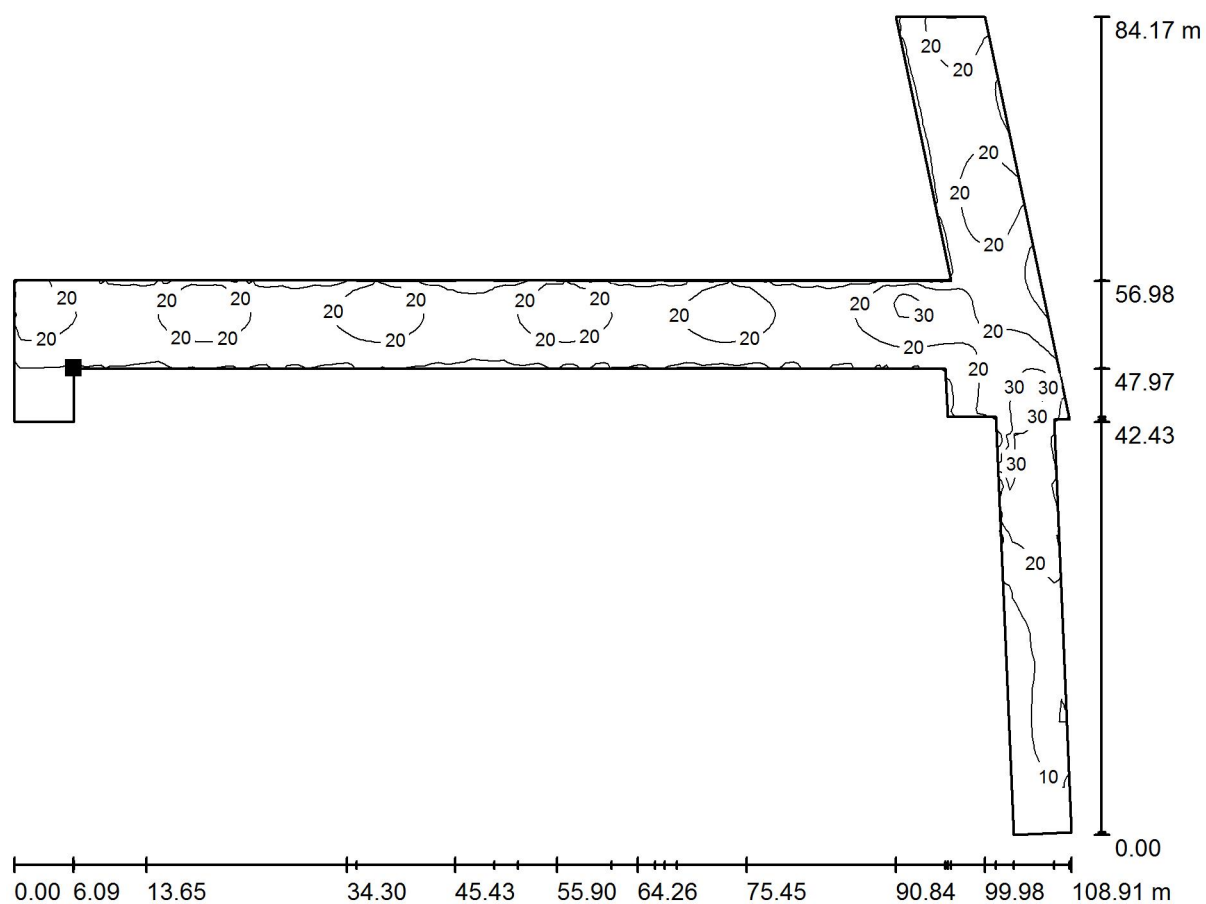
Opzione 2 / Rendering colori sfalsati



1 2 5 10 15 20 25 30 35 lx

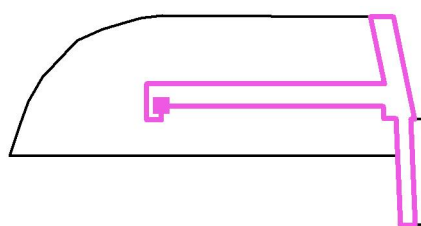
EP ELETTROPROGETTI

 Redattore mAd
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Opzione 2 / Superficie Strada + Marciapiede / Iso linee (E, perpendicolare)


Valori in Lux, Scala 1 : 779

Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (692.811 m, 320.206 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

