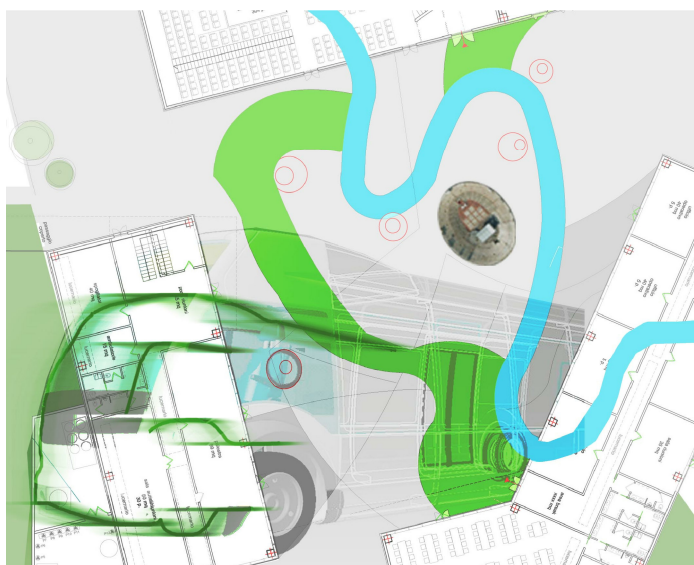


SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO

GARA D'APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA,
L'ESECUZIONE DEI LAVORI E LA FORNITURA DEI VEICOLI

OFFERTA TECNICA
B2 - PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTO :

DEPOSITO
IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianti tecnici civili

Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne

CONCORRENTE
ATE:

SOVECO
COSTRUZIONI SPA

CONSORZIO COOPERATIVE COSTRUZIONI
CCC

Società cooperativa
(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

ALPIQ
Alpiq InTec Verona S.p.A.

MAZZI
Impresa Generale Costruzioni
S.p.A.

Balfour Beatty
Rail

APTS
Advanced Public
Transport Systems bv

SCALA	-
RIF. N°	PDD03DIRSQ4A.dwg
ALLEGATO N°	PD 00301 RS04A

PROGETTAZIONE
COSTITUENDO R.T.P.:



(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Massimo Raccosta



DIRETTORE TECNICO

Dott. Arch. Valentina Butterini

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	REDATTO	VISTO	APPROVATO
A	Dic. 2010	Emissione	Girpa	Dai Prè	Barana	Butterini

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published, either in part or entirely, without the written permission. Unauthorized use will be prosecuted by law.

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22302)

1.1.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



22302 armatura stradale Monza Grey

Armatura stradale adatta per illuminare piccole e grandi strade data la sua potenza fino a 250W e la grande efficienza dell'ottica che consente di ottenere un'elevata e costante luminanza sul manto stradale. Corpo interamente in materiale termoplastico. Supporto di regolazione armatura in alluminio pressofuso. Vetro trasparente piano di spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Accessorio schermo in polycarbonato trasparente. Guarnizioni in silicone. Ottica stradale multifaccettata in alluminio purissimo 99,85% brite ad alto rendimento. Emissione di tipo cut-off. Rapporto altezza/interdistanza dei pali 3,8. Conforme alle più restrittive norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso. Conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale (UNI 11248; UNI EN 13201-2-3-4). Massima flessibilità d'installazione grazie al portalampada regolabile: distribuzione del fascio luminoso in 4 curve fotometriche. Su richiesta disponibile ottica altamente performante in alluminio purissimo 99,90% super-brite, rendimento: 75%. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Apparecchio per installazione sia su pali verticali che orizzontali da Ø 76mm a Ø 60mm. Scala goniometrica per regolare l'inclinazione dell'apparecchio: da -5° a +15° su palo verticale; da -15° a +5° su palo orizzontale. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolate grazie al sistema d'apertura totale del corpo mediante 3 clips; in questo modo è necessario utilizzare utensili solo al momento dell'installazione. All'apertura rotazione corpo superiore verso il lato strada. Piastra di supporto accessori elettrici, asportabile e dotata di connettori rapidi, realizzata in materiale termoplastico. Componenti elettrici di prima marca: reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone. Portalampada in ceramica di tipo E27 o E40, sezionatore termoplastico. Predisposizione per fissaggio dispositivo crepuscolare. Apparecchio in classe d'isolamento II. IP65. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 67.39%
Luminaire efficacy	: 53.91 lm/W
Classification	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 36 74 97 100 67
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, senza dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 70 W
Lunghezza	: 340 mm
Larghezza	: 630 mm
Altezza	: 280 mm

Sorgenti:

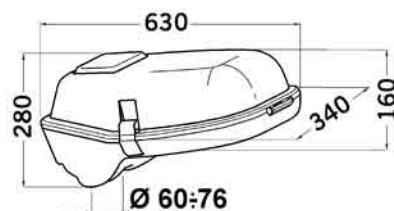
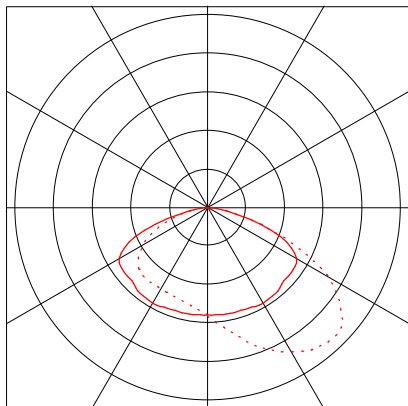
Quantità	: 1
Nome	: SE/I
Potenza	: 70 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 5600 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22302)

1.1.1 Pagina dati



Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.2 Lanzini, Monza Grey (22307)

1.2.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



22307 armatura stradale Monza Grey

Armatura stradale adatta per illuminare piccole e grandi strade data la sua potenza fino a 250W e la grande efficienza dell'ottica che consente di ottenere un'elevata e costante luminanza sul manto stradale. Corpo interamente in materiale termoplastico. Supporto di regolazione armatura in alluminio pressofuso. Vetro trasparente piano di spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Accessorio schermo in polycarbonato trasparente. Guarnizioni in silicone. Ottica stradale multifaccettata in alluminio purissimo 99,85% brite ad alto rendimento. Emissione di tipo cut-off. Rapporto altezza/interdistanza dei pali 3,8. Conforme alle più restrittive norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso. Conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale (UNI 11248; UNI EN 13201-2-3-4). Massima flessibilità d'installazione grazie al portalampada regolabile: distribuzione del fascio luminoso in 4 curve fotometriche. Su richiesta disponibile ottica altamente performante in alluminio purissimo 99,90% super-brite, rendimento: 75%. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Apparecchio per installazione sia su pali verticali che orizzontali da Ø 76mm a Ø 60mm. Scala goniometrica per regolare l'inclinazione dell'apparecchio: da -5° a +15° su palo verticale; da -15° a +5° su palo orizzontale. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolate grazie al sistema d'apertura totale del corpo mediante 3 clips; in questo modo è necessario utilizzare utensili solo al momento dell'installazione. All'apertura rotazione corpo superiore verso il lato strada. Piastra di supporto accessori elettrici, asportabile e dotata di connettori rapidi, realizzata in materiale termoplastico. Componenti elettrici di prima marca: reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone. Portalampada in ceramica di tipo E27 o E40, sezionatore termoplastico. Predisposizione per fissaggio dispositivo crepuscolare. Apparecchio in classe d'isolamento II. IP65. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 68.22%
Luminaire efficacy	: 79.59 lm/W
Classification	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 38 76 98 100 68
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 150 W
Lunghezza	: 340 mm
Larghezza	: 630 mm
Altezza	: 280 mm

Sorgenti:

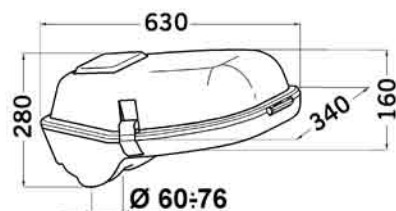
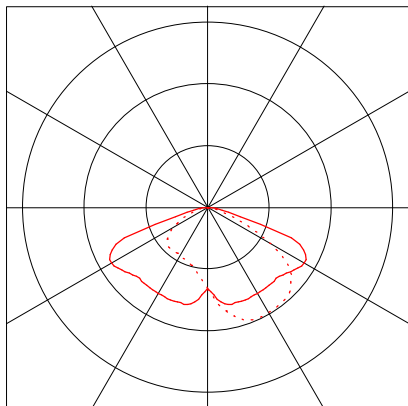
Quantità	: 1
Nome	: ST
Potenza	: 150 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 17500 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.2 Lanzini, Monza Grey (22307)

1.2.1 Pagina dati



Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.3 Lanzini, Artic PMMA Grey (23411)

1.3.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



23411 plafoniere per tubo fluorescente Artic PMMA Grey

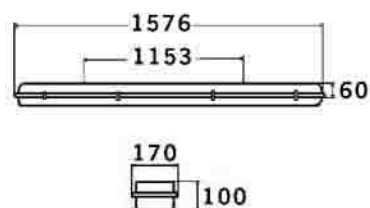
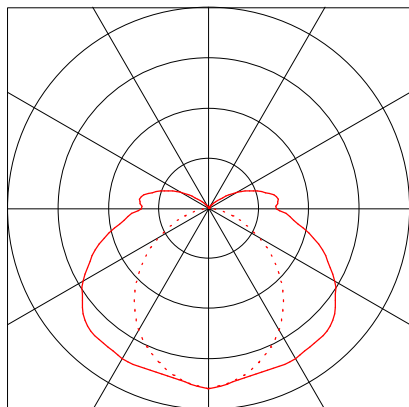
Plafoniera fluorescente stagna, versatile all'uso e di linea tradizionale. Classe d'isolamento I. Corpo realizzato in poliestere stampato con l'aggiunta di fibra di vetro. Colore grigio. Schermo di protezione stampato iniettato in metacrilato (PMMA) o in policarbonato (PC), con protezione incorporata ai raggi UV. Clips di chiusura schermo in policarbonato grigio, a richiesta in acciaio inox. Riflettore in acciaio verniciato, agganciato al corpo superiore con 2 dispositivi d'imperdibilità in plastica, sul quale sono fissati i componenti elettrici. Pressacavo PG 13,5 in poliamide (PA66) e gommino cieco. Reattore elettromeccanico, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, portalampada con dispositivo porta starter, morsetto elettrico e cavi in PVC TC105.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 62.79%
Luminaire efficacy	: 56.29 lm/W
Classification	: B31 ↓ 85.5% ↑ 14.5%
CIE Flux Codes	: 37 67 88 86 63
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con starter
Potenza del sistema	: 116 W
Lunghezza	: 1576 mm
Larghezza	: 170 mm
Altezza	: 100 mm

Sorgenti:

Quantità	: 2
Nome	: FD-Ø26
Potenza	: 58 W
Temp. Di Colore	: nw/4000K
Flusso luminoso	: 5200 lm



Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.4 Lanzini, Olympia 1 Road Grey (24856)

1.4.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



24856 armatura stradale Olympia 1 Road Grey

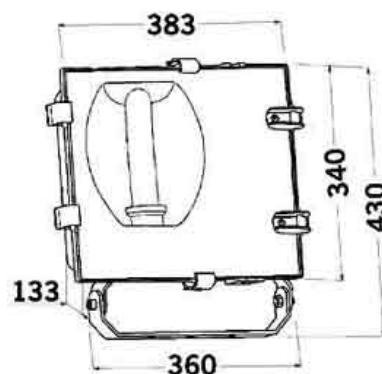
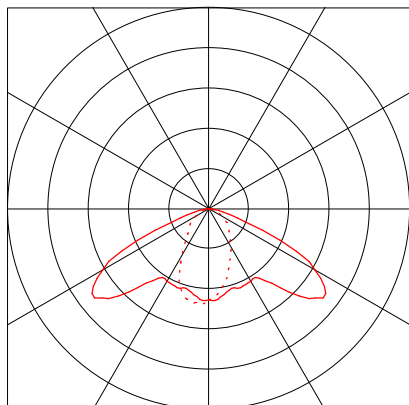
Proiettore, disponibile in due dimensioni, equipaggiato con ottica di tipo stradale ideato per l'installazione sottogronda in contesti urbani. Corpo in alluminio pressofuso lega UNI 5076, staffa in acciaio. Verniciatura nel colore grigio metallizzato bucciato realizzata con polveri poliesteri. Vetro serigrafato bianco di tipo sodico calcico spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Riflettore in alluminio puro, superficie anodizzata e brillantata. Olympia 1 Road max 150W: ottica di tipo cut-off; Olympia 2 Road max 400W: ottica di tipo semi cut-off. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolata dal sistema di chiusura vetro realizzata con 4 clips in alluminio estruso ossidato argento che rendono totale l'apertura dell'apparecchio. Cerniere d'imperdibilità vetro in materiale termoplastico grigio. Piastra di supporto accessori elettrici asportabile. Componenti elettrici di prima marca; reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone, portalampada in ceramica di tipo E27 o E40. Pressacavo PG 13,5. Guarnizioni in silicone. Provvisto di goniometro per il puntamento. Accessorio: staffa di raccordo per installazione su pali Ø 60mm. Proiettore disponibile in classe d'isolamento II. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 64.21%
Luminaire efficacy	: 74.91 lm/W
Classification	: A40 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 42 81 99 100 64
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 150 W
Lunghezza	: 383 mm
Larghezza	: 340 mm
Altezza	: 133 mm

Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: ST
Potenza	: 150 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 17500 lm

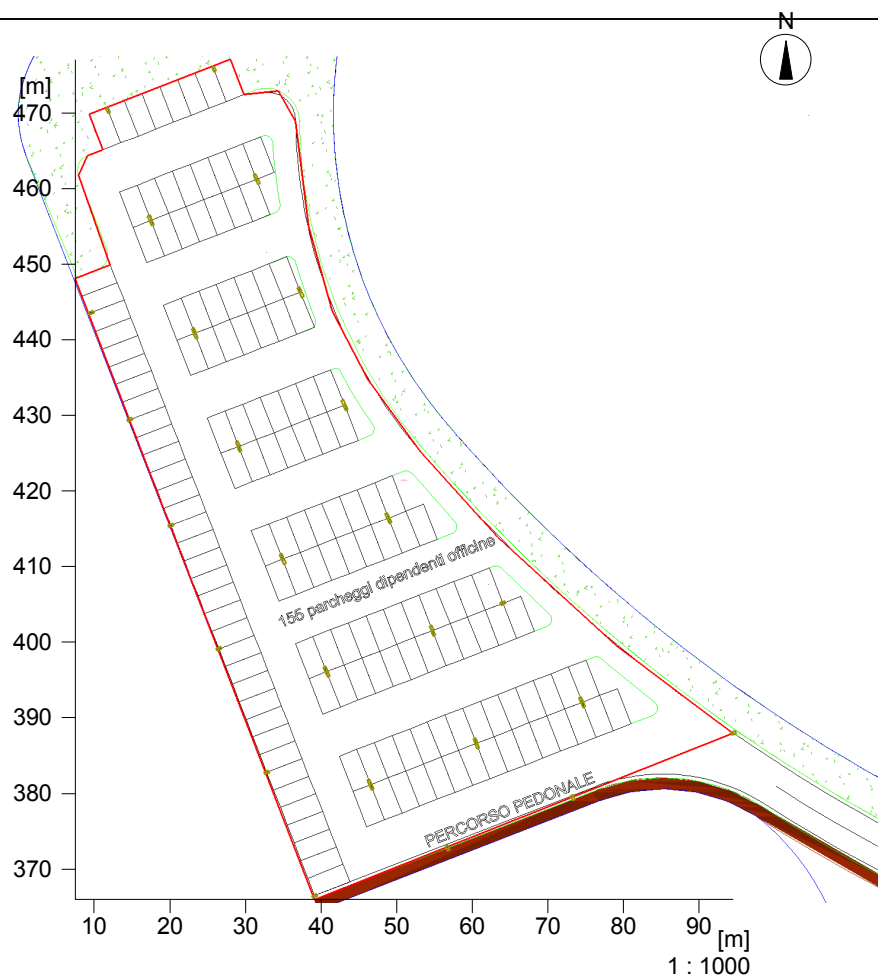


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.1 Descrizione, Parcheggio 1

2.1.1 Pianta

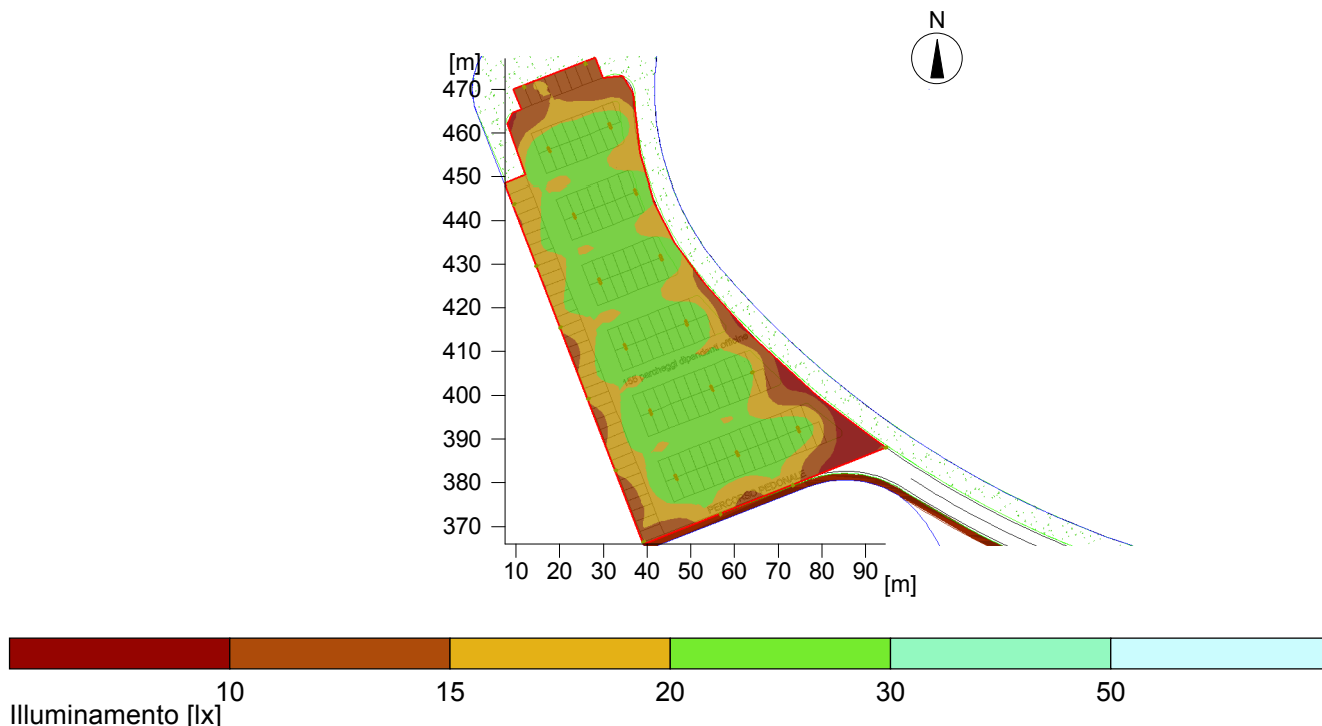


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.2 Riepilogo, Parcheggio 1

2.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	212800 lm
Potenza totale	2660 W
Potenza totale per superficie (3990.71 m ²)	0.67 W/m ² (3.28 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	20.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	5.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	29.1 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:3.55 (0.28)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:5.08 (0.2)

