

SUPERAMENTO DELL'ABITATO DI CHIESINA UZZANESE

1° LOTTO

Variante per l'eliminazione del traffico
pesante da P.zza Mazzini

PROGETTO ESECUTIVO

PROG.
04S002A0

Relazione di calcolo
degli impianti
di illuminazione

19CE

nome file: 19CE_Relazione calcoli impianti.doc

PROGETTISTI:

Ing. Alessandro SILVIETTI
Geom. Paolo ANDREINI

GEOLOGO:

Geol. Andrea BARTOLINI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Paolo MAZZONI

COLLABORATORI:

Geom. Giacomo BALLERI

0	Dicembre 2005	Emissione
---	---------------	-----------

<i>Revisione</i>	<i>Data</i>	<i>Oggetto</i>
------------------	-------------	----------------

INDICE

Premessa	2
Riferimenti normativi.....	2
Il tipo di impianti di illuminazione	2
Le caratteristiche	2
Altri parametri di progetto	3
Calcoli illuminotecnici e dimensionamento dell'impianto d'illuminazione.....	3
Allegati	3

Premessa

Questo documento riassume le principali scelte progettuali per la realizzazione degli impianti di illuminazione delle intersezioni tra la nuova variante e le strade comunali seguenti:

Via Casale Ducci

Via della Resistenza

Riferimenti normativi

Il dimensionamento degli impianti d'illuminazione è stato eseguito nel rispetto della Norma UNI 10439 "Requisiti illuminotecnici per strade con traffico motorizzato" attualmente in vigore.

Il tipo di impianti di illuminazione

Per garantire una migliore uniformità di luminanza con livelli di illuminazione previsti dalla norma, la scelta sul tipo di impianto da utilizzare nelle intersezioni è stata quella di realizzare impianti con più sostegni sui quali è montato un unico apparecchio.

Le caratteristiche

Questa relazione considera i futuri impianti come da realizzare e quindi tiene conto di tutte le caratteristiche degli stessi anche se tali impianti saranno solamente predisposti per poter essere completati successivamente.

I sostegni dei principali innesti saranno realizzati con pali di acciaio zincato del tipo dritto con sezione tronco-conica ed attacco a testa palo installati come indicato nelle norme UNI EN 40-2 e UNI EN 40-5.

I corpi illuminanti saranno del tipo ad armature stradali con lampade tipo SAP al sodio ad alta pressione da 250 W.

Tutti i circuiti sono dotati di regolazione del flusso luminoso con i vantaggi sul risparmio energetico.

La posizione dei pali di sostegno e dei corpi illuminanti è prevista sul margine esterno della banchina a distanze che sono state indicate sommariamente dal calcolo allegato alla presente relazione e indicate schematicamente sulla planimetria corrispondente.

L'alimentazione elettrica dei nuovi impianti avrà origine da appositi armadi stradali in vetroresina ove verranno installate tutte le apparecchiature di sezionamento, protezione e comando.

Le linee elettriche saranno realizzate con cavi in rame, inseriti in idonei cavidotti in PVC di idonea sezione da esplicitare nel progetto esecutivo.

Dovrà essere predisposto inoltre un triplo cavidotto in PVC di idonee dimensioni, da porsi in opera nello stesso scavo nel quale viene posizionato il cavidotto principale dell'impianto d'illuminazione, da utilizzare per reti di controllo e segnalazione del traffico e/o future reti telematiche e per cavidotto di riserva.

I cavidotti prima descritti saranno intercettati da idonei pozzetti in cls con chiusini in ghisa, a distanze ed in punti da determinare in sede di progetto definitivo.

Risulterà così possibile effettuare ispezioni, infilaggi e/o sostituzioni dei cavi stessi.

All'interno dei pozzetti in cls saranno inseriti appositi "setti separatori" per impedire il contatto tra cavi di potenza e cavi di trasmissione dati e/o segnalazione.