 E_m [lx]
 17

 E_{min} [lx]
 1.74

 E_{max} [lx]
 33

 E_{min} / E_m
 0.102

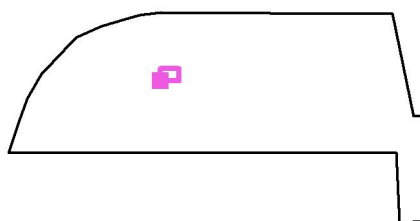
 E_{min} / E_{max}
 0.052

Opzione 2 / Parcheggio / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 54

Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (692.826 m, 329.194 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

 E_m [lx]
 4.09

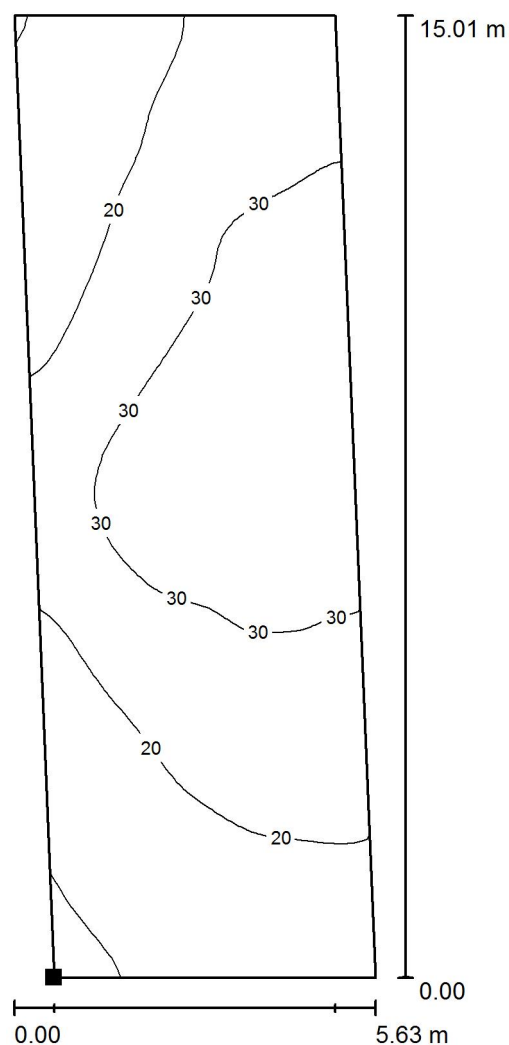
 E_{min} [lx]
 0.36

 E_{max} [lx]
 10

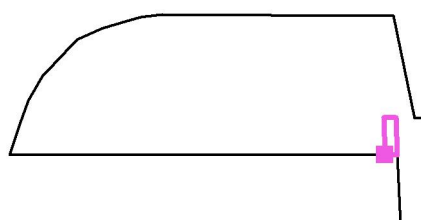
 E_{min} / E_m
 0.088

 E_{min} / E_{max}
 0.035

Opzione 2 / Parcheggio / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (783.381 m, 300.154 m, 0.850 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 118

Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]
24

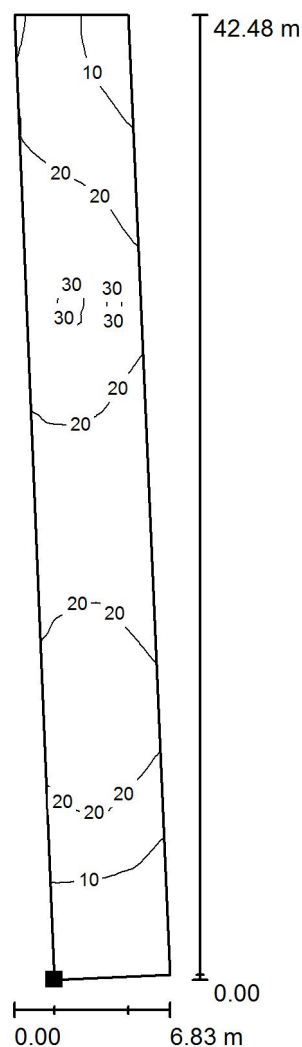
E_{min} [lx]
8.29

E_{max} [lx]
35

E_{min} / E_m
0.347

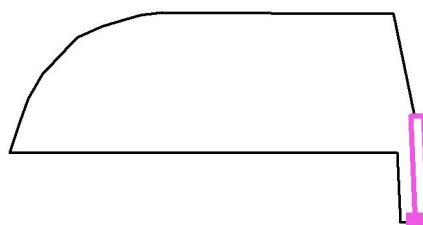
E_{min} / E_{max}
0.237

Opzione 2 / Parcheggio / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (795.578 m, 272.456 m, 0.850 m)

Valori in Lux, Scala 1 : 333



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
1.47

E_{max} [lx]
31

E_{min} / E_m
0.082

E_{min} / E_{max}
0.047