Tipo Num. Marca

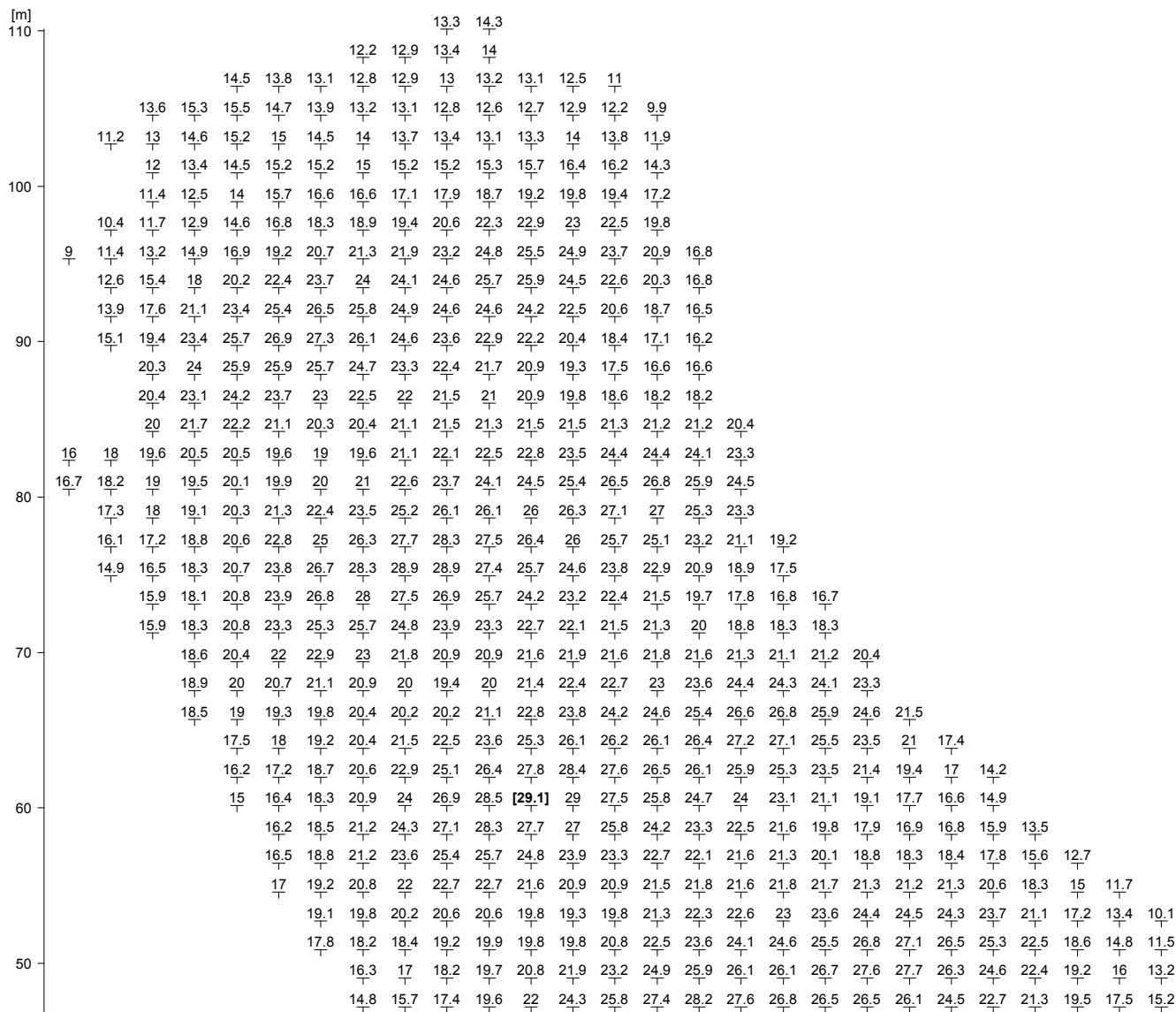
1	38	Lanzini	
		Codice	: 22302
		Nome punto luce	: Monza Grey
		Sorgenti	: 1 x SE/I 70 W / 5600 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 20.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 5.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 29.1 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 3.55 (0.28)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 5.08 (0.20)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

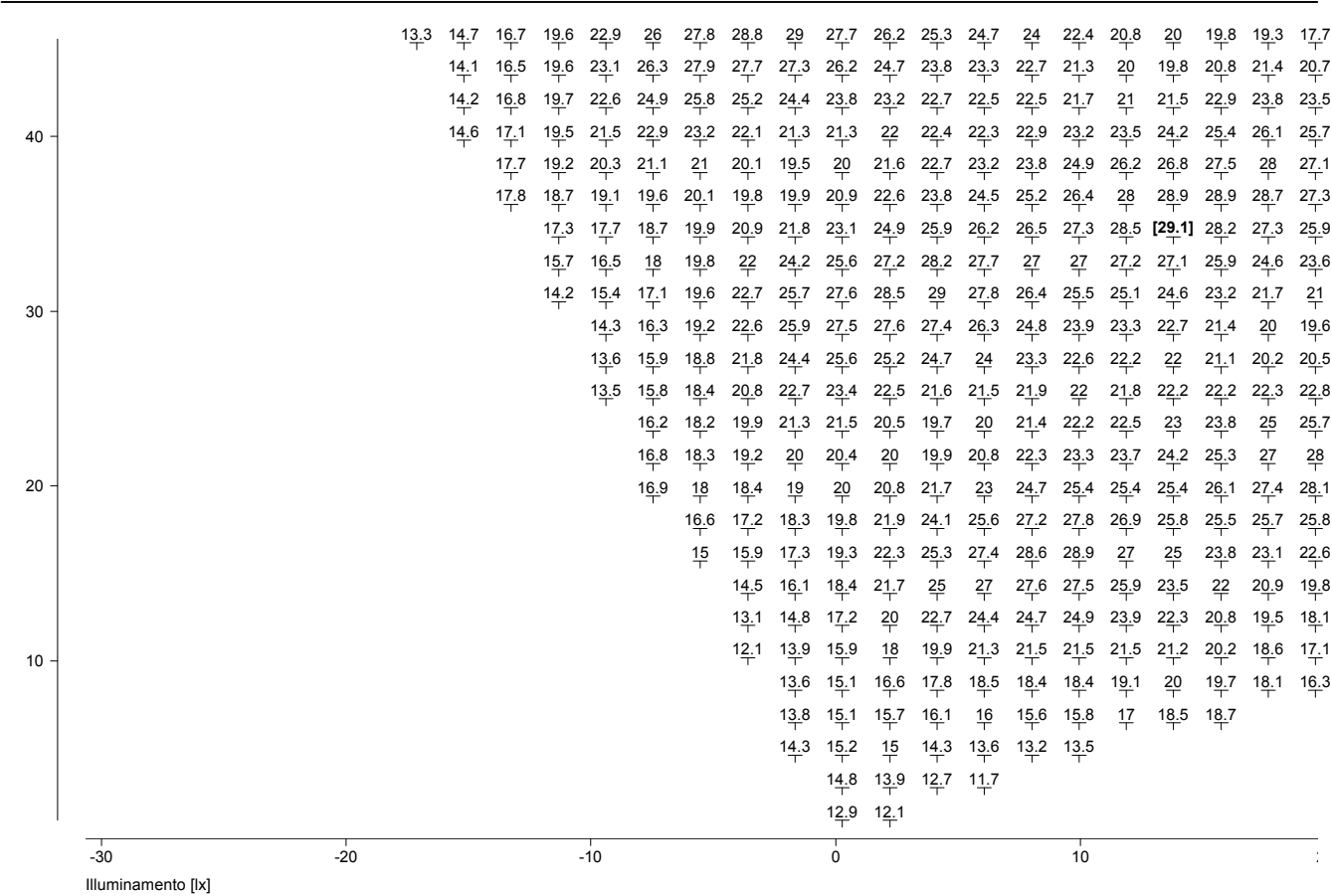
9,1
+
10,8
+
13,2 11,7
+ +

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

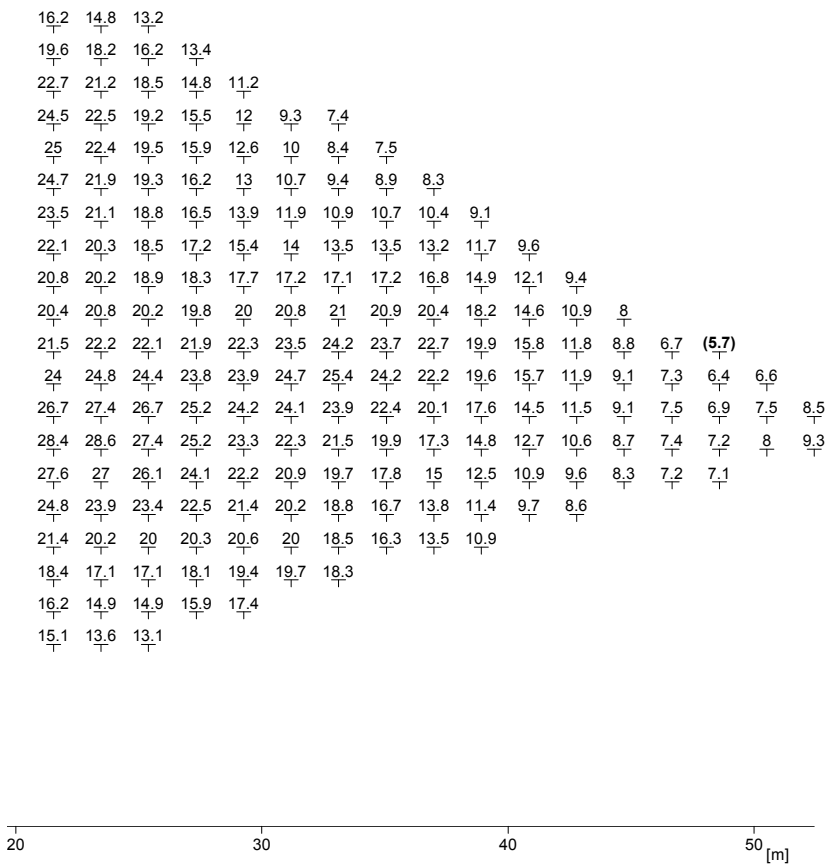


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

2 Parcheggio 1

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

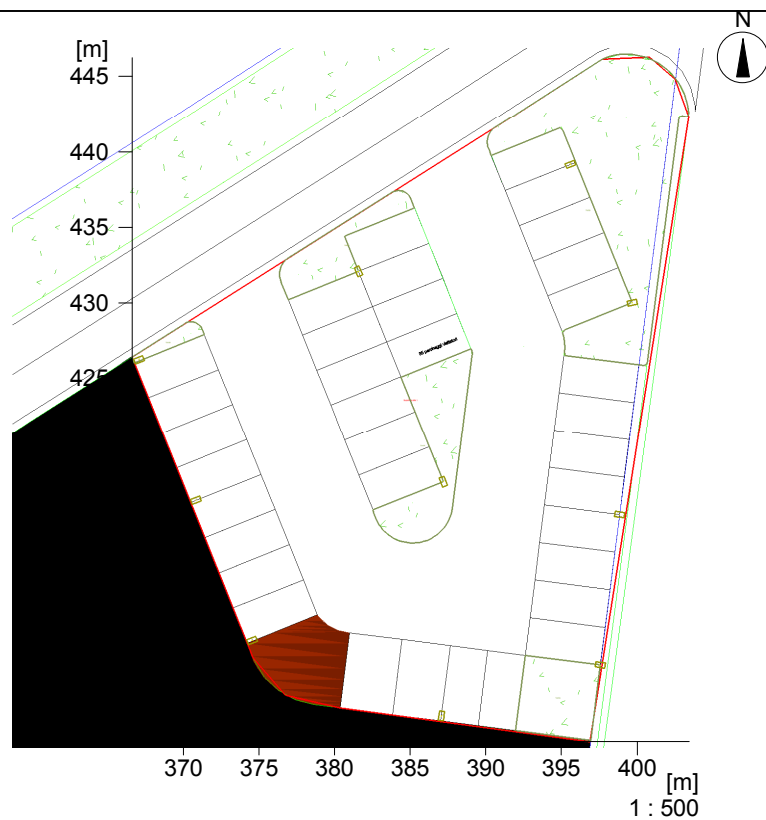


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

3 Parcheggio 2

3.1 Descrizione, Parcheggio 2

3.1.1 Pianta

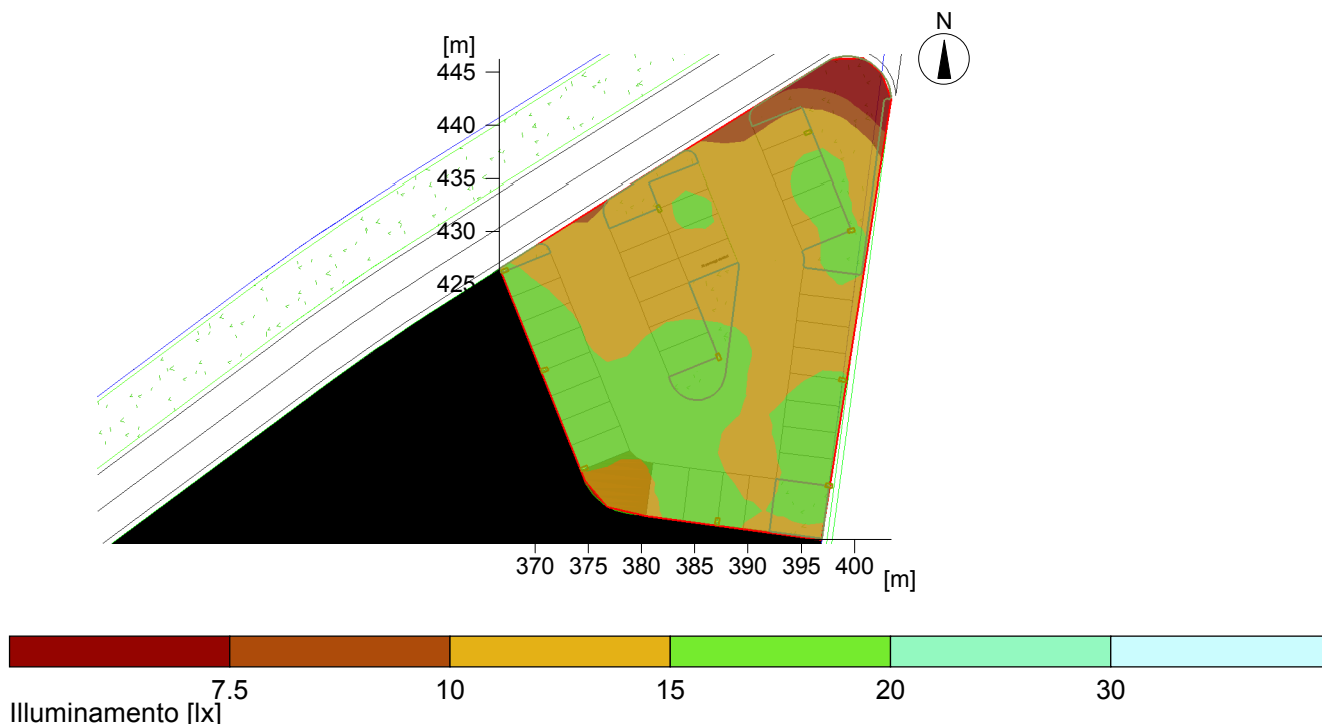


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

3 Parcheggio 2

3.2 Riepilogo, Parcheggio 2

3.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	56000 lm
Potenza totale	700 W
Potenza totale per superficie (1054.23 m ²)	0.66 W/m ² (4.68 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	14.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	3.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	19.2 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:3.68 (0.27)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:5 (0.2)

Tipo Num. Marca

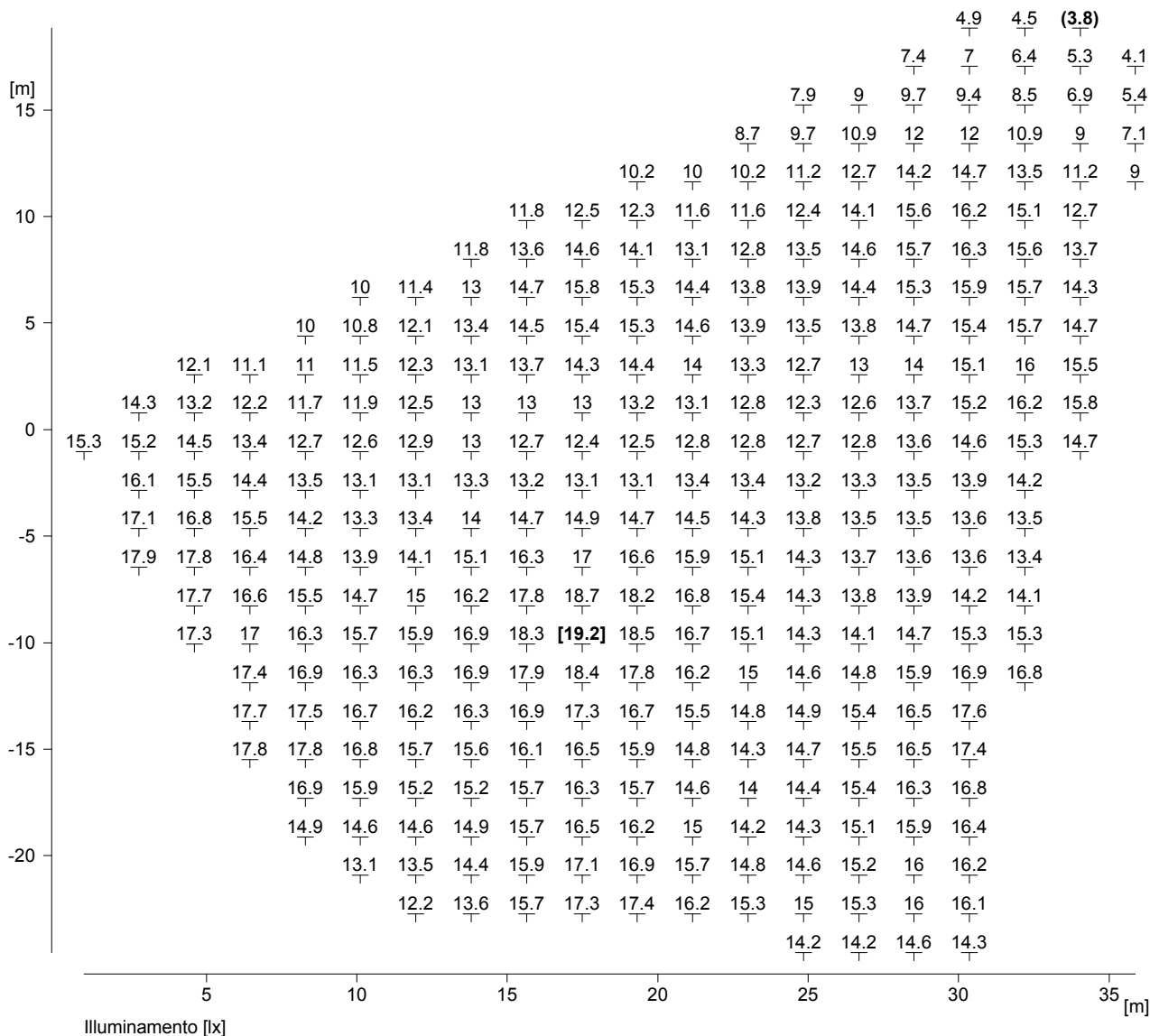
1	10	Lanzini
		Codice : 22302
		Nome punto luce : Monza Grey
		Sorgenti : 1 x SE/I 70 W / 5600 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

3 Parcheggio 2

3.3 Risultati calcolo, Parcheggio 2

3.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



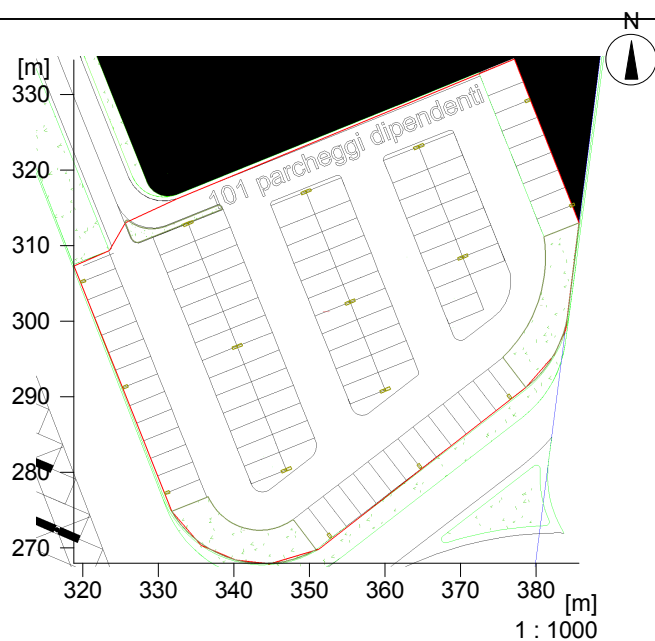
Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 14.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 3.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 19.2 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 3.68 (0.27)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 5.00 (0.20)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