Altri parametri di progetto

Armature stradali su pali e lampade sodio alta pressione.

Flussi installati:	lampade da 250 [W] – 27.5 [klm]
N° file di lampade:	1
Inclinazione sull'orizzontale	10°
Coef. Manutenzione	0.8
Altezza dal manto stradale:	10 [m]
Interasse medio tra i pali:	30 [m]
Luminanza media richiesta	2 [cd/m ²]

Calcoli illuminotecnici e dimensionamento dell'impianto d'illuminazione

I calcoli sono stati eseguiti con un programma illuminotecnico automatico i cui risultati sono allegati.

Allegati

Calcoli illuminotecnici

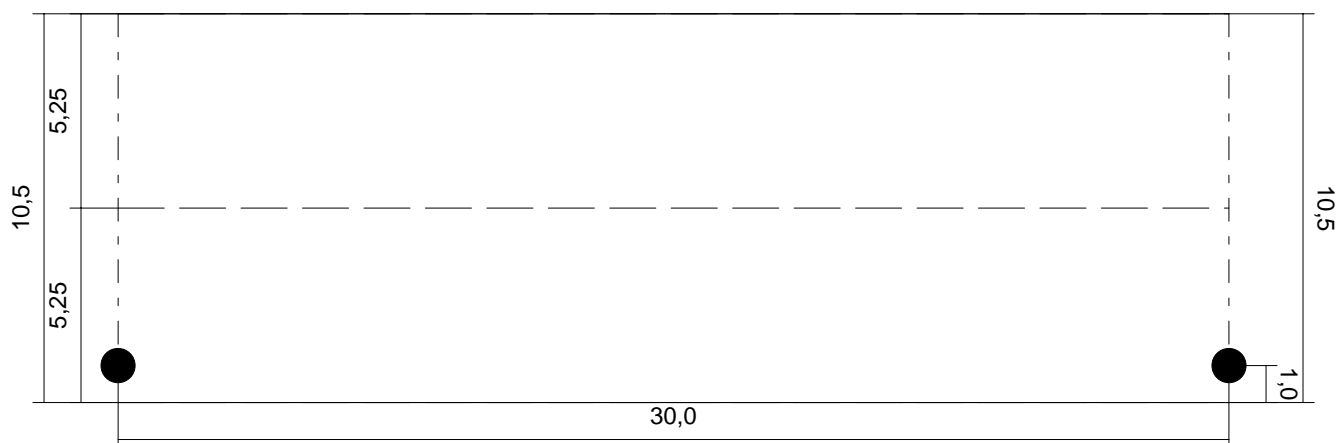
.

Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
Data : 02/07/2004
Codice : SP 13 Romana - SP 45 Circonvallazione Chiesina Uzzanese
Cliente :

PARAMETRI GENERALI DI PROGETTO

Tipo Installazione	: Unilaterale destro	N° Carreggiate	: 1
Tipo Apparecchio	: SAP-T 250	Corsie per Carreggiata	: 2
Tipo Lampada	: SAP T250	Larghezza Strada [m]	: 10,5
Flusso Lampada [lm]	: 27500	Altezza Punto Luce [m]	: 10,0
Coeff. Manutenzione	: 0,8	Inclinazione App. [°]	: 10
R-Table	: C2 - Q0 : 0,070	Interdistanza Apparecchi [m]	: 30,0

PARAMETRI DIMENSIONALI DI PROGETTO



Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
Data : 02/07/2004
Codice :
Cliente :

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : SAP-T 250
Descrizione :
Costruttore :
N° Lampade :

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 760,0
Larghezza : 505,0
Altezza : 234,0