4 Parcheggio 3

4.1 Descrizione, Parcheggio 3

4.1.1 Pianta

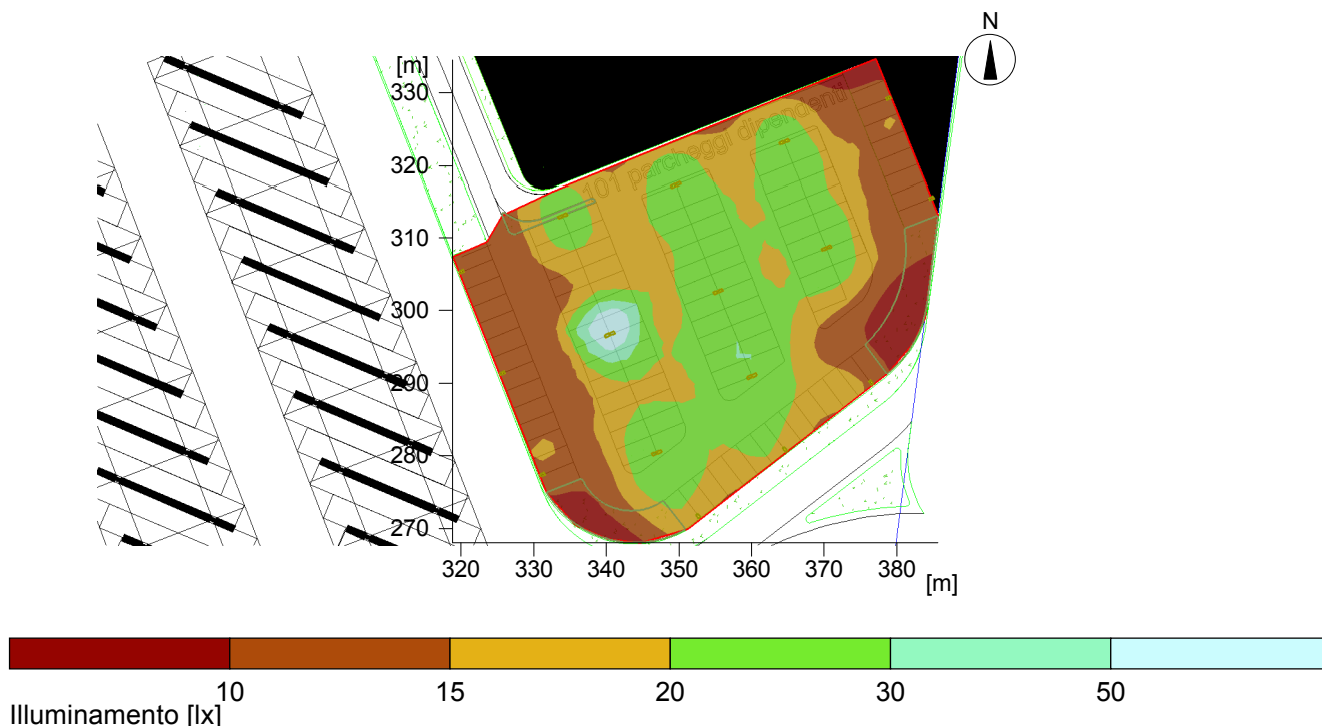


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

4 Parcheggio 3

4.2 Riepilogo, Parcheggio 3

4.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso totale di tutte le lampade	134400 lm
Potenza totale	1680 W
Potenza totale per superficie (2753.61 m ²)	0.61 W/m ² (3.29 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	19 lx
Illuminamento minimo	Emin	5 lx
Illuminamento massimo	Emax	101 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:4.05 (0.25)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:22.1 (0.05)

Tipo Num. Marca

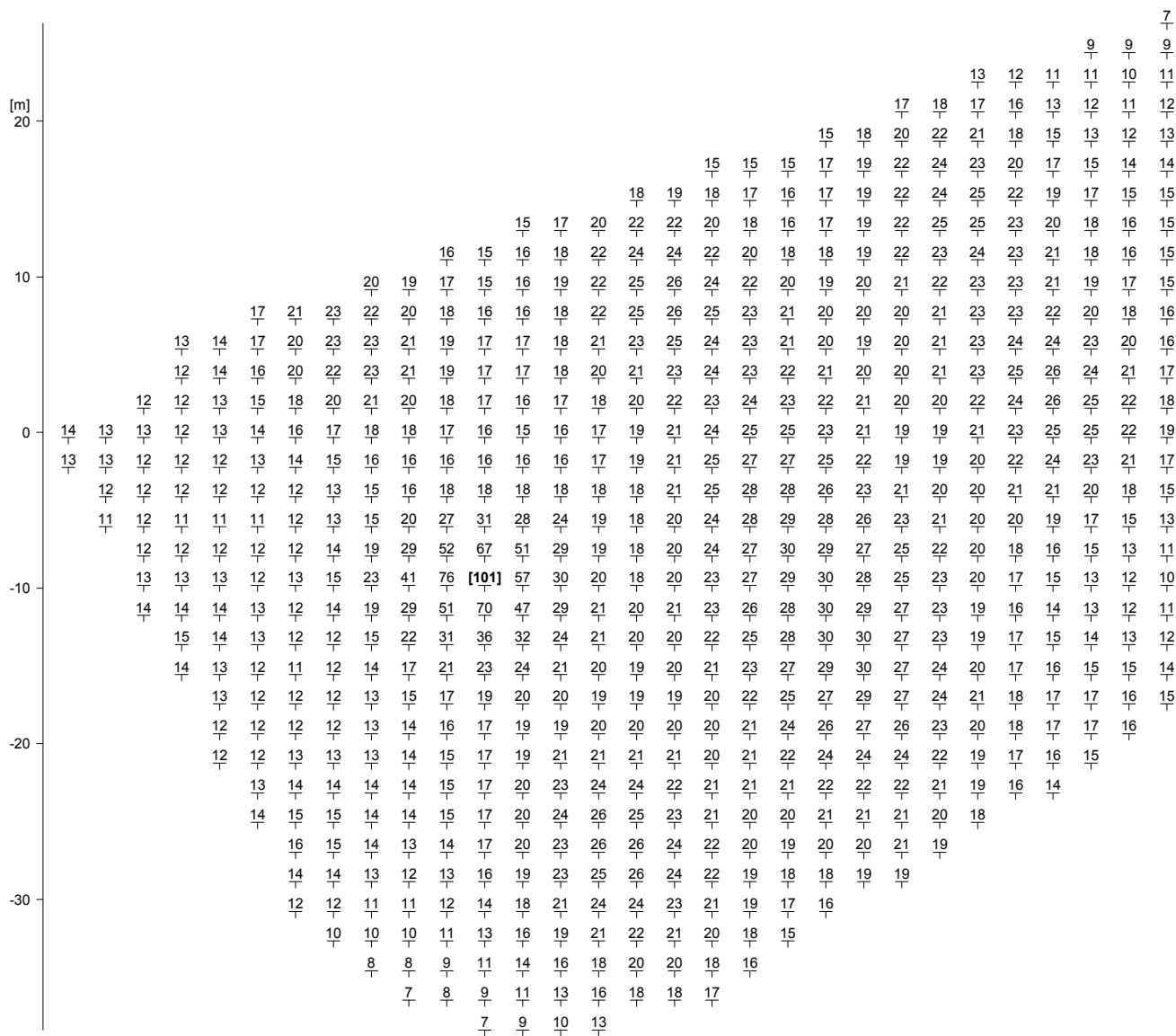
1	24	Lanzini	
		Codice	: 22302
		Nome punto luce	: Monza Grey
		Sorgenti	: 1 x SE/I 70 W / 5600 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

4 Parcheggio 3

4.3 Risultati calcolo, Parcheggio 3

4.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 19 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 101 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 4.05 (0.25)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 22.06 (0.05)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

4 Parcheggio 3

4.3 Risultati calcolo, Parcheggio 3

4.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

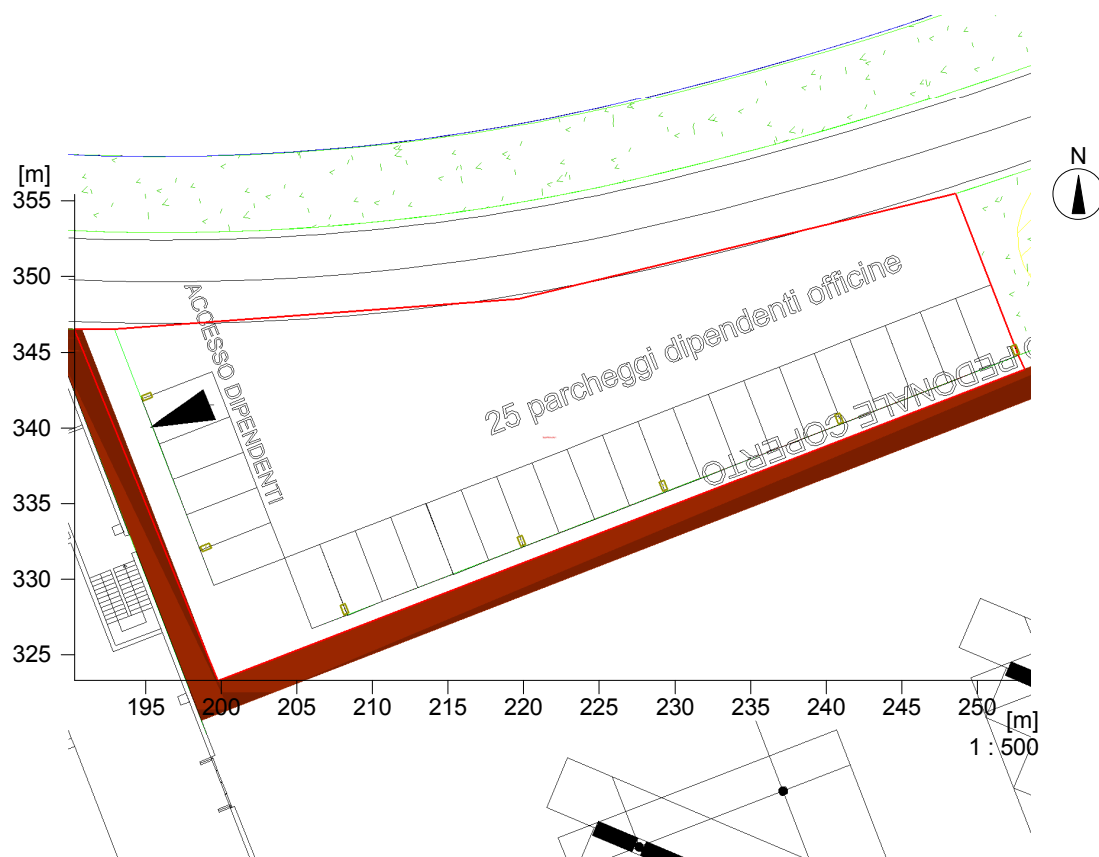
8					
10					
12					
13	14				
14	15				
15	15	14			
14	14	13			
14	13	13			
14	13	13	13		
14	13	13	13		
14	13	13	14	14	
14	13	13	14	14	
14	13	13	13	13	
15	13	13	12	11	
15	13	12	10	9	
14	12	10	8		
12	10	8	6		
10	8	7	(5)		
9	7	6	(5)		
9	7	6	(5)		
9	8	6			
10	9				
12	10				

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

5 Parcheggio 4

5.1 Descrizione, Parcheggio 4

5.1.1 Pianta

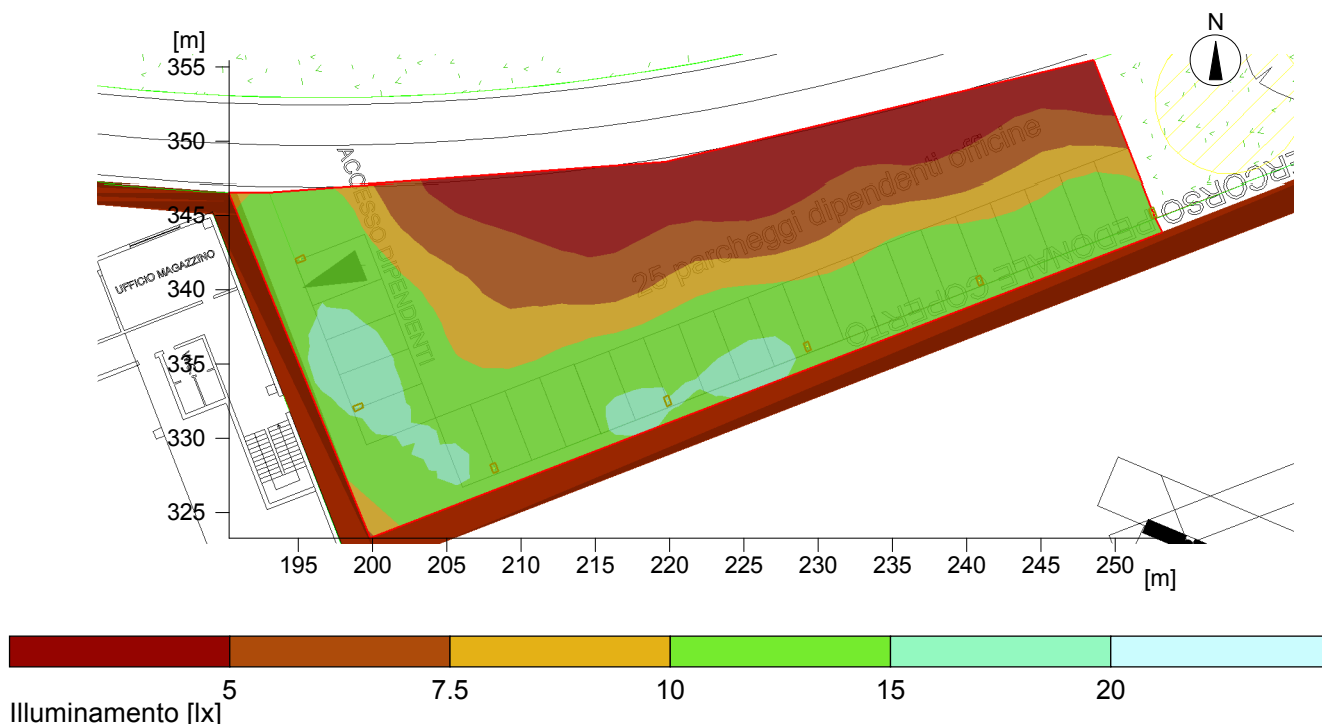


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

5 Parcheggio 4

5.2 Riepilogo, Parcheggio 4

5.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	39200 lm
Potenza totale	490 W
Potenza totale per superficie (997.11 m ²)	0.49 W/m ² (5.10 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	9.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	2.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	17.4 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:3.95 (0.25)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:7.14 (0.14)

Tipo Num. Marca

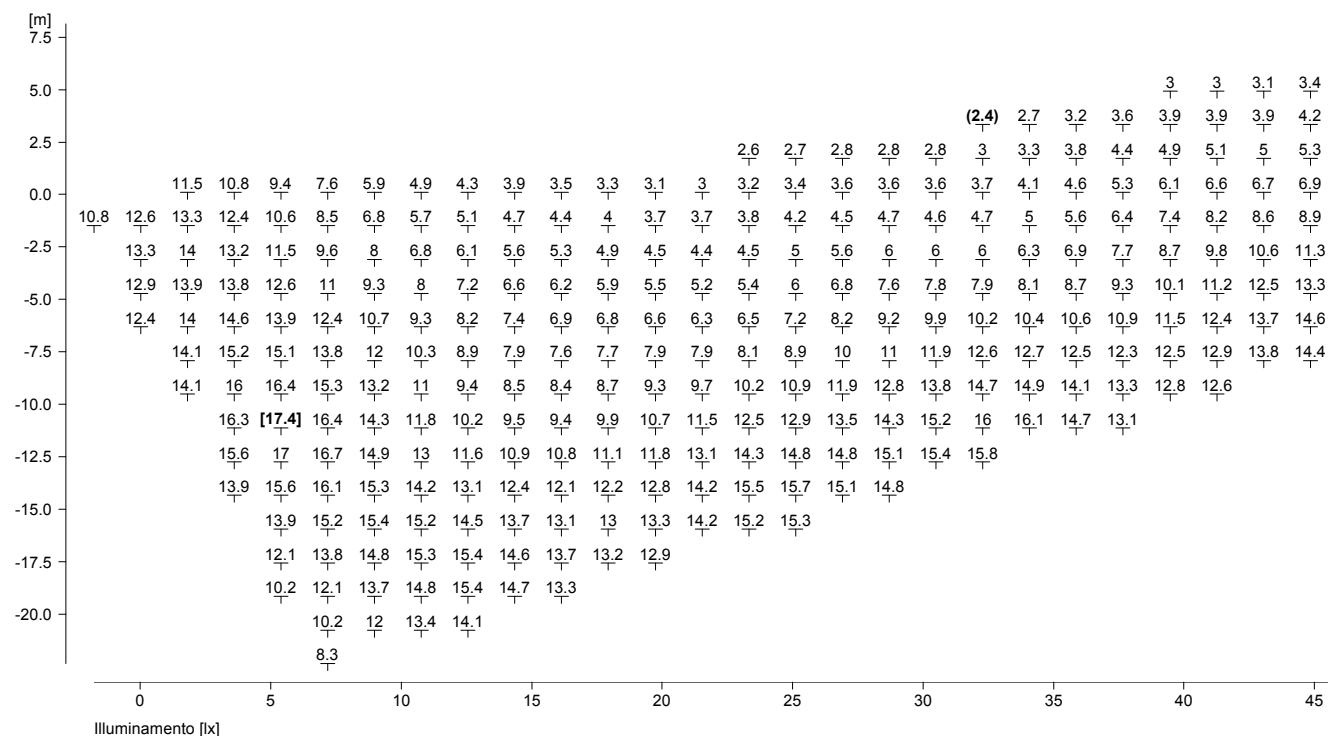
1	7	Lanzini
		Codice : 22302
		Nome punto luce : Monza Grey
		Sorgenti : 1 x SE/I 70 W / 5600 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

5 Parcheggio 4

5.3 Risultati calcolo, Parcheggio 4

5.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 9.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 17.4 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 3.95 (0.25)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 7.14 (0.14)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

5 Parcheggio 4

5.3 Risultati calcolo, Parcheggio 4

5.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

				3	2,8		
3,1	3,6	4,1	4,3	4,1	3,8		
3,8	4,4	5,1	5,6	5,5	5,3		
4,7	5,3	6,2	7	7,3	7,2	7	
5,8	6,5	7,4	8,4	9,1	9,5	9,2	
7,4	8,1	8,8	9,7	10,7	11,5	11,4	
9,3	9,8	10,3	11	12,1	13	12,9	11,5
11,3	11,3	11,5	11,8	12,6	13,4	13,2	
13,1	12,5	12,2	12	12,1			
14,1	12,9	11,9					