Dati vari apparecchio

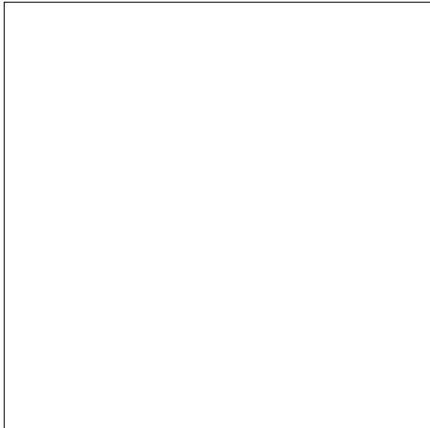
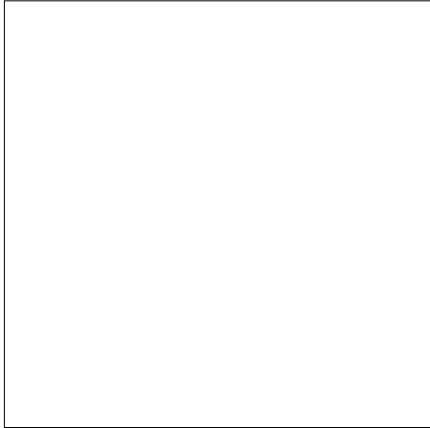
Area abbagliante [m²] : 0,020738
Sup. esposta al vento [cm²] : 2100,0

Lampada : SAPT250

Costruttore :
Codice ILCOS : ST
Flusso [lumen] : 27500
Temperatura colore [°C] : 2000
Indice resa colore : 0
Potenza [Watt] : 250,00
Perdite [Watt] : 0,00
Dimensione massima [mm] : 0
Durata [h] : 6000
Attacco : E40

Codici listino

Codice	Colore	Cablaggio
313861-00	grigio/graffite	CNR
313862-00	grigio/graffite	CNR
313863-00	grigio/graffite	CNR
313864-00	grigio/graffite	CNR
313865-00	grigio/graffite	CNR



- con diffusore in vetro

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CNR		8.50	MBF125	E27	grigio/graffite		
1	CNR		9.60	MBF250	E40	grigio/graffite		
1	CNR		9.80	SAP-T 100	E40	grigio/graffite		
1	CNR		10.70	SAP-T 150	E40	grigio/graffite		
1	CNR		11.90	SAP-T 250	E40	grigio/graffite		

Diagramma polare SAP-T 250

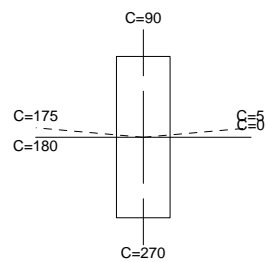
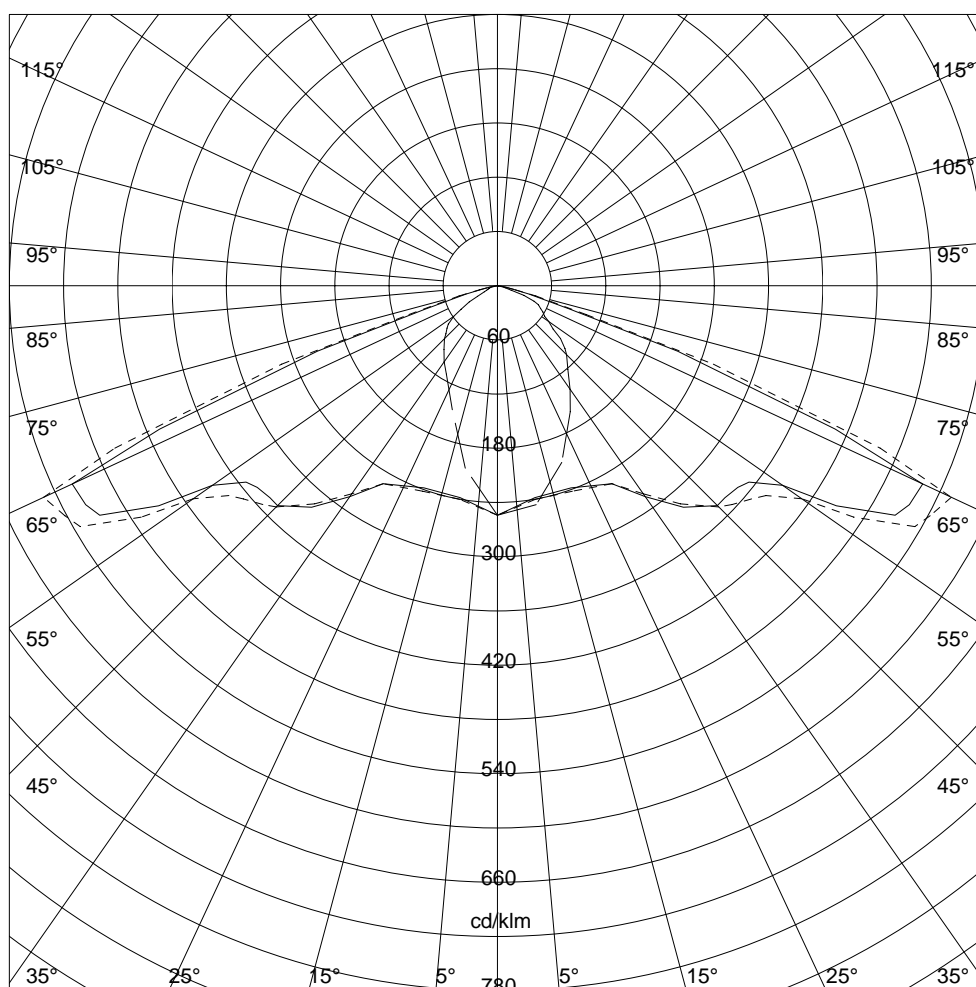


Diagramma cartesiano SAP-T 250

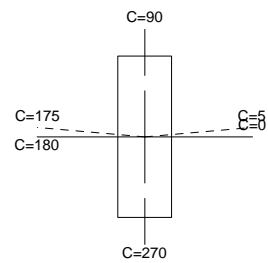
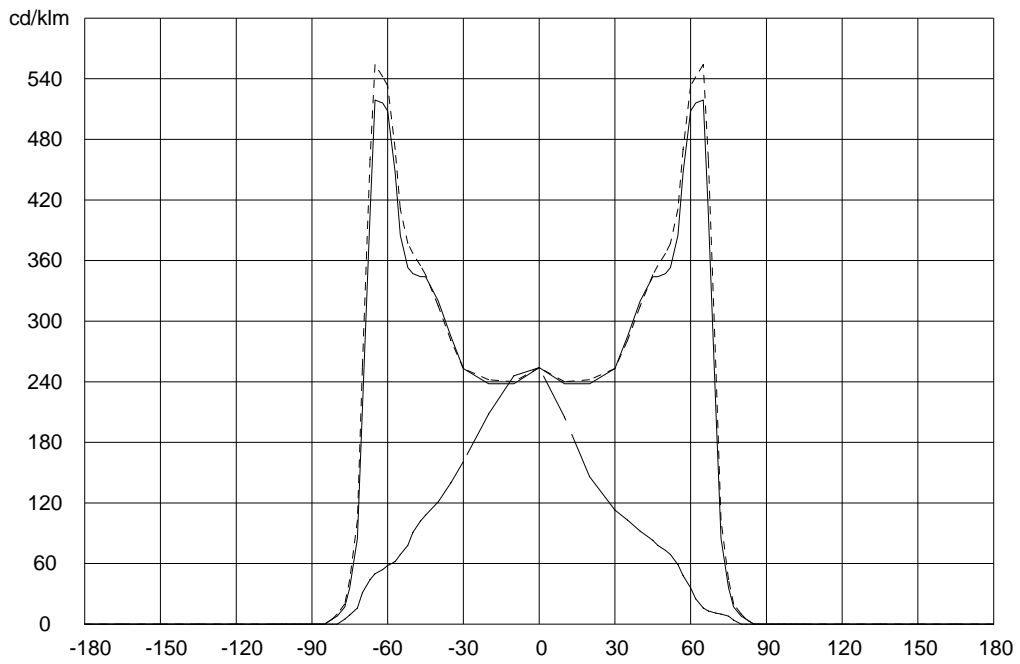