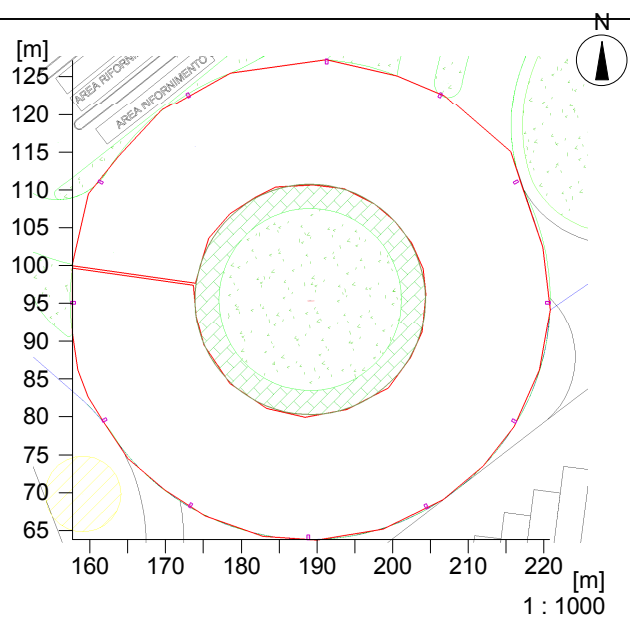


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

6 Rotatoria

6.1 Descrizione, Rotatoria

6.1.1 Pianta

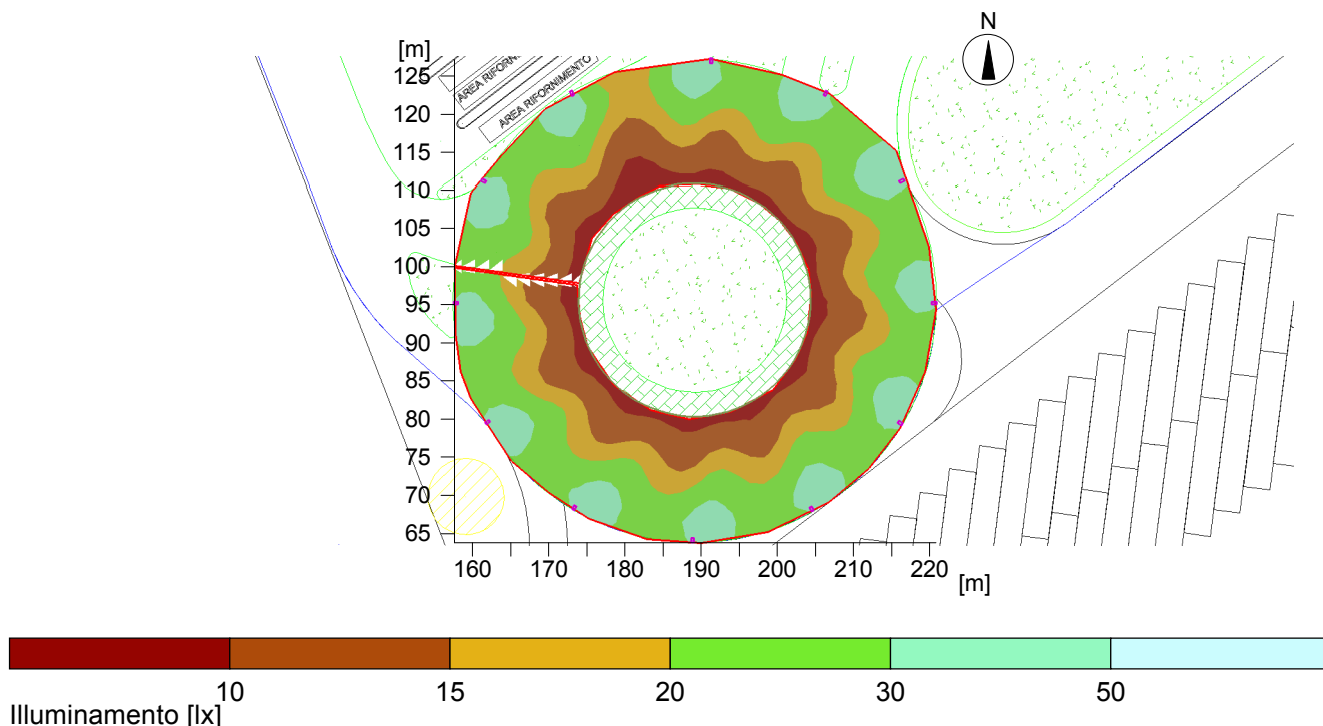


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

6 Rotatoria

6.2 Riepilogo, Rotatoria

6.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	210000 lm
Potenza totale	1800 W
Potenza totale per superficie (2409.54 m ²)	0.75 W/m ² (3.55 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	21.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	7.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	44.1 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:2.91 (0.34)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:6.11 (0.16)

Tipo Num. Marca

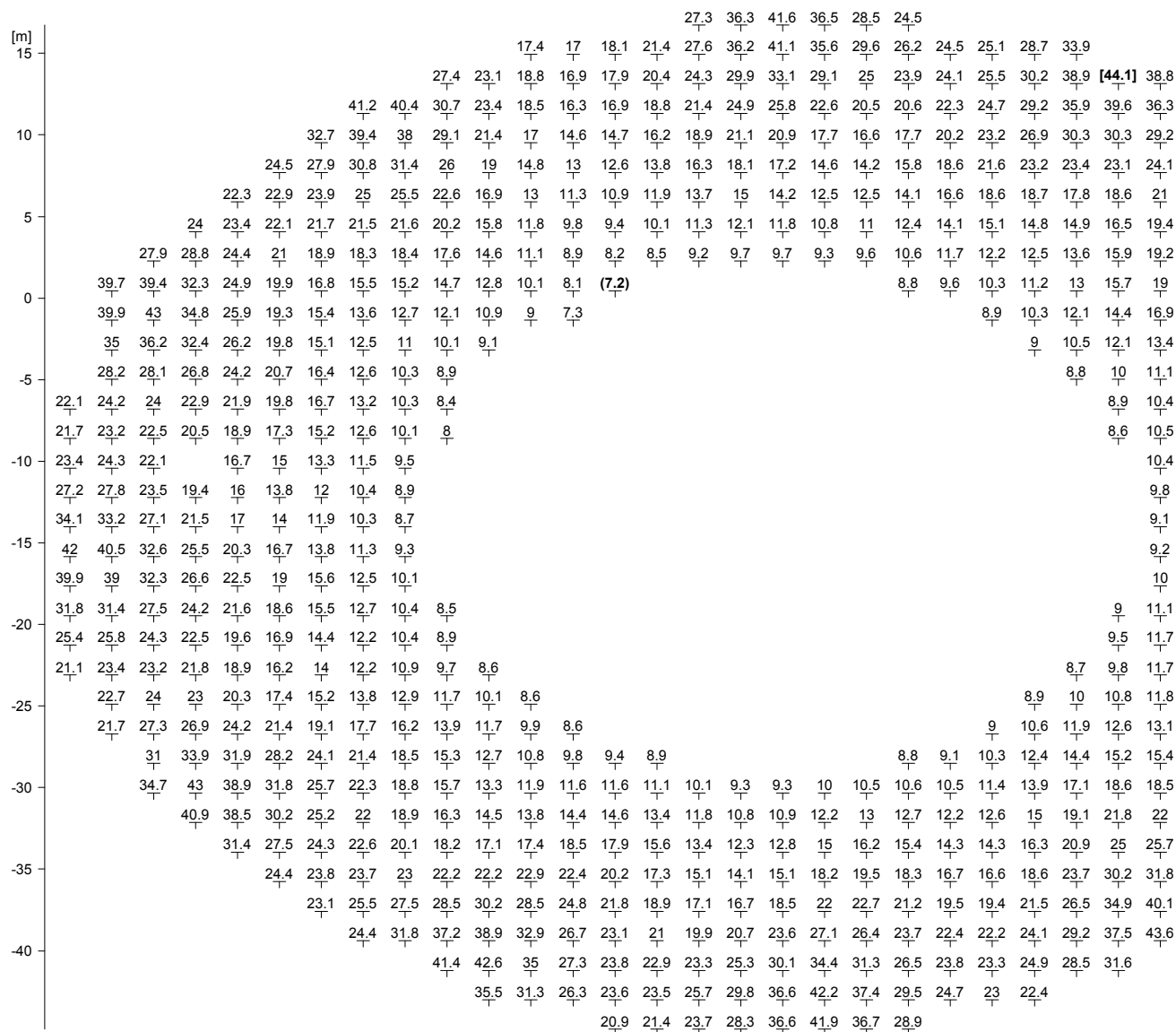
2	12	Lanzini	
		Codice	: 22307
		Nome punto luce	: Monza Grey
		Sorgenti	: 1 x ST 150 W / 17500 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

6 Rotatoria

6.3 Risultati calcolo, Rotatoria

6.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 21.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 7.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 44.1 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 2.91 (0.34)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 6.11 (0.16)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

6 Rotatoria

6.3 Risultati calcolo, Rotatoria

6.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

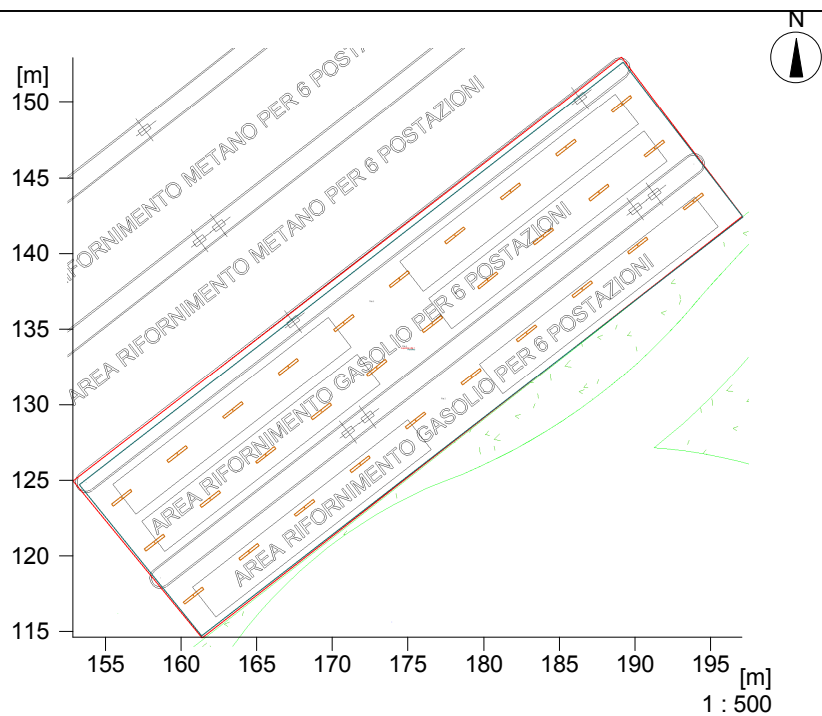
30,1									
28,2	25,9	22,6							
25,3	25,3	25,2	25,5						
23,8	25,5	28,3	31,1	34,2					
22,9	26,4	31,4	38,8	39,2					
22,7	26,9	33,1	41	43,5	37,7				
22,1	25,3	30,1	34,1	35,9	30,4				
18,6	20,3	22,8	25,6	28,1	27,4				
14,4	15,8	18,2	21	23,3	24	21,7			
12,3	14	16,3	18,9	21,6	22,6	22,5			
12,1	14,2	16,5	19,2	22	23,5	24,5			
12,6	15,3	18,1	21	23,4	26,3	29,4	29		
12,9	16	19,3	22,5	26,2	31,1	37,4	37,1		
12	14,7	17,8	21,6	26,6	33,9	41,8	42		
10,7	12,4	14,7	17,9	23	29,3	35,7	35,8		
10,5	12	13,7	16,3	20,1	24,6	29,1	27,9		
11,6	13,1	14,7	16,7	19,4	22,6	25	23,3		
13,3	15,4	16,9	18,5	20,5	22,2	22,7	20,8		
14,7	17,9	20	21,4	22,7	23,3	22,9			
14,7	18,7	22,4	24,6	26,3	26,8	25,5			
13,9	17,7	23,3	28,8	32,7	34,3	30,2			
14,4	17,3	22,8	30,9	39,3	42				
16,1	18,3	22,5	29,4	38	40,7				
18,6	20,1	23,1	27,7	31,8					
21,8	22,3	23,3	25,3	23,6					
24,8	23,7	23	22,3						
29,4	26,2	23,1							
36,6	29								
37,6									

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

7 Pensilina rifornimento

7.1 Descrizione, Pensilina rifornimento

7.1.1 Pianta

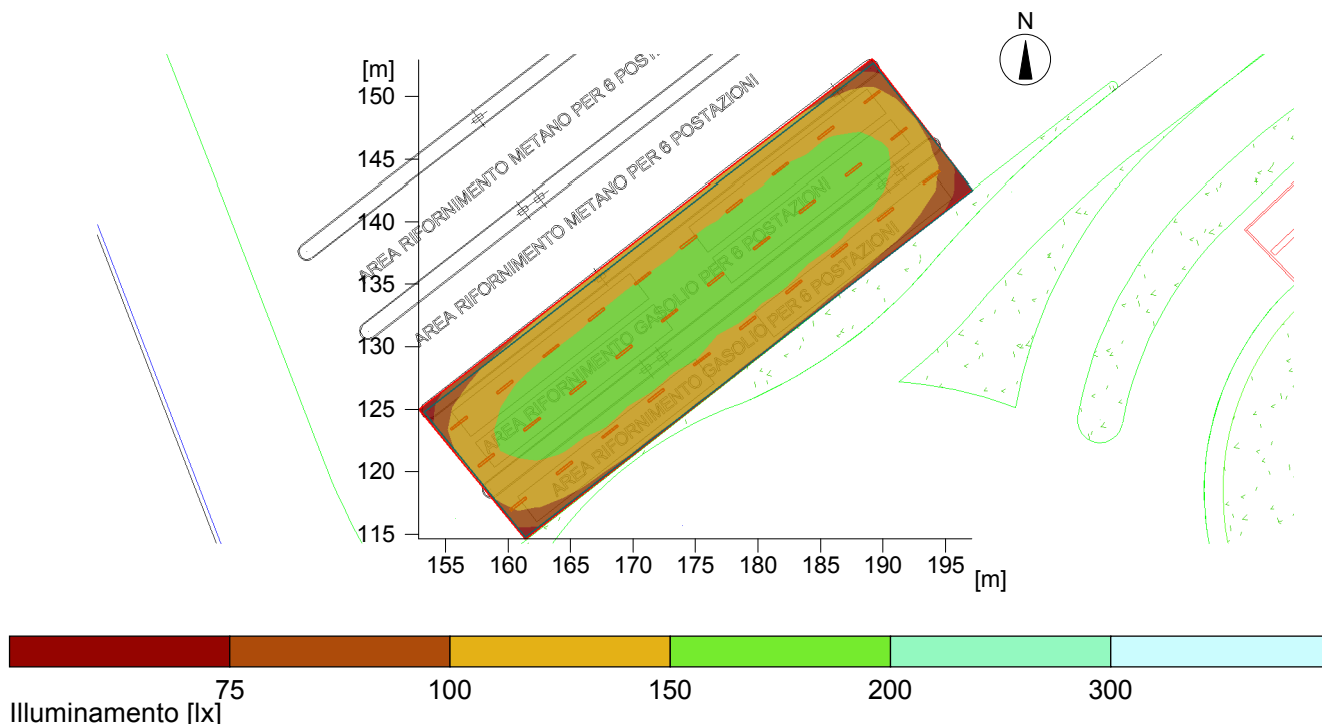


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

7 Pensilina rifornimento

7.2 Riepilogo, Pensilina rifornimento

7.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	4.95 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	312000 lm
Potenza totale	3480 W
Potenza totale per superficie (605.23 m ²)	5.75 W/m ² (4.08 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	141 lx
Illuminamento minimo	Emin	65 lx
Illuminamento massimo	Emax	180 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:2.16 (0.46)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:2.77 (0.36)

Tipo Num. Marca

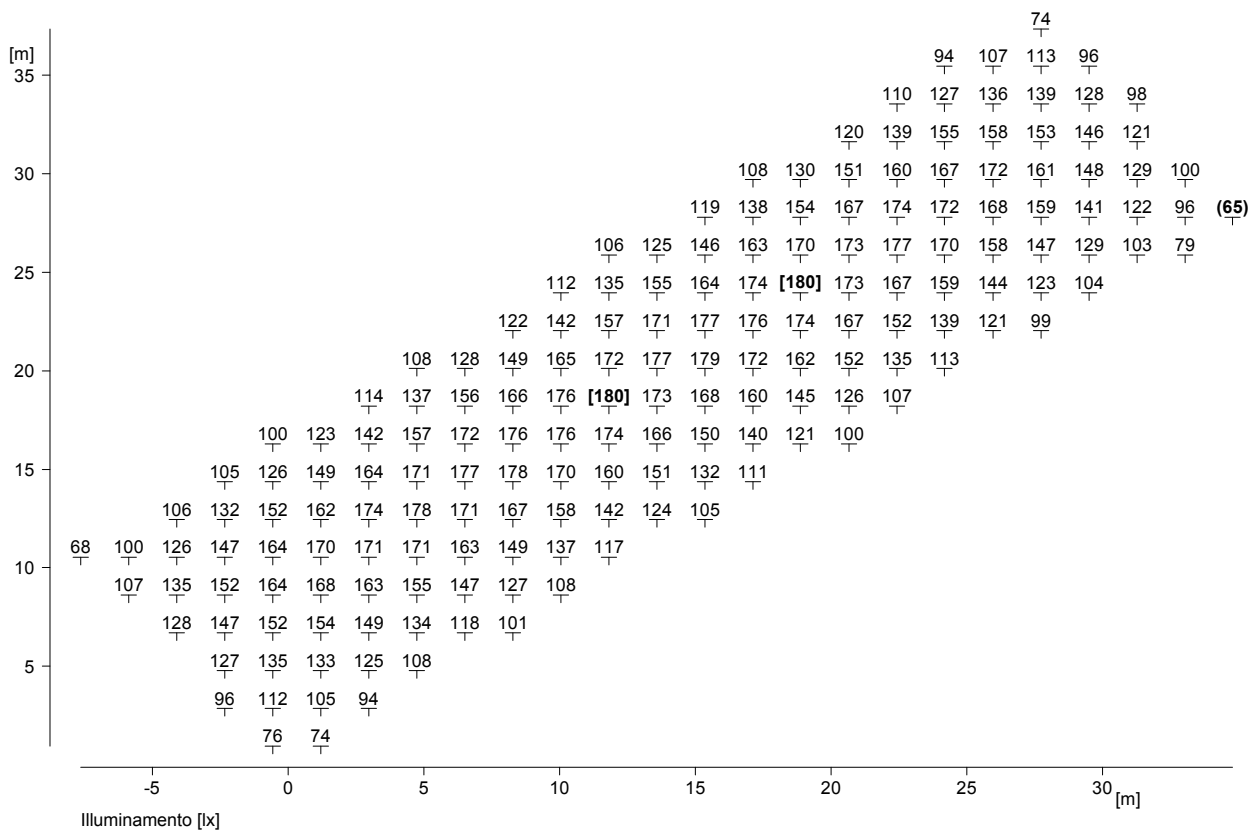
3	30	Lanzini	
		Codice	: 23411
		Nome punto luce	: Artic PMMA Grey
		Sorgenti	: 2 x FD-Ø26 58 W / 5200 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

7 Pensilina rifornimento

7.3 Risultati calcolo, Pensilina rifornimento

7.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



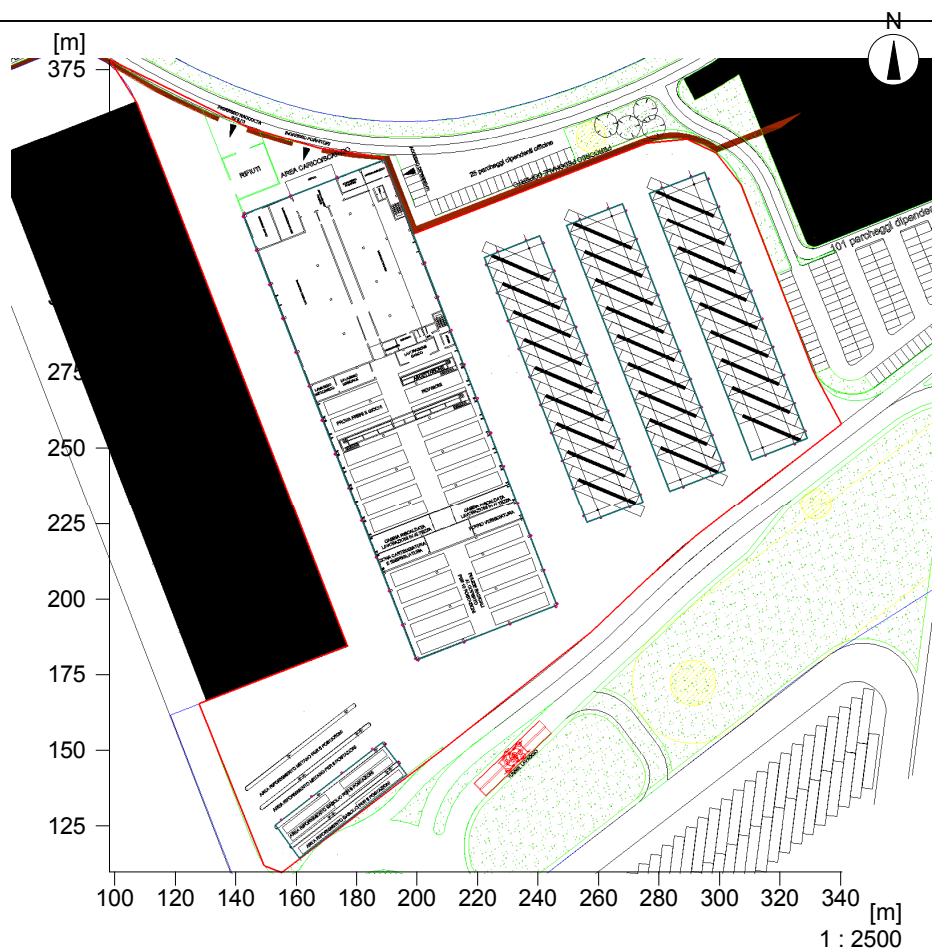
Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 141 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 65 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 180 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 2.16 (0.46)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 2.77 (0.36)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.1 Descrizione, Piazzale