Diagramma zonale SAP-T 250

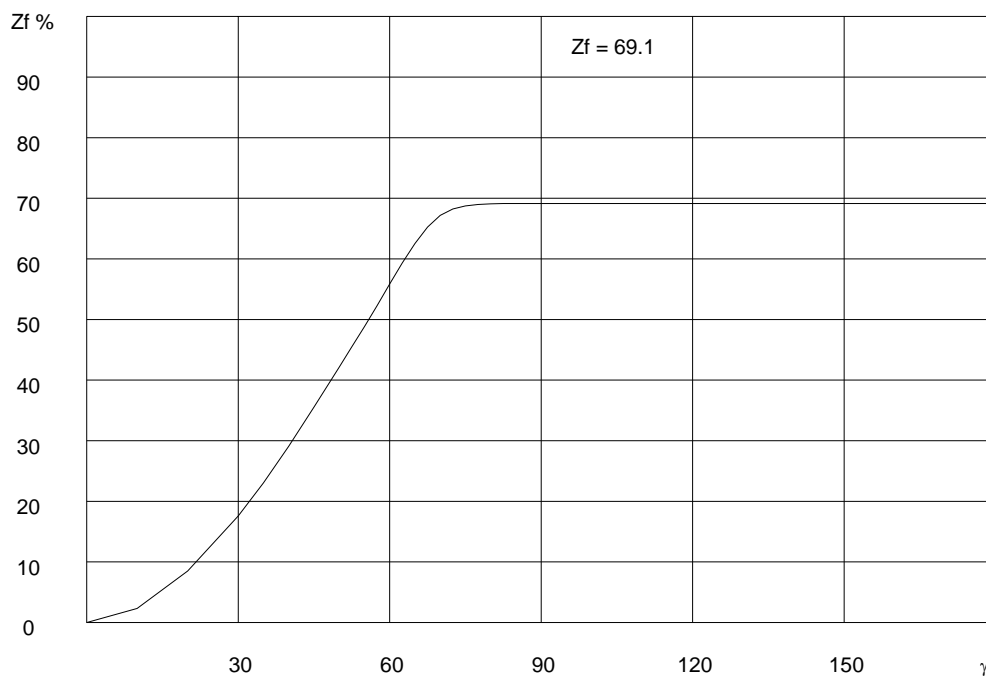
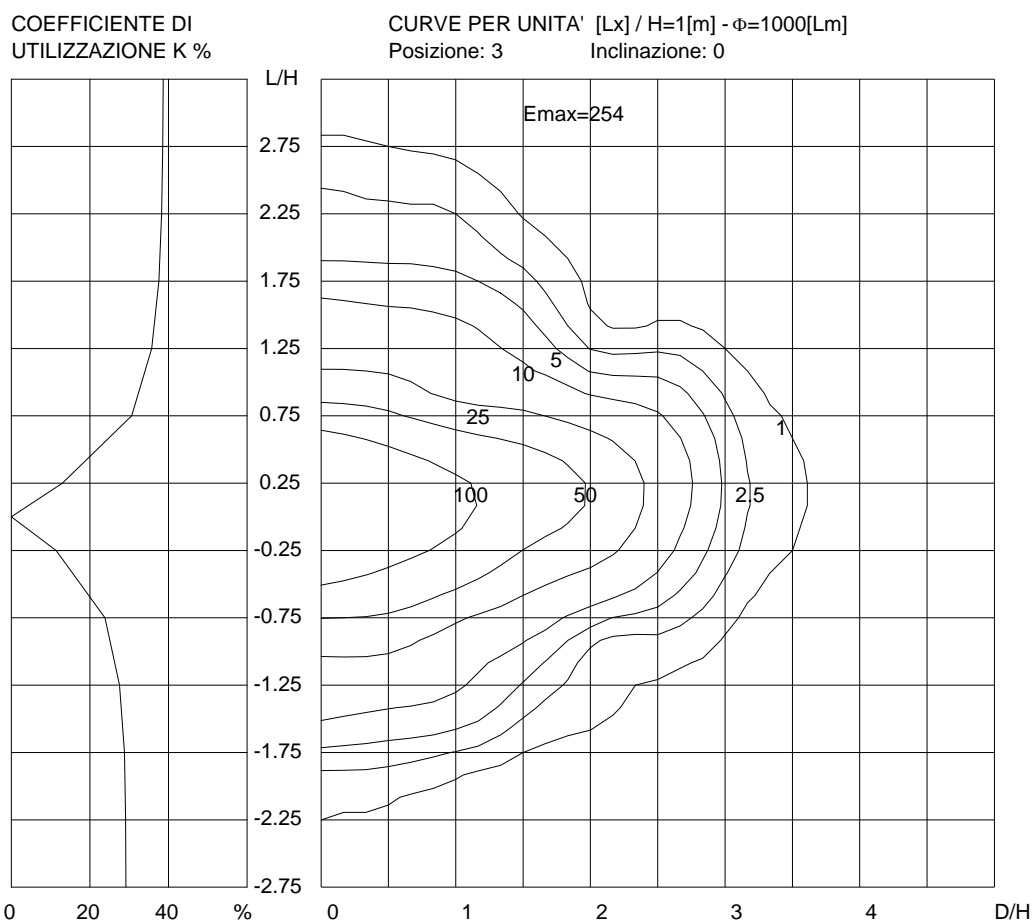