8.1.1 Pianta

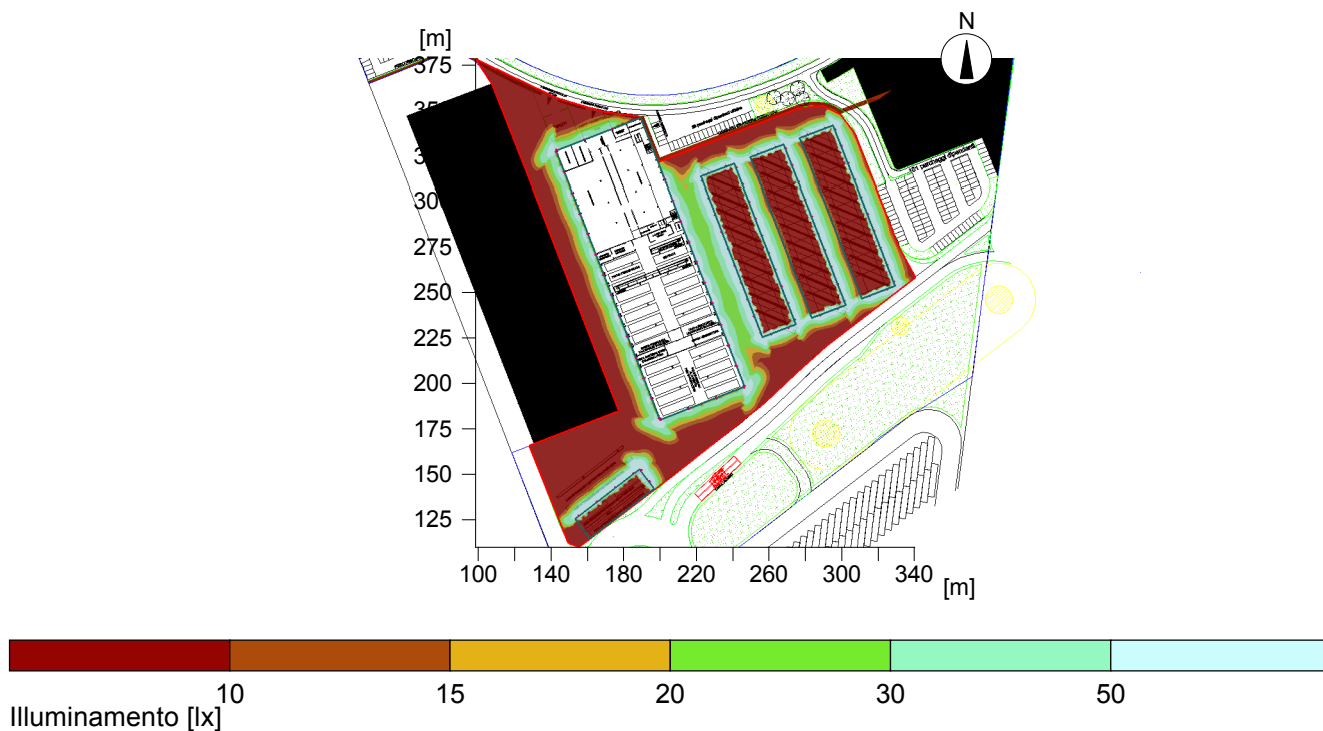


Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.2 Riepilogo, Piazzale

8.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	1575000 lm
Potenza totale	13500 W
Potenza totale per superficie (30935.22 m ²)	0.44 W/m ² (1.99 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	22 lx
Illuminamento minimo	Emin	0 lx
Illuminamento massimo	Emax	163 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:612 (0)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:4540 (0)

Tipo Num. Marca

4	90	Lanzini	
		Codice	: 24856
		Nome punto luce	: Olympia 1 Road Grey
		Sorgenti	: 1 x ST 150 W / 17500 lm

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 22 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 163 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 612.18 (0.00)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 4539.04 (0.00)

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible][illegible]

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

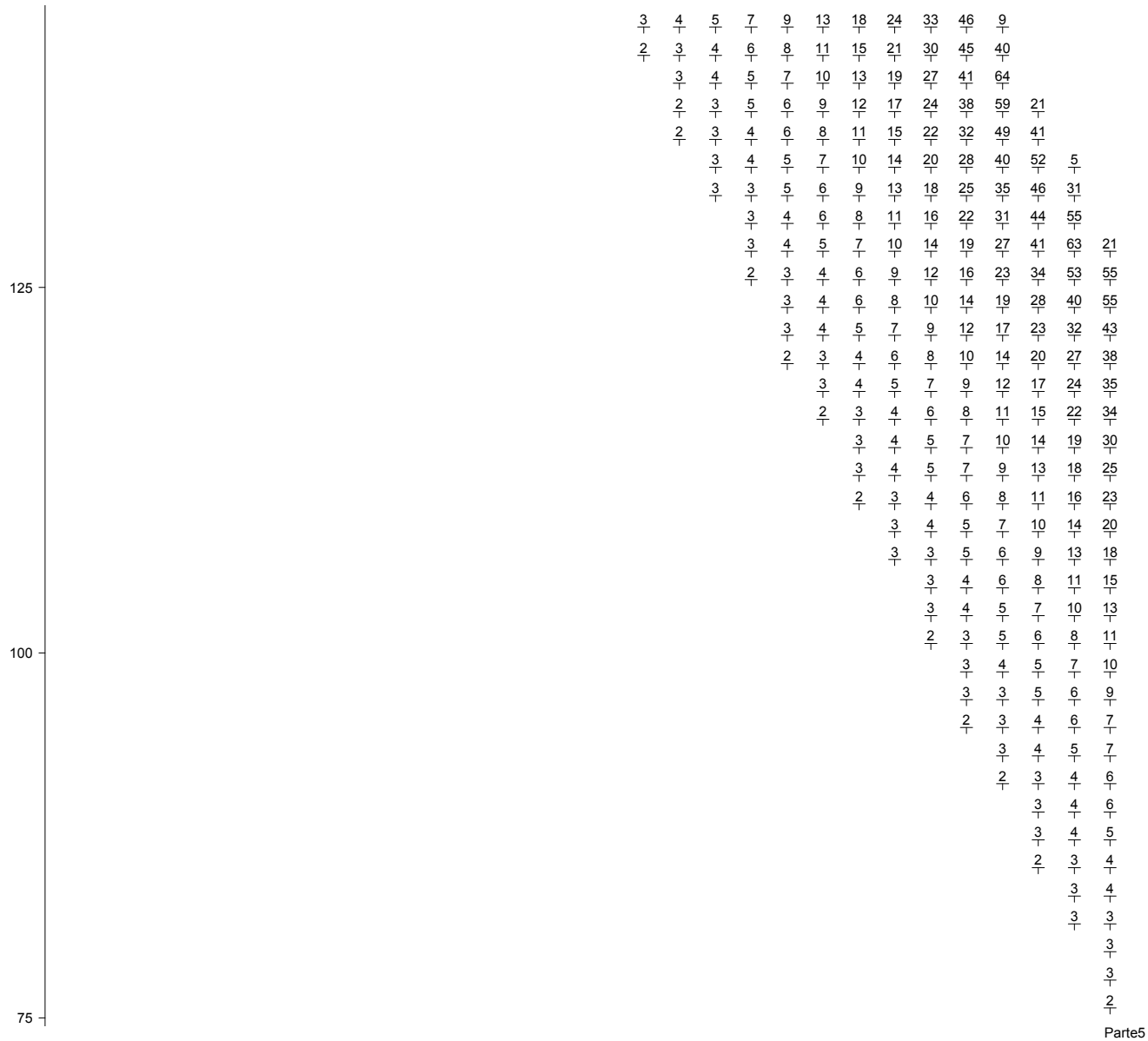
Parte4

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

Parte6

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

8	65	98	71	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	125	107	64	39	25	16	11	7	5	4	3	2	2	2	1	6	105	102	60	36
5	53	75	93	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	106	69	44	29	19	12	8	6	4	3	2	2	2	1	1	18	102	66	41
2	45	67	99	55	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72	76	51	35	22	14	10	7	4	3	3	2	2	2	1	15	104	80	52
9	41	65	104	125	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	94	66	42	26	16	11	7	5	4	3	2	2	2	1	1	105	107	74
7	37	56	96	109	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	24	116	87	49	29	18	12	8	6	4	3	2	2	2	2	1	33	89	91
7	33	46	75	104	68	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	96	99	55	32	20	14	9	6	5	3	3	2	2	2	1	1	101	101
5	30	40	57	80	104	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	99	60	37	24	16	11	8	5	4	3	2	2	2	2	1	31	98
5	28	35	49	74	108	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	30	97	69	43	28	19	13	9	6	5	4	3	2	2	2	2	1	105
4	26	32	43	70	106	80	2	1	1	1	1	1	1	1	1	66	92	59	37	24	16	11	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	86
4	24	28	37	57	94	119	37	2	1	1	1	1	1	1	1	52	116	84	47	29	20	13	9	6	5	4	3	2	2	2	2	2	14
4	23	25	31	45	70	100	35	2	1	1	1	1	1	1	1	2	123	95	59	37	25	16	11	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1
5	23	23	27	37	53	79	103	2	1	1	1	1	1	1	1	1	43	97	64	43	29	19	13	9	6	5	4	3	2	2	2	2	2
6	23	22	25	32	45	75	110	2	2	1	1	1	1	1	1	1	54	96	75	50	34	23	16	11	8	5	4	3	2	2	2	2	2
9	24	23	24	30	41	71	117	93	2	1	1	1	1	1	1	1	111	97	66	42	27	18	13	9	6	4	3	3	2	2	2	2	2
3	26	23	24	28	38	63	101	119	16	2	1	1	1	1	1	1	57	121	86	51	32	21	14	10	7	5	4	3	2	2	2	2	2
1	30	26	25	28	35	51	77	100	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	122	91	57	37	25	17	11	8	5	4	3	2	2	2
8	34	28	25	27	33	45	60	88	104	9	1	1	1	1	1	1	1	1	32	89	61	42	29	19	13	9	6	4	3	3	2	2	2
2	38	30	27	26	30	40	56	85	116	66	2	1	1	1	1	1	1	1	9	96	74	51	34	22	15	10	7	5	4	3	2	2	2
3	42	34	28	27	29	36	50	82	121	74	2	1	1	1	1	1	1	1	1	112	98	64	39	26	17	12	8	5	4	3	2	2	2
7	47	37	29	27	28	33	44	68	104	94	2	2	1	1	1	1	1	1	1	49	117	78	45	30	19	13	9	6	4	3	2	2	2
7	56	42	31	28	27	31	40	55	78	101	2	2	1	1	1	1	1	1	1	116	84	52	34	22	15	10	7	5	3	3	2	2	2
7	69	48	34	28	26	29	35	46	65	89	31	2	1	1	1	1	1	1	1	39	85	58	39	26	17	11	7	5	4	3	2	2	2
	73	53	36	28	26	27	31	41	60	92	119	32	2	1	1	1	1	1	1	27	97	72	46	29	19	12	8	5	4	3	2	2	2
	71	54	38	30	26	26	29	37	54	87	122	94	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	95	57	33	21	13	9	6	4	3	2
		54	40	32	27	26	28	34	46	69	100	83	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	113	70	37	23	15	10	7	4	3	3
		57	46	36	29	26	26	30	40	55	77	101	44	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
		70	58	42	31	27	26	28	35	47	65	94	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
			71	52	36	29	26	27	32	42	61	98	117	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
			77	60	41	31	27	26	29	36	53	87	121	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
			75	61	46	34	28	25	26	31	42	64	97	94	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
				58	47	37	29	25	24	27	35	50	73	99	47	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
				61	54	41	32	26	24	25	29	41	62	98	17	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
					65	49	34	26	23	23	28	37	59	101	124	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
					73	57	38	27	23	23	25	34	54	89	118	14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
					75	60	40	29	24	23	25	31	45	70	99	69	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
						59	42	31	25	23	24	29	40	54	78	101	51	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

2	7	18	10	7	5	4	3	2	2	2	1	1	24	99	68	44	29	20	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

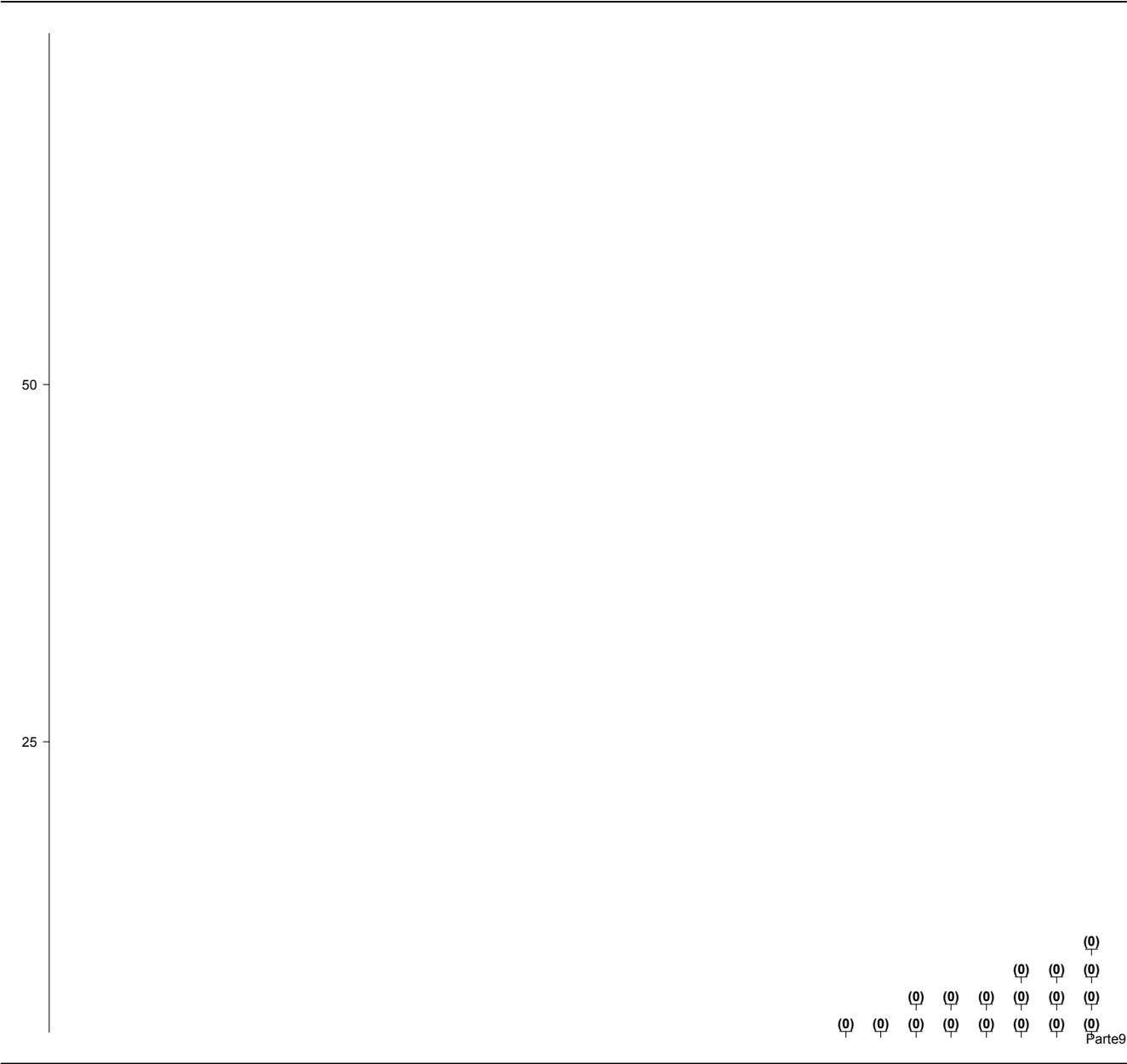
Parte8

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

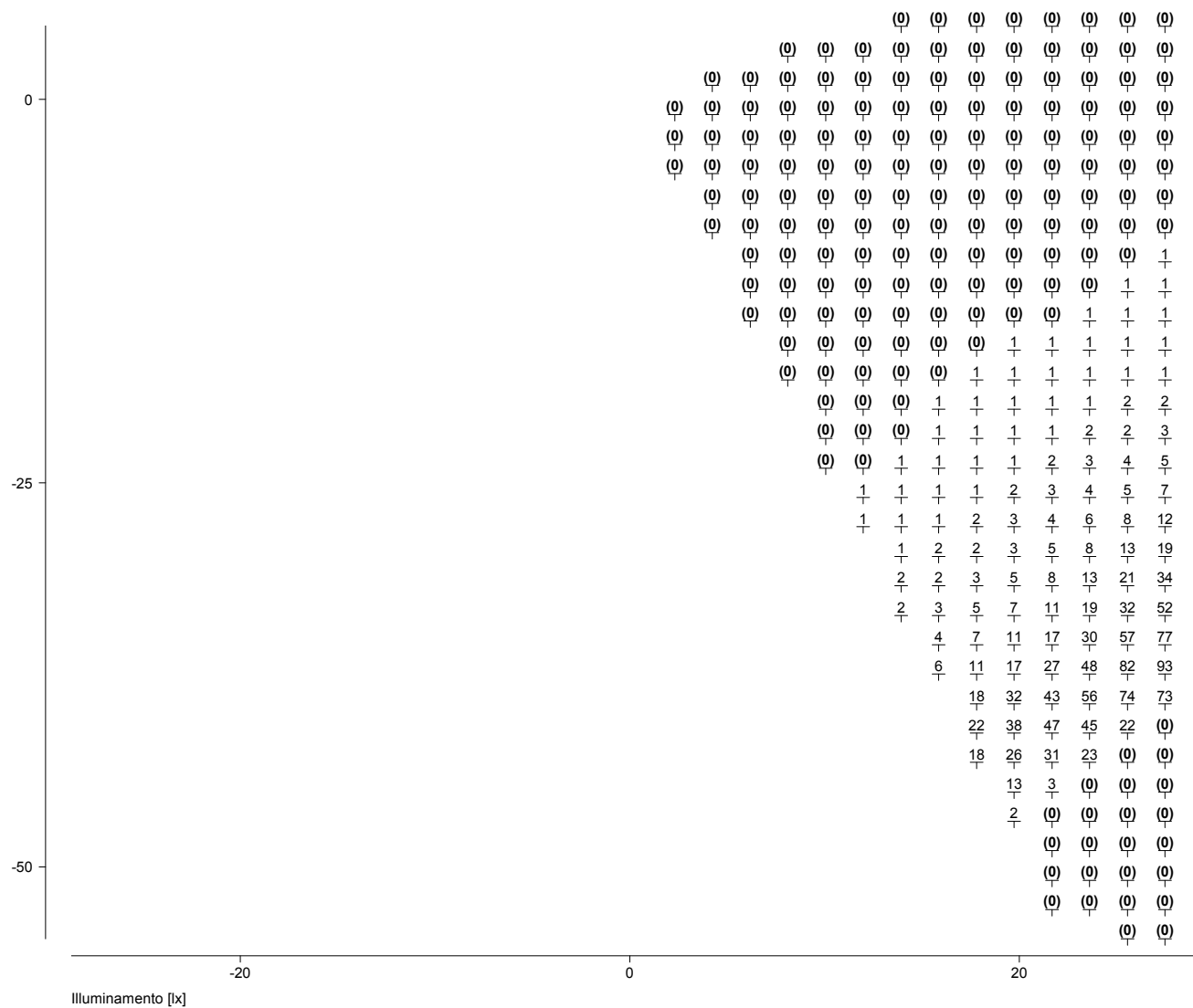
7	4	14	37	88	90	86	81	66	40	52	45	26	17	14	11	9
43	67	102	100	79	60	51	45	34	24	18	36	20	13	10	8	
57	61	69	67	49	38	30	25	20	14	12	24	15	10	7		
37	37	38	34	27	23	19	15	12	9	6	13	10	6			
22	21	20	18	16	14	12	10	8	6	4	6					
16	13	12	11	9	8	8	6	5	4	3						
12	9	7	6	6	5	5	4	3	2							
8	6	5	4	3	3	3	2									
5	4	3	2	2	2	2										
3	2	2	2	1	1											
2	2	1	1	1												
2	1	1														
1	1															
1																