Diagramma isolux SAP-T 250



Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
 Data : 02/07/2004
 Codice : —
 Cliente :

TABELLA ILLUMINAMENTI ORIZZONTALI [lux]

Interdistanza Apparecchi [m] : 30,0

													Larghezza Strada [m] : 10,5
10,0	16,8	18,7	14,5	12,5	12,5	12,4	12,5	12,5	14,5	18,7	16,8		
8,9	20,8	22,9	18,1	16,1	16,0	15,8	16,0	16,1	18,1	22,9	20,8		
7,9	25,9	27,6	21,7	20,1	20,2	19,5	20,2	20,1	21,7	27,6	25,9		
6,8	32,4	32,3	26,4	25,0	24,4	23,6	24,4	25,0	26,4	32,3	32,4		
5,8	39,4	37,5	30,9	29,6	28,6	27,0	28,6	29,6	30,9	37,5	39,4		
4,7	47,0	42,2	35,3	33,9	31,7	29,3	31,7	33,9	35,3	42,2	47,0		
3,7	51,9	45,6	38,7	36,7	32,9	30,3	32,9	36,7	38,7	45,6	51,9		
2,6	54,9	46,8	39,8	37,8	32,1	30,0	32,1	37,8	39,8	46,8	54,9		
1,6	50,1	43,4	38,0	35,7	29,4	27,4	29,4	35,7	38,0	43,4	50,1		
0,5	42,8	36,6	32,6	30,5	24,9	24,1	24,9	30,5	32,6	36,6	42,8		
[m]	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0		