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Parte13

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

[illegible]

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto :
 Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

$$\begin{array}{cccccccc} \frac{3}{2} & \frac{3}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} \\ \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \\ \frac{2}{2} & \frac{2}{2} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & & & \\ \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & & & & \\ \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & & & & & \\ \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & & & & & & \end{array}$$

100

120

140

Oggetto : Relazione calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto :
Data : 17.12.2010

8 Piazzale

8.3 Risultati calcolo, Piazzale

8.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

160

180

200 [m]

Parte16

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Artic PMMA Grey (23409)

1.1.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



23409 plafoniere per tubo fluorescente Artic PMMA Grey

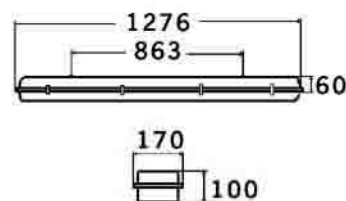
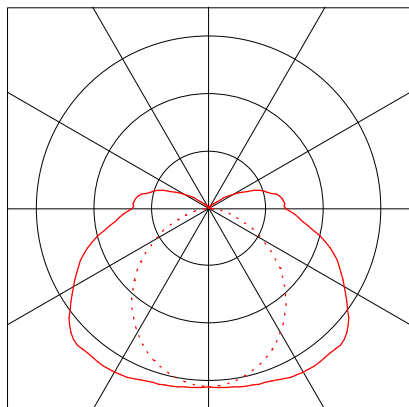
Plafoniera fluorescente stagna, versatile all'uso e di linea tradizionale. Classe d'isolamento I. Corpo realizzato in poliestere stampato con l'aggiunta di fibra di vetro. Colore grigio. Schermo di protezione stampato iniettato in metacrilato (PMMA) o in polycarbonato (PC), con protezione incorporata ai raggi UV. Clips di chiusura schermo in polycarbonato grigio, a richiesta in acciaio inox. Riflettore in acciaio verniciato, agganciato al corpo superiore con 2 dispositivi d'imperdibilità in plastica, sul quale sono fissati i componenti elettrici. Pressacavo PG 13,5 in poliamide (PA66) e gommino cieco. Reattore elettromeccanico, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, portalampada con dispositivo porta starter, morsetto elettrico e cavi in PVC TC105.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 59.44%
Luminaire efficacy	: 55.31 lm/W
Classification	: B31 ↓86.6% ↑13.4%
CIE Flux Codes	: 36 66 87 87 59
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con starter
Potenza del sistema	: 72 W
Lunghezza	: 1276 mm
Larghezza	: 170 mm
Altezza	: 100 mm

Sorgenti:

Quantità	: 2
Nome	: FD-Ø26
Potenza	: 36 W
Temp. Di Colore	: nw/4000K
Flusso luminoso	: 3350 lm



Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.2 Lanzini, Limited Asym. Grey (25503)

1.2.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



25503 proiettore Limited Asym. Grey

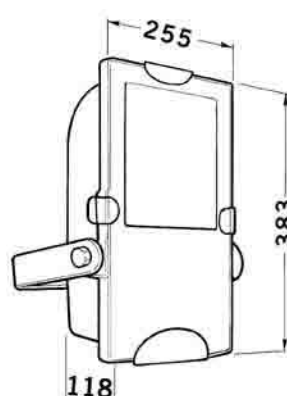
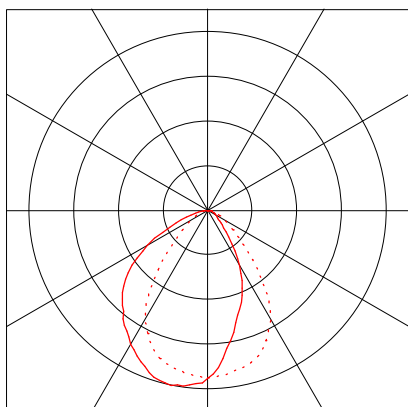
Proiettore decorativo tecnologicamente avanzato grazie alla sua efficienza luminosa e alle soluzioni costruttive innovative che sono state adottate per semplificare e rendere agevole sia l'installazione che la manutenzione ordinaria alla sorgente luminosa. Apertura frontale che non richiede l'ausilio di utensili grazie al sistema di chiusura vetro realizzata con 3 clips in acciaio inox spazzolato. Corpo realizzato in alluminio pressofuso con lega leggera UNI 5076, staffa in acciaio spazzolato. Verniciatura nel colore grigio alluminio realizzata con polveri poliesteri. Vetro serigrafato bianco di tipo sodico calcico spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. La finestra da cui traspare la luce è satinata, in modo da limitare l'abbagliamento e ottenere un'illuminazione più uniforme. Riflettore in alluminio 99,5%, spessore 0,5mm superficie di tipo speculare per la versione concentrante, di tipo martellata per diffondente ed asimmetrica. Piastra d'imperdibilità vetro realizzata in acciaio inox spazzolato. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Componenti elettrici di prima marca; reattore elettromeccanico con protezione termica, accenditore in sovrapposizione, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi totalmente in rame stagnato con guaina in silicone, portalampada in ceramica di tipo RX7s, morsetto elettrico in poliamide. Pressacavo in ottone nichelato di tipo PG 13,5. Guarnizioni in silicone vulcanizzato. Proiettore disponibile in classe d'isolamento I.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 65.61%
Luminaire efficacy	: 59.05 lm/W
Classification	: A50 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 64 90 99 100 66
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 150 W
Lunghezza	: 257 mm
Larghezza	: 383 mm
Altezza	: 118 mm

Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: MD//C
Potenza	: 150 W
Temp. Di Colore	: ww/3000K
Flusso luminoso	: 13500 lm



Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.3 Lanzini, Limited Asym. Grey (25502)

1.3.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



25502 proiettore Limited Asym. Grey

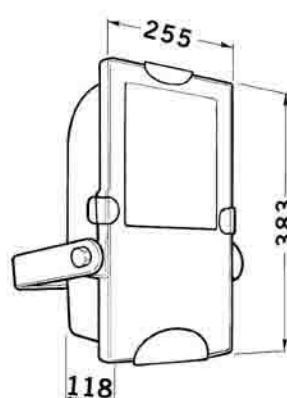
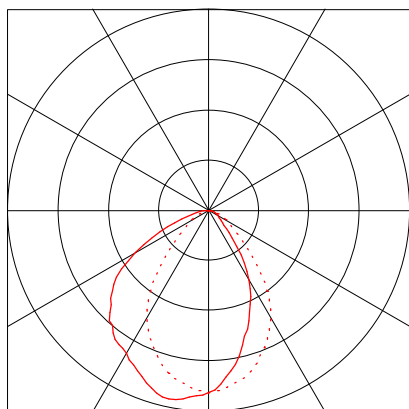
Proiettore decorativo tecnologicamente avanzato grazie alla sua efficienza luminosa e alle soluzioni costruttive innovative che sono state adottate per semplificare e rendere agevole sia l'installazione che la manutenzione ordinaria alla sorgente luminosa. Apertura frontale che non richiede l'ausilio di utensili grazie al sistema di chiusura vetro realizzata con 3 clips in acciaio inox spazzolato. Corpo realizzato in alluminio pressofuso con lega leggera UNI 5076, staffa in acciaio spazzolato. Verniciatura nel colore grigio alluminio realizzata con polveri poliesteri. Vetro serigrafato bianco di tipo sodico calcico spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. La finestra da cui traspare la luce è satinata, in modo da limitare l'abbagliamento e ottenere un'illuminazione più uniforme. Riflettore in alluminio 99,5%, spessore 0,5mm superficie di tipo speculare per la versione concentrante, di tipo martellata per diffondente ed asimmetrica. Piastra d'imperdibilità vetro realizzata in acciaio inox spazzolato. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Componenti elettrici di prima marca; reattore elettromeccanico con protezione termica, accenditore in sovrapposizione, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi totalmente in rame stagnato con guaina in silicone, portalampada in ceramica di tipo RX7s, morsetto elettrico in poliamide. Pressacavo in ottone nichelato di tipo PG 13,5. Guarnizioni in silicone vulcanizzato. Proiettore disponibile in classe d'isolamento I.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 64.21%
Luminaire efficacy	: 57.79 lm/W
Classification	: A50 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 63 90 99 100 64
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 70 W
Lunghezza	: 257 mm
Larghezza	: 383 mm
Altezza	: 118 mm

Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: MD//C
Potenza	: 70 W
Temp. Di Colore	: ww/3000K
Flusso luminoso	: 6300 lm

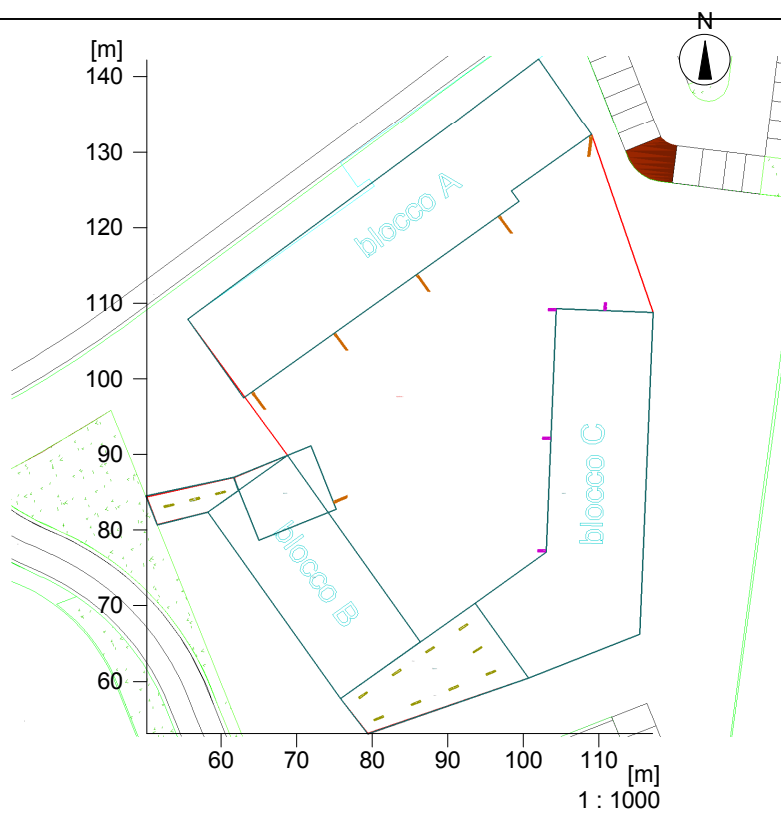


Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.1 Descrizione, Esterni uffici

2.1.1 Pianta

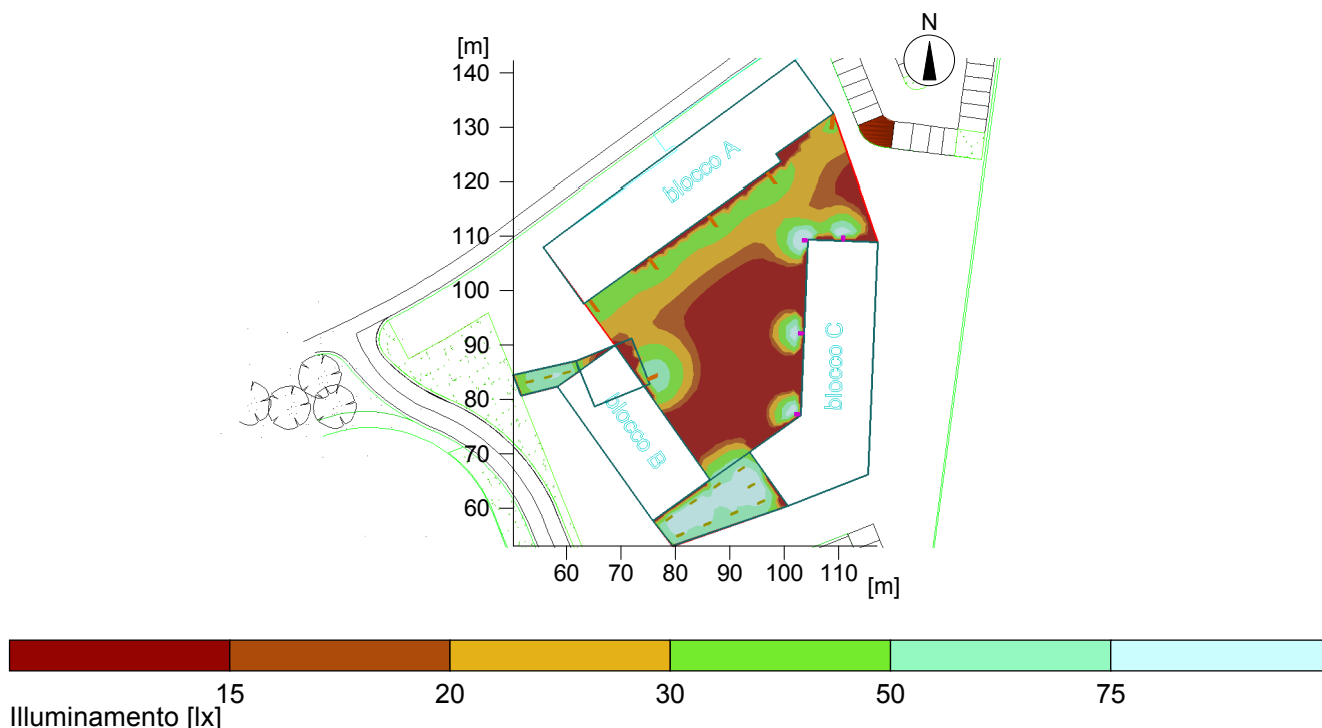


Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Aree esterne uffici
 Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

2.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso totale di tutte le lampade	186600 lm
Potenza totale	2044 W
Potenza totale per superficie (3661.31 m ²)	0.56 W/m ² (2.08 W/m ² /100lx)

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	27 lx
Illuminamento minimo	Emin	0 lx
Illuminamento massimo	Emax	119 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:60.8 (0.02)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:270 (0)

Tipo Num. Marca

		Lanzini	
1	12	Codice	: 23409
		Nome punto luce	: Artic PMMA Grey
		Sorgenti	: 2 x FD-Ø26 36 W / 3350 lm
2	6	Codice	: 25503
		Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
		Sorgenti	: 1 x MD//C 150 W / 13500 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

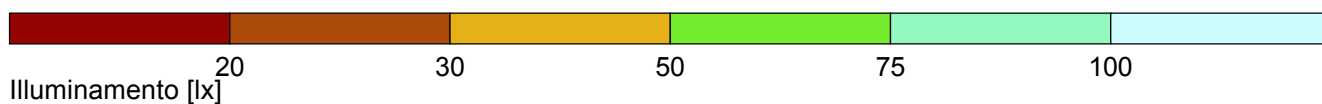
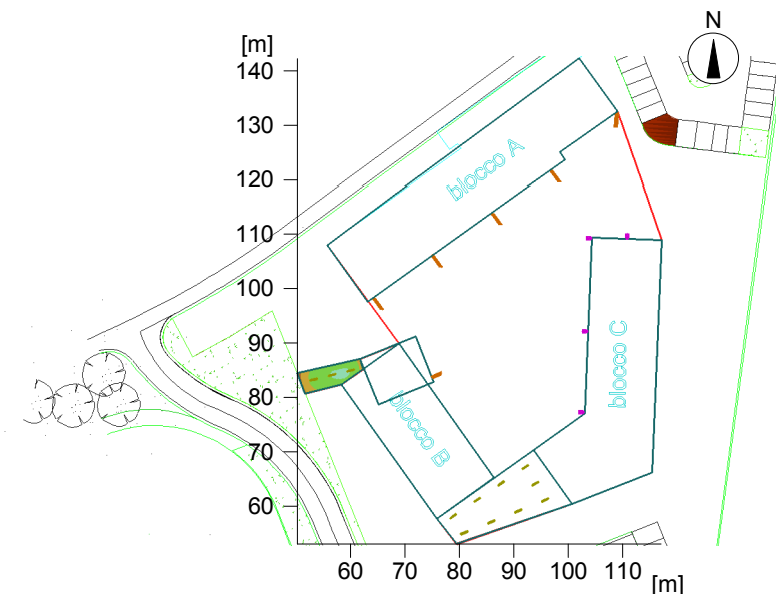
2.2.1 Panoramica risultato, Superficie utile 1

3	4	Codice	: 25502
		Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
		Sorgenti	: 1 x MD//C 70 W / 6300 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Aree esterne uffici
 Data : 17.12.2010

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

2.2.2 Panoramica risultato, Copertura 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	186600 lm
Potenza totale	2044 W
Potenza totale per superficie (3661.31 m ²)	0.56 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	61.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	26.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	77.8 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:2.3 (0.44)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:2.92 (0.34)

Tipo Num. Marca

Lanzini	
1	12
Codice	: 23409
Nome punto luce	: Artic PMMA Grey
Sorgenti	: 2 x FD-Ø26 36 W / 3350 lm
2	6
Codice	: 25503
Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
Sorgenti	: 1 x MD//C 150 W / 13500 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

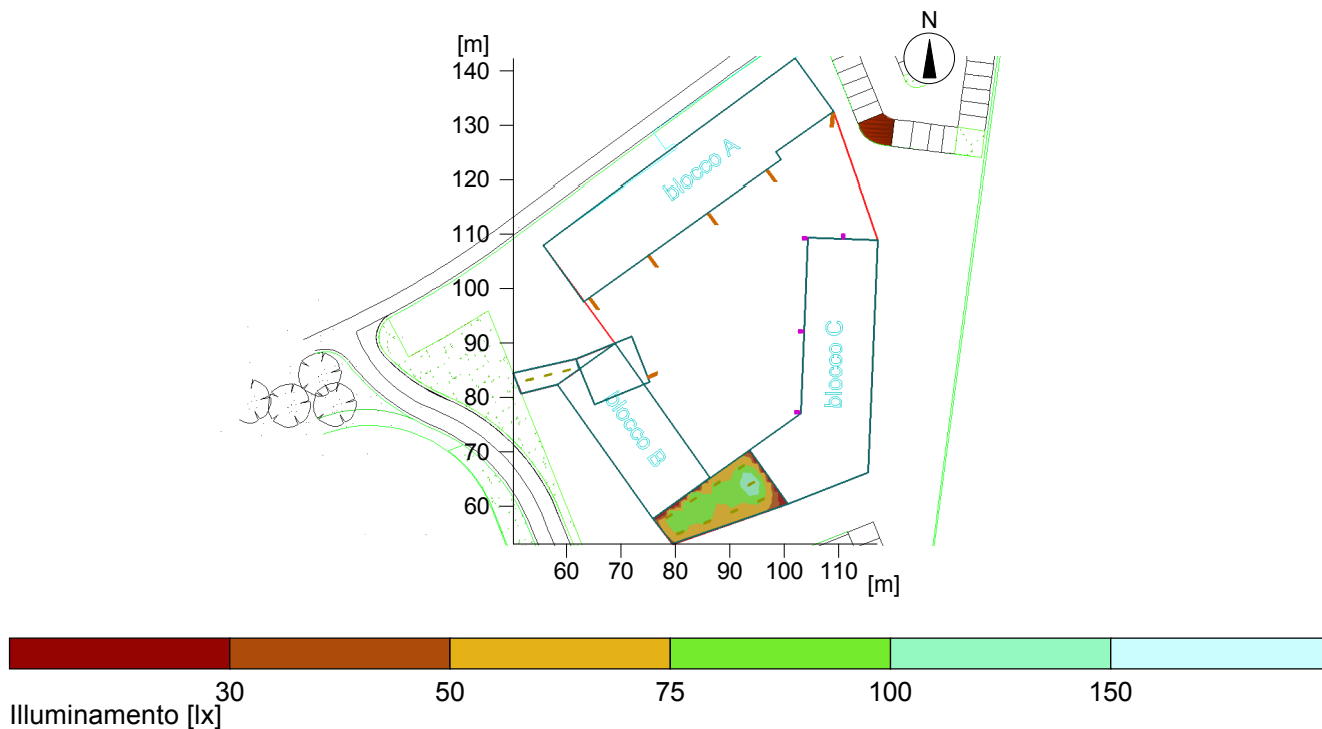
2.2.2 Panoramica risultato, Copertura 1

3	4	Codice	: 25502
		Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
		Sorgenti	: 1 x MD//C 70 W / 6300 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Aree esterne uffici
 Data : 17.12.2010

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

2.2.3 Panoramica risultato, Copertura 2



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso totale di tutte le lampade	186600 lm
Potenza totale	2044 W
Potenza totale per superficie (3661.31 m ²)	0.56 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	73 lx
Illuminamento minimo	Emin	22 lx
Illuminamento massimo	Emax	132 lx
Uniformità g1	Emin/Em	1:3.3 (0.3)
Uniformità g2	Emin/Emax	1:5.96 (0.17)

Tipo Num. Marca

Lanzini	
1	12
Codice	: 23409
Nome punto luce	: Artic PMMA Grey
Sorgenti	: 2 x FD-Ø26 36 W / 3350 lm
2	6
Codice	: 25503
Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
Sorgenti	: 1 x MD//C 150 W / 13500 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2.2 Riepilogo, Esterni uffici

2.2.3 Panoramica risultato, Copertura 2

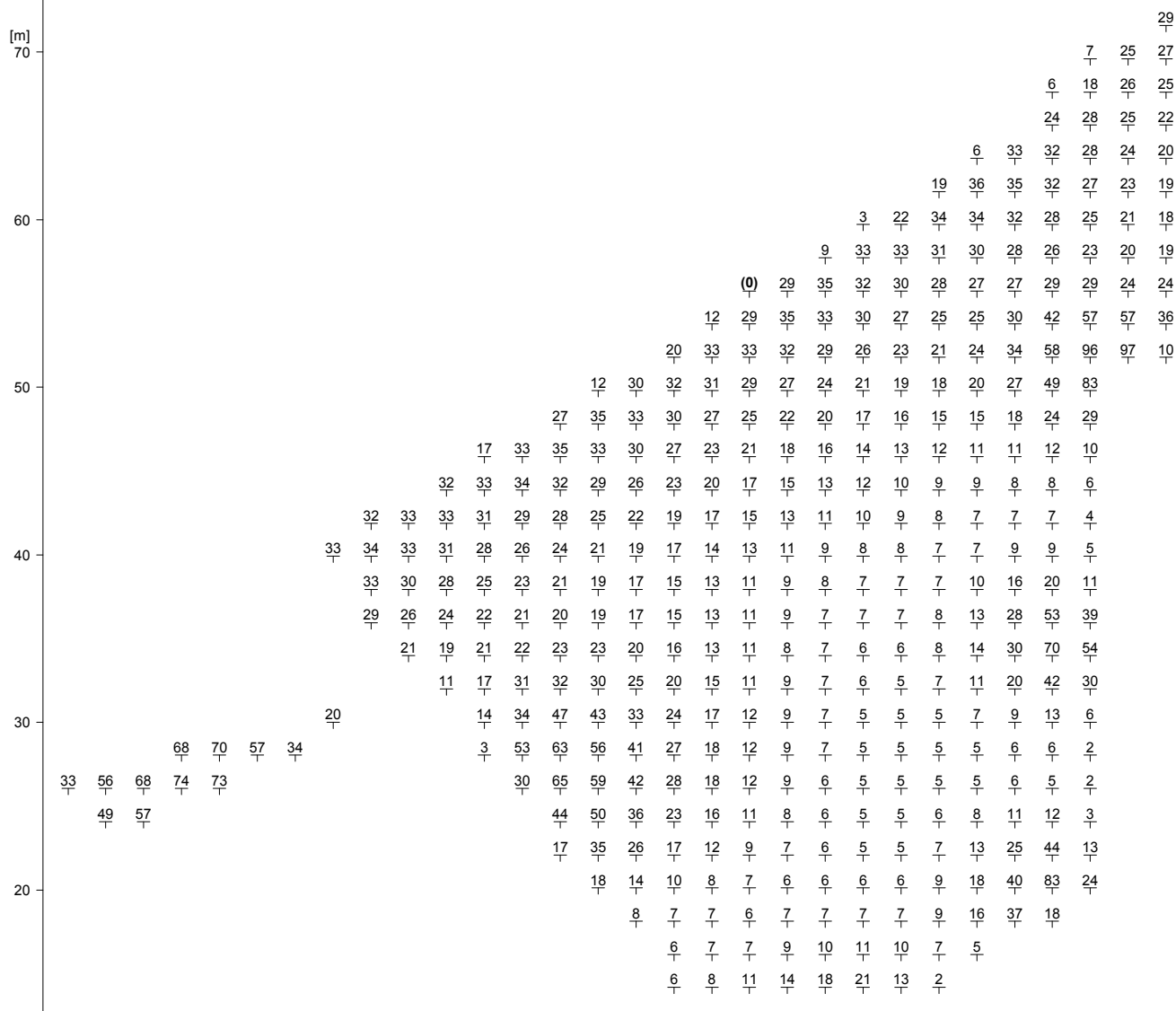
3	4	Codice	: 25502
		Nome punto luce	: Limited Asym. Grey
		Sorgenti	: 1 x MD//C 70 W / 6300 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 27 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 119 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 60.82 (0.02)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 270.34 (0.00)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

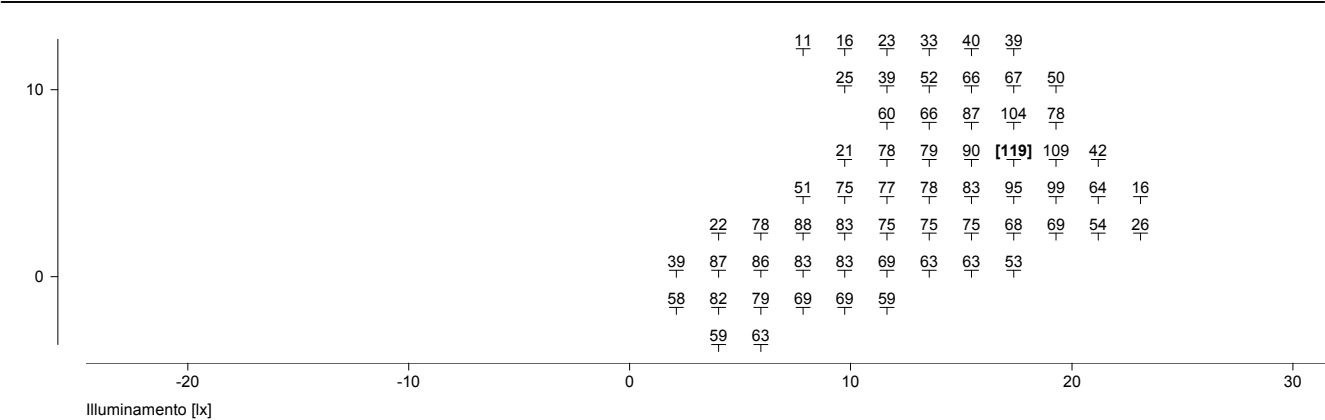
30				
+				
31				
+				
28	26			
+	+			
23	22			
+	+			
20	17			
+	+			
18	15	13		
+	+	+		
16	14	11		
+	+	+		
16	14	12		
+	+	+		
19	21	17	12	
+	+	+	+	
30	37	30	19	
+	+	+	+	
49	75	60	29	
+	+	+	+	
9	40	25	9	7
+	+	+	+	+

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)



Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2 Esterni uffici

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

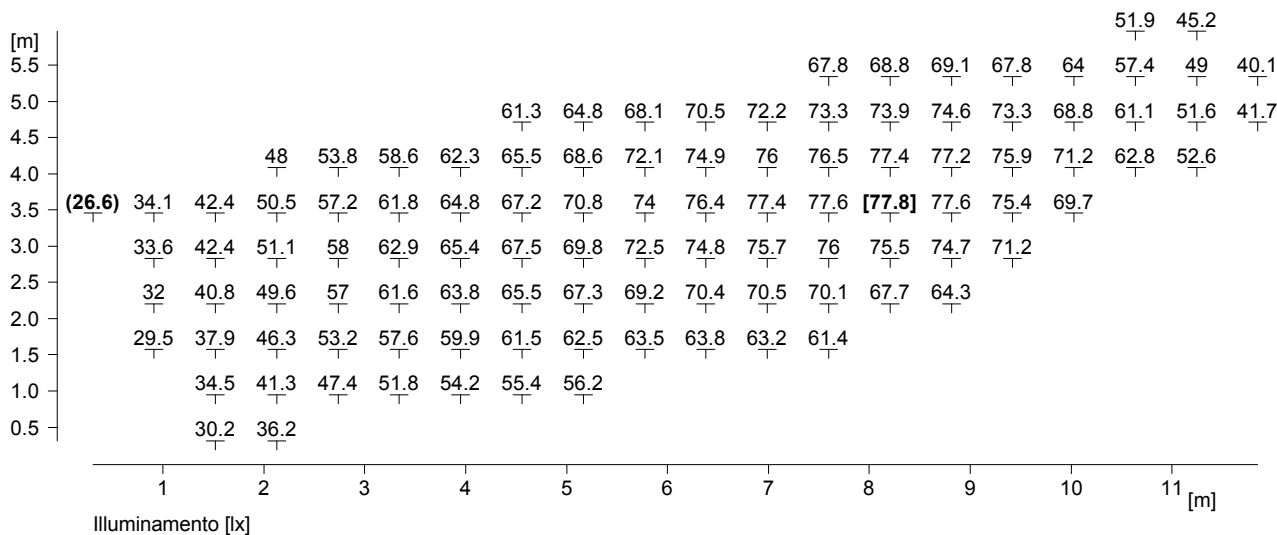
2.3.1 Tabella, Superficie utile 1 (E)

40 [m]

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Aree esterne uffici
 Data : 17.12.2010

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

2.3.2 Tabella, Copertura 1 (E)

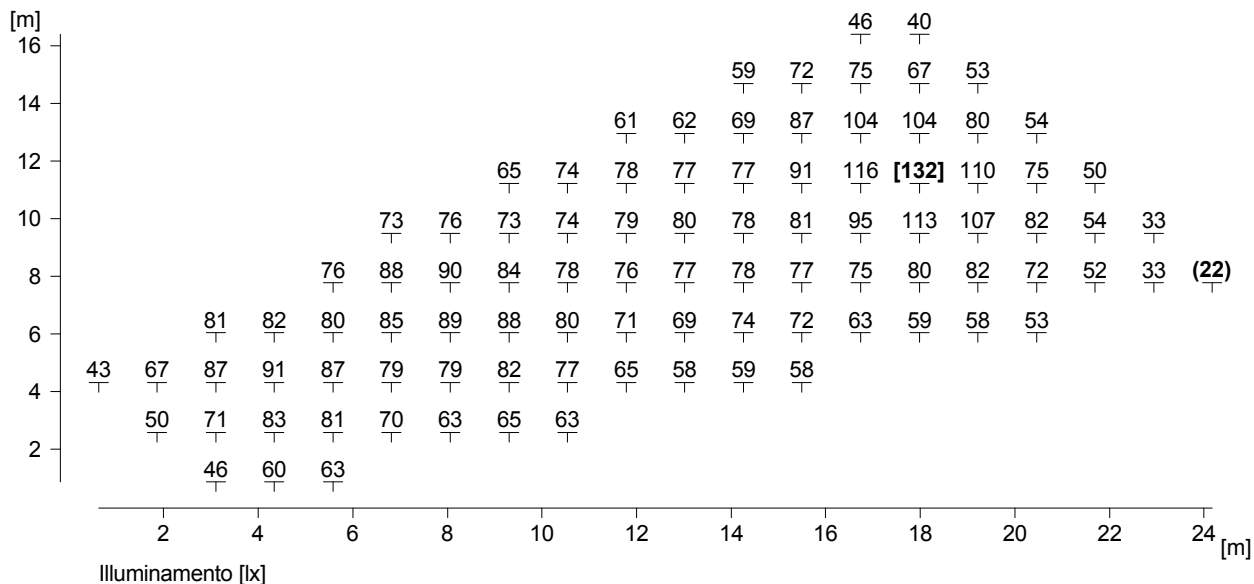


Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 61.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 26.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 77.8 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 2.30 (0.44)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 2.92 (0.34)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Aree esterne uffici
Data : 17.12.2010

2.3 Risultati calcolo, Esterni uffici

2.3.3 Tabella, Copertura 2 (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 73 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 22 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 132 lx
Uniformità g1	Emin/Em	: 1 : 3.30 (0.30)
Uniformità g2	Emin/Emax	: 1 : 5.96 (0.17)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada ingresso
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22305)

1.1.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



22305 armatura stradale Monza Grey

Armatura stradale adatta per illuminare piccole e grandi strade data la sua potenza fino a 250W e la grande efficienza dell'ottica che consente di ottenere un'elevata e costante luminanza sul manto stradale. Corpo interamente in materiale termoplastico. Supporto di regolazione armatura in alluminio pressofuso. Vetro trasparente piano di spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Accessorio schermo in polycarbonato trasparente. Guarnizioni in silicone. Ottica stradale multifaccettata in alluminio purissimo 99,85% brite ad alto rendimento. Emissione di tipo cut-off. Rapporto altezza/interdistanza dei pali 3,8. Conforme alle più restrittive norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso. Conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale (UNI 11248; UNI EN 13201-2-3-4). Massima flessibilità d'installazione grazie al portalampada regolabile: distribuzione del fascio luminoso in 4 curve fotometriche. Su richiesta disponibile ottica altamente performante in alluminio purissimo 99,90% super-brite, rendimento: 75%. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Apparecchio per installazione sia su pali verticali che orizzontali da Ø 76mm a Ø 60mm. Scala goniometrica per regolare l'inclinazione dell'apparecchio: da -5° a +15° su palo verticale; da -15° a +5° su palo orizzontale. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolate grazie al sistema d'apertura totale del corpo mediante 3 clips; in questo modo è necessario utilizzare utensili solo al momento dell'installazione. All'apertura rotazione corpo superiore verso il lato strada. Piastra di supporto accessori elettrici, asportabile e dotata di connettori rapidi, realizzata in materiale termoplastico. Componenti elettrici di prima marca: reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone. Portalampada in ceramica di tipo E27 o E40, sezionatore termoplastico. Predisposizione per fissaggio dispositivo crepuscolare. Apparecchio in classe d'isolamento II. IP65. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 75.74%
Luminaire efficacy	: 75.74 lm/W
Classification	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 40 77 99 100 76
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 100 W
Lunghezza	: 340 mm
Larghezza	: 630 mm
Altezza	: 280 mm

Sorgenti:

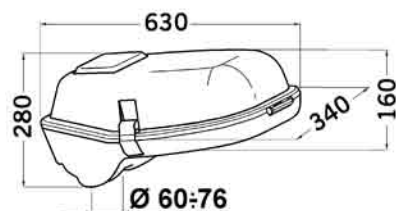
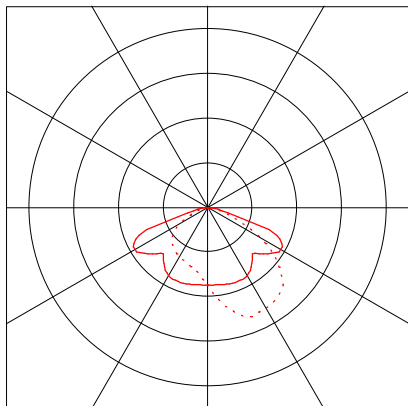
Quantità	: 1
Nome	: ST
Potenza	: 100 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 10000 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada ingresso
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22305)

1.1.1 Pagina dati

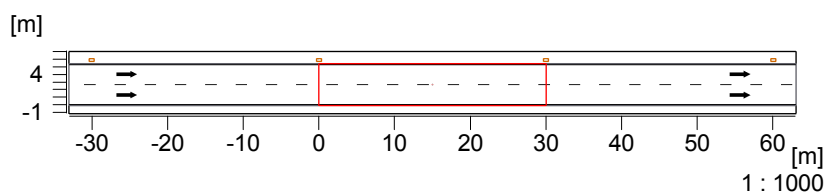


Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada ingresso
Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.1 Descrizione, Strada fornitori

2.1.1 Pianta



Strada
Profilo stradale : Senza spartitraffico
Larghezza della corsia : 5.50 m
Numero delle corsie : 2
Tipo di superficie stradale: R3
q0 : 0.08

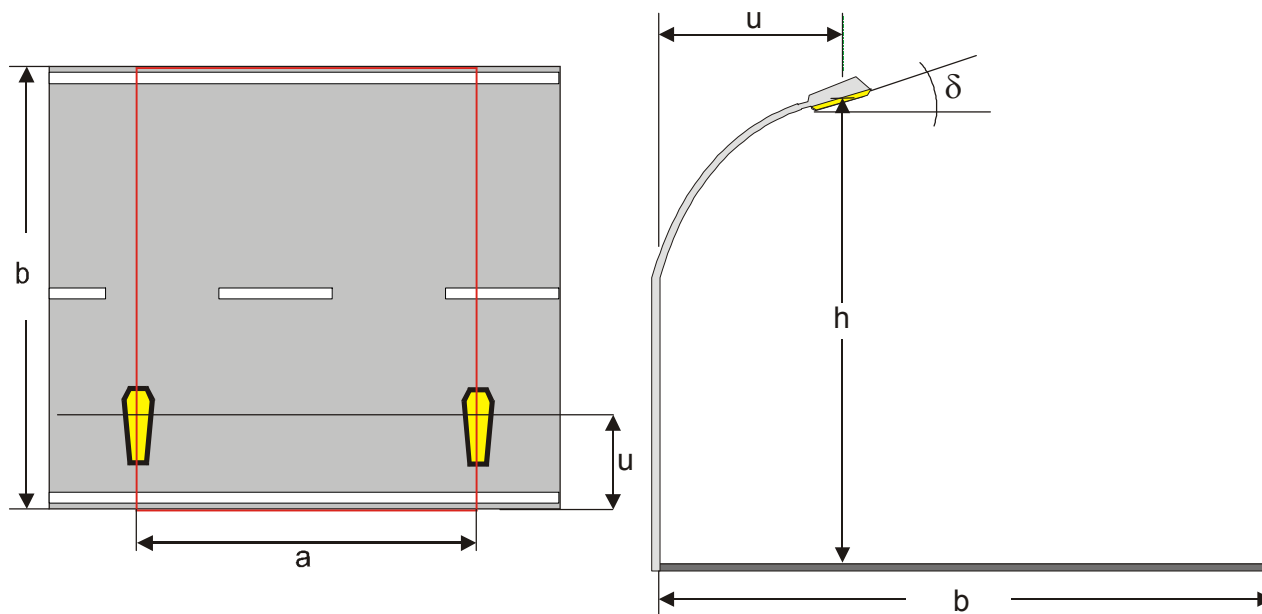
Tipo di punto luce :22305
Posizionamento punti luce Fila a sinistra
Altezza del punto luce : 8.00 m
Distanza armature stradale: 30.00 m
Sporgenza del punto luce: -0.50 m
Inclinazione del punto luce 0.00°

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Strada ingresso
 Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.2 Riepilogo, Strada fornitori

2.2.1 Panoramica risultato, Strada



Dati punti luce

Marca : Lanzini
 Codice : 22305
 Nome punto luce : Monza Grey
 Sorgenti : 1 x ST 100 W / 10000 lm

Profilo stradale : Senza spartitraffico
 Larghezza della corsia (b): 5.50 m
 Numero delle corsie : 2
 Tipo di superficie stradale : R3
 q0 : 0.08
 Circolazione a destra

Posizionamento punti luce : Fila a sinistra
 Altezza del punto luce (h): 8.00 m
 Distanza armature stradale(a): 30.00 m
 Sporgenza del punto luce (u): -0.50 m
 Inclinazione del punto luce(δ): 0.00°
 Fattore di manut. : 0.80