Valori Caratteristici [lux] : Med: 29,83
 Max: 54,93
 Min: 12,43

Valori di Uniformità : Min/Med: 0,42
 Min/Max: 0,23
 Max/Med: 1,84

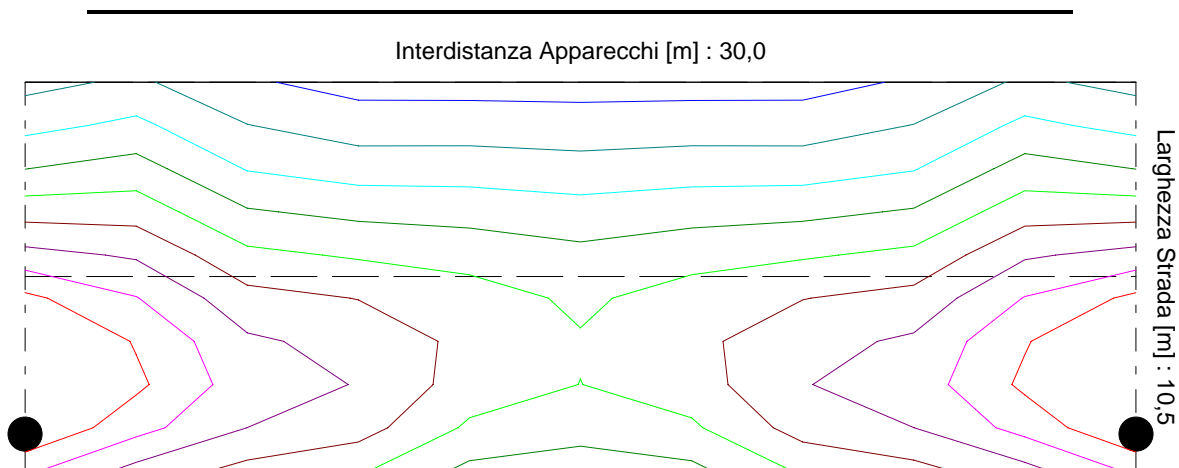
Coeff. Utilizzazione : 0,34

Uniformità Longitudinale : 0,55 Min/Max Corsia 1 : 2,6 [m]
 0,71 Min/Max Corsia 2 : 7,9 [m]

.

Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
Data : 02/07/2004
Codice :
Cliente :

CURVE ISOLUX DEGLI ILLUMINAMENTI ORIZZONTALI



Valori Sezioni [lux] :

—	14,00	—	26,00	—	38,00
—	18,00	—	30,00	—	42,00
—	22,00	—	34,00	—	46,00

Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
 Data : 02/07/2004
 Codice :
 Cliente :

TABELLA ILLUMINAMENTI SEMICILINDRICI [lux]

Interdistanza Apparecchi [m] : 30,0

10,0	5,7	7,6	6,1	5,9	6,2	6,7	6,1	5,3	4,4	2,7	1,3	Larghezza Strada [m] : 10,5
8,9	6,5	8,8	7,6	7,5	8,1	8,8	7,8	7,1	5,3	2,8	1,2	
7,9	7,2	10,4	9,4	9,8	10,7	11,3	10,3	8,8	5,6	2,8	1,1	
6,8	8,1	11,9	11,8	12,9	13,6	14,4	12,6	10,0	5,8	2,8	1,2	
5,8	8,8	13,1	14,5	16,3	16,7	17,2	14,8	11,0	5,9	2,7	1,2	
4,7	8,7	14,1	17,4	19,7	19,2	19,4	16,2	11,7	5,9	2,6	1,1	
3,7	7,5	14,7	19,7	22,0	20,2	20,8	17,0	11,3	5,1	2,1	1,0	
2,6	5,2	14,4	20,9	22,7	19,8	20,8	16,6	10,1	4,2	1,7	0,8	
1,6	2,1	12,9	20,3	21,3	17,8	18,5	14,9	8,5	3,5	1,3	0,7	
0,5	1,6	10,6	17,0	17,7	15,4	15,1	12,2	6,8	2,9	1,2	0,6	
[m]	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	

Valori Caratteristici [lux] : Med: 10,71
 Max: 22,67
 Min: 1,17

Valori di Uniformità : Min/Med: 0,11
 Min/Max: 0,05
 Max/Med: 2,12

Coeff. Utilizzazione : 0,12

Uniformità Longitudinale : 0,07 Min/Max Corsia 1 : 2,6 [m]
 0,25 Min/Max Corsia 2 : 7,9 [m]

.