Luminanza

Posizione osservatore 1 : x=-60.00m, y=1.38m, z=1.50m
 Medio : 0.94 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 U0 (min/media) : 0.61 (ME4b min. 0.4)

Posizione osservatore 2 : x=-60.00m, y=4.13m, z=1.50m
 Medio : 0.88 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 U0 (min/media) : 0.61 (ME4b min. 0.4)

Uniformità longitudinale

UI (B1: x = -60.00, y = 1.37, z = 1.50) : 0.65 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = -60.00, y = 4.12, z = 1.50) : 0.65 (ME4b min. 0.5)

Bagliore / chiarore dei dintorni

TI (B2: y=4.13m) : 7 % (ME4b mass. 15)
 SR : 0.67 (ME4b min. 0.5)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada ingresso
Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.3 Risultati calcolo, Strada fornitori

2.3.1 Tabella, Strada (L)

[m]	0.91	0.76	0.87	1.05	1.19	1.25	1.17	0.99	1.12	1.04
5.04	0.91	0.76	0.87	1.05	1.19	1.25	1.17	0.99	1.12	1.04
4.13	1.03	0.86	0.94	1.11	1.25	[1.33]	1.28	1.07	1.2	1.12
3.21	0.98	0.83	0.86	1.01	1.12	1.25	1.26	1.05	1.17	1.06
2.29	0.87	0.75	0.75	0.86	0.98	1.11	1.17	0.98	0.99	0.94
1.38	0.76	0.66	0.66	0.77	0.84	0.92	1.01	0.85	0.8	0.8
0.46	0.65	(0.57)	(0.57)	0.66	0.72	0.77	0.79	0.69	0.66	0.67
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
	Luminanza [cd/m ²]									

Posizione osservatore 1		: x = -60, y = 1.38, z = 1.5
Luminanza media	Lm	: 0.94 cd/m ²
Luminanza minima	Lmin	: 0.57 cd/m ²
Uniformità totale U0	Lmin/Lm	: 0.61
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6 %
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.65

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada ingresso
Data : 17.12.2010

2.3 Risultati calcolo, Strada fornitori

2.3.2 Tabella, Strada (L)

[m]										
5.04	0.92	0.77	0.86	1.03	1.15	[1.21]	1.15	0.98	1.11	1.04
4.13	0.98	0.78	0.81	0.97	1.09	[1.21]	1.19	1	1.16	1.08
3.21	0.93	0.76	0.73	0.85	0.97	1.12	1.16	1	1.12	1.02
2.29	0.84	0.69	0.67	0.78	0.87	0.99	1.09	0.93	0.95	0.91
1.38	0.74	0.62	0.61	0.71	0.77	0.85	0.94	0.81	0.77	0.79
0.46	0.64	0.55	(0.54)	0.62	0.67	0.72	0.74	0.65	0.64	0.66
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
	Luminanza [cd/m ²]									

Posizione osservatore 2		: x = -60, y = 4.13, z = 1.5
Luminanza media	Lm	: 0.88 cd/m ²
Luminanza minima	Lmin	: 0.54 cd/m ²
Uniformità totale U0	Lmin/Lm	: 0.61
Aumento della soglia di percezione	TI	: 7 %
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.65

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22307)

1.1.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



22307 armatura stradale Monza Grey

Armatura stradale adatta per illuminare piccole e grandi strade data la sua potenza fino a 250W e la grande efficienza dell'ottica che consente di ottenere un'elevata e costante luminanza sul manto stradale. Corpo interamente in materiale termoplastico. Supporto di regolazione armatura in alluminio pressofuso. Vetro trasparente piano di spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Accessorio schermo in polycarbonato trasparente. Guarnizioni in silicone. Ottica stradale multifaccettata in alluminio purissimo 99,85% brite ad alto rendimento. Emissione di tipo cut-off. Rapporto altezza/interdistanza dei pali 3,8. Conforme alle più restrittive norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso. Conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale (UNI 11248; UNI EN 13201-2-3-4). Massima flessibilità d'installazione grazie al portalampada regolabile: distribuzione del fascio luminoso in 4 curve fotometriche. Su richiesta disponibile ottica altamente performante in alluminio purissimo 99,90% super-brite, rendimento: 75%. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Apparecchio per installazione sia su pali verticali che orizzontali da Ø 76mm a Ø 60mm. Scala goniometrica per regolare l'inclinazione dell'apparecchio: da -5° a +15° su palo verticale; da -15° a +5° su palo orizzontale. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolate grazie al sistema d'apertura totale del corpo mediante 3 clips; in questo modo è necessario utilizzare utensili solo al momento dell'installazione. All'apertura rotazione corpo superiore verso il lato strada. Piastra di supporto accessori elettrici, asportabile e dotata di connettori rapidi, realizzata in materiale termoplastico. Componenti elettrici di prima marca: reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone. Portalampada in ceramica di tipo E27 o E40, sezionatore termoplastico. Predisposizione per fissaggio dispositivo crepuscolare. Apparecchio in classe d'isolamento II. IP65. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 68.22%
Luminaire efficacy	: 79.59 lm/W
Classification	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 38 76 98 100 68
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 150 W
Lunghezza	: 340 mm
Larghezza	: 630 mm
Altezza	: 280 mm

Sorgenti:

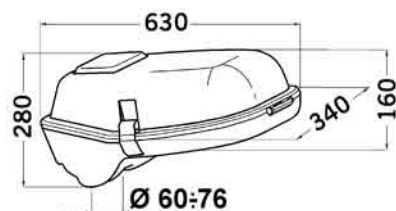
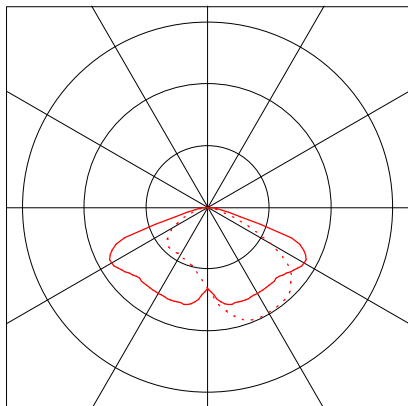
Quantità	: 1
Nome	: ST
Potenza	: 150 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 17500 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.1 Lanzini, Monza Grey (22307)

1.1.1 Pagina dati



Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.2 Lanzini, Monza Grey (22309)

1.2.1 Pagina dati

Marca: Lanzini



22309 armatura stradale Monza Grey

Armatura stradale adatta per illuminare piccole e grandi strade data la sua potenza fino a 250W e la grande efficienza dell'ottica che consente di ottenere un'elevata e costante luminanza sul manto stradale. Corpo interamente in materiale termoplastico. Supporto di regolazione armatura in alluminio pressofuso. Vetro trasparente piano di spessore 5 mm temprato per resistere agli urti e agli shock termici. Accessorio schermo in polycarbonato trasparente. Guarnizioni in silicone. Ottica stradale multifaccettata in alluminio purissimo 99,85% brite ad alto rendimento. Emissione di tipo cut-off. Rapporto altezza/interdistanza dei pali 3,8. Conforme alle più restrittive norme per la riduzione dell'inquinamento luminoso. Conforme alla vigente normativa italiana ed europea relativa alle prestazioni fotometriche degli apparecchi per illuminazione stradale (UNI 11248; UNI EN 13201-2-3-4). Massima flessibilità d'installazione grazie al portalampada regolabile: distribuzione del fascio luminoso in 4 curve fotometriche. Su richiesta disponibile ottica altamente performante in alluminio purissimo 99,90% super-brite, rendimento: 75%. Viteria e minuteria esterna in acciaio inox. Apparecchio per installazione sia su pali verticali che orizzontali da Ø 76mm a Ø 60mm. Scala goniometrica per regolare l'inclinazione dell'apparecchio: da -5° a +15° su palo verticale; da -15° a +5° su palo orizzontale. Manutenzione ordinaria e straordinaria agevolate grazie al sistema d'apertura totale del corpo mediante 3 clips; in questo modo è necessario utilizzare utensili solo al momento dell'installazione. All'apertura rotazione corpo superiore verso il lato strada. Piastra di supporto accessori elettrici, asportabile e dotata di connettori rapidi, realizzata in materiale termoplastico. Componenti elettrici di prima marca: reattore elettromeccanico, accenditore in sovrapposizione o ad impulsi, condensatore di rifasamento con resistenza di scarica, cavi in rame stagnato con guaina in silicone. Portalampada in ceramica di tipo E27 o E40, sezionatore termoplastico. Predisposizione per fissaggio dispositivo crepuscolare. Apparecchio in classe d'isolamento II. IP65. !!! Eseguire l'orientamento verticale agendo sull'asse Co.

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 61.8%
Luminaire efficacy	: 81.58 lm/W
Classification	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 42 77 99 100 62
Reattore/Alimentatore	: reattore induttivo convenzionale, con dispositivo di accensione
Potenza del sistema	: 250 W
Lunghezza	: 340 mm
Larghezza	: 630 mm
Altezza	: 280 mm

Sorgenti:

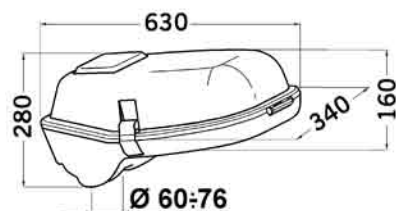
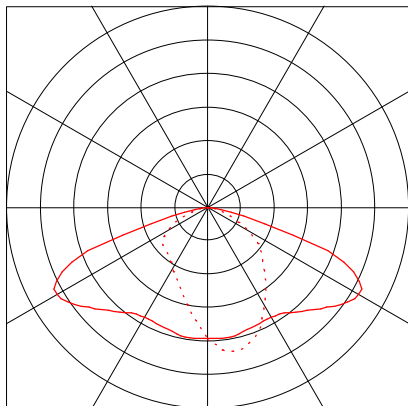
Quantità	: 1
Nome	: ST
Potenza	: 250 W
Temp. Di Colore	: ww/2000K
Flusso luminoso	: 33000 lm

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

1 Dati punti luce

1.2 Lanzini, Monza Grey (22309)

1.2.1 Pagina dati

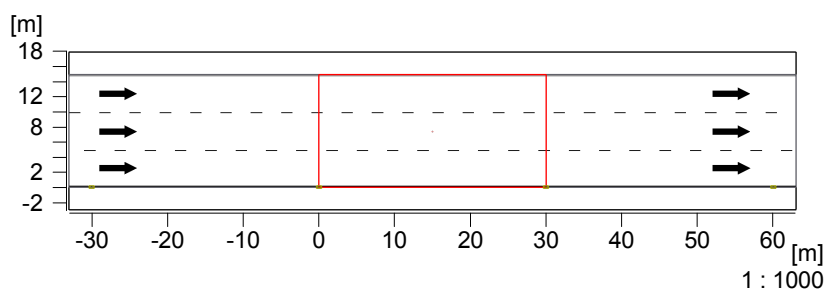


Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.1 Descrizione, Strada fornitori

2.1.1 Pianta



Strada
Profilo stradale : Senza spartitraffico
Larghezza della corsia : 15.00 m
Numero delle corsie : 3
Tipo di superficie stradale: R3
q0 : 0.08

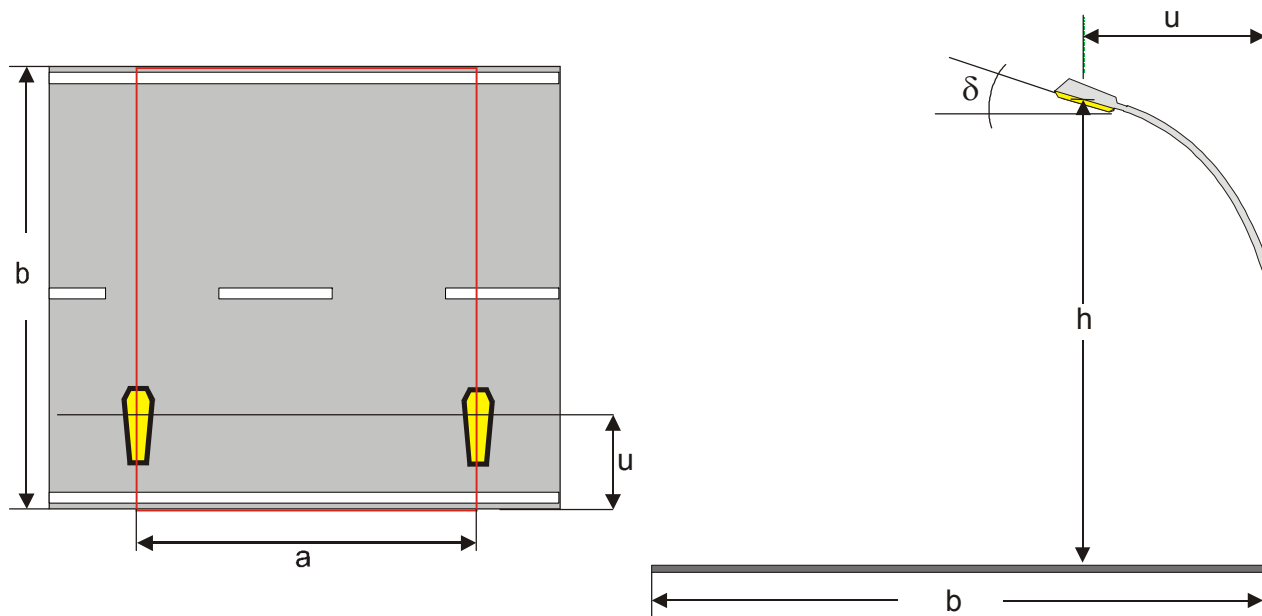
Tipo di punto luce :22307
Posizionamento punti luce Fila a destra
Altezza del punto luce : 8.00 m
Distanza armature stradale: 30.00 m
Sporgenza del punto luce: 0.00 m
Inclinazione del punto luce 0.00°

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.2 Riepilogo, Strada fornitori

2.2.1 Panoramica risultato, Strada



Dati punti luce

Marca : Lanzini
Codice : 22307
Nome punto luce : Monza Grey
Sorgenti : 1 x ST 150 W / 17500 lm

Profilo stradale : Senza spartitraffico
Larghezza della corsia (b): 15.00 m
Numero delle corsie : 3
Tipo di superficie stradale : R3
q0 : 0.08
Circolazione a destra

Posizionamento punti luce : Fila a destra
Altezza del punto luce (h): 8.00 m
Distanza armature stradale(a): 30.00 m
Sporgenza del punto luce (u): 0.00 m
Inclinazione del punto luce(δ): 0.00°
Fattore di manut. : 0.80

Luminanza

Posizione osservatore 1 : x=-60.00m, y=2.50m, z=1.50m
Medio : 0.8 cd/m² (ME4b min. 0.75)
U0 (min/media) : 0.16 (ME4b min. 0.4)

Posizione osservatore 2 : x=-60.00m, y=7.50m, z=1.50m
Medio : 0.86 cd/m² (ME4b min. 0.75)
U0 (min/media) : 0.15 (ME4b min. 0.4)

Posizione osservatore 3 : x=-60.00m, y=12.50m, z=1.50m
Medio : 0.91 cd/m² (ME4b min. 0.75)
U0 (min/media) : 0.15 (ME4b min. 0.4)

Uniformità longitudinale

UI (B1: x = -60.00, y = 2.50, z = 1.50) : 0.69 (ME4b min. 0.5)
UI (B2: x = -60.00, y = 7.50, z = 1.50) : 0.9 (ME4b min. 0.5)
UI (B3: x = -60.00, y = 12.50, z = 1.50) : 0.84 (ME4b min. 0.5)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
Impianto : Deposito AMT
Numero progetto : Strada interna
Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.2 Riepilogo, Strada fornitori

2.2.1 Panoramica risultato, Strada

Bagliore / chiarore dei dintorni

TI (B1: y=2.50m)	: 12 %	(ME4b mass. 15)
SR	: 0.54	(ME4b min. 0.5)

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Strada interna
 Data : 17.12.2010

2 Strada fornitori

2.3 Risultati calcolo, Strada fornitori

2.3.1 Tabella, Strada (L)

[m]	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
14.17	0.16	0.15	0.14	0.14	(0.13)	(0.13)	0.14	0.14	0.14	0.15
12.50	0.24	0.24	0.22	0.19	0.18	0.19	0.2	0.21	0.22	0.23
10.83	0.33	0.36	0.32	0.29	0.29	0.28	0.29	0.32	0.35	0.33
9.17	0.45	0.49	0.45	0.41	0.44	0.44	0.43	0.49	0.48	0.44
7.50	0.62	0.63	0.61	0.61	0.64	0.66	0.64	0.64	0.64	0.62
5.83	0.89	0.8	0.79	0.84	0.9	0.94	0.96	0.92	0.89	0.92
4.17	1.2	1.03	1	1.11	1.21	1.33	1.47	1.32	1.26	1.28
2.50	1.48	1.28	1.3	1.47	1.63	1.84	1.88	1.67	1.74	1.6
0.83	1.49	1.36	1.52	1.72	1.92	[2.01]	1.96	1.8	1.75	1.64
	Luminanza [cd/m ²]									

Posizione osservatore 1	: x = -60, y = 2.5, z = 1.5
Luminanza media	Lm : 0.8 cd/m ²
Luminanza minima	Lmin : 0.13 cd/m ²
Uniformità totale U0	Lmin/Lm : 0.16
Aumento della soglia di percezione	TI : 12 %
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax : 0.69

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Strada interna
 Data : 17.12.2010

2.3 Risultati calcolo, Strada fornitori

2.3.2 Tabella, Strada (L)

[m]	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
14.17	0.16	0.15	0.15	0.14	(0.13)	(0.13)	0.14	0.14	0.15	0.15
12.50	0.24	0.24	0.22	0.2	0.2	0.19	0.2	0.22	0.23	0.23
10.83	0.34	0.36	0.33	0.3	0.31	0.3	0.3	0.33	0.36	0.33
9.17	0.45	0.5	0.48	0.44	0.47	0.47	0.45	0.5	0.5	0.45
7.50	0.64	0.66	0.65	0.66	0.7	0.71	0.69	0.67	0.67	0.64
5.83	0.95	0.88	0.89	0.95	1.02	1.06	1.09	1.02	0.94	0.95
4.17	1.33	1.25	1.25	1.37	1.49	1.63	1.69	1.46	1.38	1.36
2.50	1.65	1.56	1.71	1.93	2.12	[2.21]	2.17	1.84	1.86	1.72
0.83	1.36	1.18	1.31	1.59	1.86	2	1.95	1.8	1.71	1.58
	Luminanza [cd/m²]									

Posizione osservatore 2	: x = -60, y = 7.5, z = 1.5
Luminanza media	Lm : 0.86 cd/m²
Luminanza minima	Lmin : 0.13 cd/m²
Uniformità totale U0	Lmin/Lm : 0.15
Aumento della soglia di percezione	TI : 5 %
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax : 0.9

Oggetto : Relazione di calcolo illuminotecnico aree esterne
 Impianto : Deposito AMT
 Numero progetto : Strada interna
 Data : 17.12.2010

2.3 Risultati calcolo, Strada fornitori

2.3.3 Tabella, Strada (L)

[m]	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
14.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	(0.13)	0.14	0.15	0.15	0.16
12.50	0.24	0.25	0.23	0.21	0.22	0.21	0.21	0.22	0.24	0.24
10.83	0.34	0.37	0.35	0.32	0.33	0.33	0.32	0.35	0.38	0.34
9.17	0.47	0.52	0.51	0.49	0.51	0.51	0.49	0.51	0.52	0.46
7.50	0.7	0.73	0.74	0.75	0.78	0.78	0.77	0.73	0.72	0.67
5.83	1.07	1.07	1.1	1.16	1.23	1.25	1.28	1.15	1.02	1.02
4.17	1.51	1.56	1.65	1.85	1.89	1.98	1.94	1.61	1.54	1.48
2.50	1.51	1.44	1.7	2.08	2.37	[2.49]	2.38	1.98	1.88	1.72
0.83	1.27	1.02	0.99	1.21	1.52	1.81	1.88	1.77	1.67	1.52
	Luminanza [cd/m ²]									

Posizione osservatore 3	: x = -60, y = 12.5, z = 1.5
Luminanza media	Lm : 0.91 cd/m ²
Luminanza minima	Lmin : 0.13 cd/m ²
Uniformità totale U0	Lmin/Lm : 0.15
Aumento della soglia di percezione	TI : 1 %
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax : 0.84