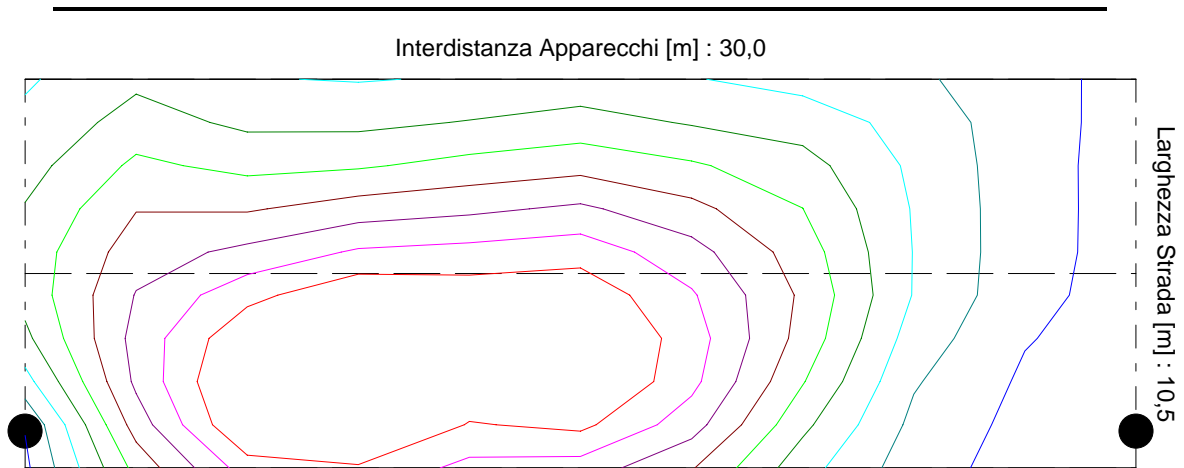
Progetto : Variante SR 436 Francesca

Data : 02/07/2004

Codice :

Cliente :

CURVE ISOLUX DEGLI ILLUMINAMENTI SEMICILINDRICI



Valori Sezioni [lux] :

—	2,00	—	8,00	—	14,00
—	4,00	—	10,00	—	16,00
—	6,00	—	12,00	—	18,00

Progetto : Variante per l'eliminazione del traffico pesante da P.zza Mazzini
 Data : 02/07/2004
 Codice :
 Cliente :

TABELLA LUMINANZE [cd/m²]

Interdistanza Apparecchi [m] : 30,0

													Larghezza Strada [m] : 10,5
10,0	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7		
8,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9		
7,9	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,1		
6,8	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4		
5,8	1,6	1,8	1,8	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	1,6	1,7	1,7		
4,7	2,0	2,1	2,3	2,6	2,7	2,5	2,4	2,3	2,0	2,0	2,0		
3,7	2,3	2,4	2,9	3,3	3,4	3,0	2,9	2,7	2,3	2,1	2,3		
2,6	2,4	2,6	3,4	4,0	4,0	3,5	3,2	3,1	2,5	2,3	2,4		
1,6	2,2	2,5	3,3	4,0	3,9	3,4	3,1	3,0	2,4	2,1	2,2		
0,5	1,8	2,0	2,7	3,3	3,2	3,0	2,6	2,6	2,1	1,8	1,9		
[m]	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0		

Valori Caratteristici [cd/m²] : Med: 1,97
 Max: 4,03
 Min: 0,64

Pos. Oss. [m] X: -60,0 Y: 2,6 Z: 1,5

Uniformità Globale : 0,33 Min/Med
 Abbagliamento Molesto (G) : (6,08)

Uniformità Longitudinale : 0,56 Min/Max
 0,85 Min/Max
 Incremento di Soglia (TI %) : 7,06

Pos. Oss. [m] : X: -60,0 Y: 2,6 Z: 1,5
 X: -60,0 Y: 7,9 Z: 1,5
 X: -23,4 Y: 2,6 Z: 1,5

