



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico centro settentrionale

IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI COSTITUITI DA MATERIALI DI DRAGAGGIO

VOLUME 2 PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

FILE
Vol2-Elaborato31.pdf

CODICE
Vol2-Elaborato31

Rev.	Data	Causale
0	Gen 2023	Emissione
1		
2		
3		

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Giulia Minghetti


AGGIUDICATARIO

RENCO

Appalto integrato – previa acquisizione del Progetto definitivo in sede di offerta - per l’affidamento della progettazione esecutiva, realizzazione ed esercizio di “Impianto di trattamento materiale di escavo” sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica nell’ambito dell’intervento “Hub portuale di Ravenna - Fase II, 4° stralcio”



RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

0	01/12/2022	Emissione per gara	F. Di Paoli	F. Di Paoli	M. Arcangeletti
Rev.	Data		Preparato	Verificato	Approvato
			Aggiudicatario	Renco SpA	
			Rif. proposta	W036	
			No.documento	Vol.2-Elaborato31.pdf	



INDICE

1	PREMESSA	3
2	ZONA DI STUDIO E CLASSIFICAZIONE.....	3
3	CARATTERISTICHE, MODALITA' DI ALIMENTAZIONE E GESTIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA	4
4	CALCOLO ILLUMINOTECNICO	4

1 PREMESSA

La presente sezione del progetto definitivo dei lavori per la realizzazione di "Impianto di trattamento materiale di escavo" sito nel territorio del comune di Ravenna, redatto anche secondo le indicazioni riportate nella guida CEI 0-2 del 09/2002 (IIa edizione), guida *"per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"*, ha per oggetto i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti all'esecuzione a perfetta regola d'arte degli impianti di illuminazione a servizio della strada perimetrale del bacino di raccolta della torbida e dei piazzali di ingresso e di manovra antistanti gli impianti di trattamento e gli uffici.

Per meglio identificare le aree oggetto dell'intervento di illuminazione e la loro conformazione fisica si rimanda alle planimetrie ed agli elaborati allegati al progetto.

La presente relazione tecnica ha lo scopo fondamentale di illustrare i "calcoli di dimensionamento illuminotecnici" descrivendo gli aspetti di classificazione delle zone e di identificazione dei relativi parametri illuminotecnici di progetto in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso, risparmio energetico, tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.

L'illuminazione di progetto è stata inserita per garantire un minimo di luminosità durante le ore notturne ed al fine di migliorare il comfort visivo ed una maggiore fruibilità degli spazi, relativi alla strada di coronamento del bacino di raccolta della torbida e dei piazzali di accesso e manovra.

Il calcolo illuminotecnico che si allega è eseguito per verificare i coefficienti di luminanza e illuminamento sul piano stradale, prodotto dai corpi illuminanti previsti, nonché per verificare che l'inquinamento luminoso sia contenuto.

2 ZONA DI STUDIO E CLASSIFICAZIONE

Al fine di realizzare il corretto dimensionamento dell'impianto d'illuminazione a servizio dell'impianto di trattamento e del bacino di raccolta della torbida, si è provveduto ad identificare quale zona di studio rilevante l'intera area, unitamente alle strade di ingresso e di manovra degli automezzi in transito.

L'intero ambito di intervento e la zona di studio citata sono chiaramente identificabili anche nei vari elaborati allegati al presente progetto esecutivo.

A seguito dell'identificazione della zona di studio e con l'ausilio dei prospetti contenuti nelle normative di riferimento, si è proceduto alla sua classificazione e all'attribuzione dei parametri illuminotecnici di progetto, risultando la seguente classificazione:

Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/posti di lavoro all'aperto, zone di transito per veicoli lenti (max.10Km/h), ruspe, automezzi, etc.

3 CARATTERISTICHE, MODALITA' DI ALIMENTAZIONE E GESTIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

Per soddisfare i requisiti normativi in termini di quantità e qualità della luce, oltre che i dettami regionali in materia di inquinamento luminoso, risparmio energetico e tutela dell'ambiente, si è scelto di progettare l'impianto illuminazione esterna in oggetto come di seguito descritto:

- n.59 centri luminosi (area impianto), costituiti ciascuno da sostegno in acciaio zincato tronco conico a stelo diritto di diametro alla base 127mm, altezza 7,8m, compreso di armatura stradale con blocco di fondazione e pozzetto di ispezione, con sorgente luminosa a LED da Pn=52W, 7316 lumen, 4000K, CRI pari a 80, installazione su testa palo con vetro parallelo al suolo, classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08.
- n.43 centri luminosi (bacino torbida), costituiti ciascuno da sostegno in acciaio zincato tronco conico a stelo diritto di diametro alla base 127mm, altezza 7,8m, compreso di armatura stradale con blocco di fondazione e pozzetto di ispezione, con sorgente luminosa a LED da Pn=52W, 7316 lumen, 4000K, CRI pari a 80, installazione su testa palo con vetro parallelo al suolo, classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08.
- n.4 centri luminosi (area impianto), costituiti ciascuno da sostegno in acciaio zincato tronco conico a stelo diritto di diametro alla base 250mm, altezza 20m, compreso di proiettore con blocco di fondazione e pozzetto di ispezione, con sorgente luminosa a LED da Pn=284W, 33760 lumen, 4000K, CRI pari a 80, installazione su testa palo con vetro parallelo al suolo, classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08.
- n.6 centri luminosi (area impianto), costituiti ciascuno da staffa in acciaio fissata a parete, compreso di armatura stradale, con sorgente luminosa a LED da Pn=157W, 16602 lumen, 4000K, CRI pari a 80, con vetro parallelo al suolo, classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08.
- n.18 centri luminosi (area impianto), costituiti ciascuno da staffa in acciaio fissata a parete, compreso di armatura stradale, con sorgente luminosa a LED da Pn=60W, 8129 lumen, 4000K, CRI pari a 80, con vetro parallelo al suolo, classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08.

4 CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

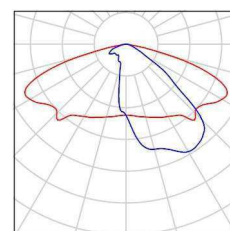
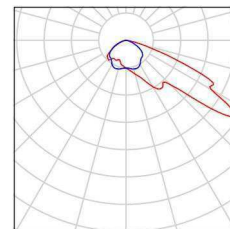
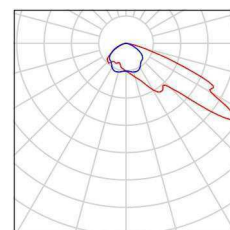
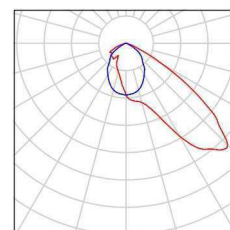
IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE RAVENNA

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GR...	
Scheda tecnica apparecchio	4
Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CL...	
Scheda tecnica apparecchio	5
Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD G...	
Scheda tecnica apparecchio	6
Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY	
Scheda tecnica apparecchio	7
PERIMETRO VASCA ACCUMULO	
Dati di pianificazione	8
Lista pezzi lampade	9
Lampade (planimetria)	10
Rendering 3D	11
Rendering colori sfalsati	12
Superfici esterne	
Elemento del pavimento 3	
Superficie 1	
Isolinee (E)	13
Superficie di calcolo 1	
Isolinee (E, perpendicolare)	14
Scena esterna 2	
Dati di pianificazione	15
Lista pezzi lampade	16
Lampade (planimetria)	17
Rendering 3D	18
Rendering colori sfalsati	19
Superfici esterne	
Elemento del pavimento 1	
Superficie 1	
Isolinee (E)	20
Superficie di calcolo 1	
Isolinee (E, perpendicolare)	21
Superficie di calcolo 2	
Isolinee (E, perpendicolare)	22
Superficie di calcolo 3	
Isolinee (E, perpendicolare)	23
Superficie di calcolo 4	
Isolinee (E, perpendicolare)	24
Superficie di calcolo 5	
Isolinee (E, perpendicolare)	25
Superficie di calcolo 6	
Isolinee (E, perpendicolare)	26
Superficie di calcolo 7	
Isolinee (E, perpendicolare)	27

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE RAVENNA / Lista pezzi lampade

- 11 Pezzo Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 11788 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11789 lm
Potenza lampade: 79.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 92 99 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_24_530 (Fattore di correzione 1.000).
- 6 Pezzo Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 21023 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 21023 lm
Potenza lampade: 157.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_36_700_55g (Fattore di correzione 1.000).
- 8 Pezzo Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED HP - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 36461 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 36461 lm
Potenza lampade: 269.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_64_700_55g (Fattore di correzione 1.000).
- 102 Pezzo Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY
Articolo No.: 3381 Susa T3 - stradale
Flusso luminoso (Lampada): 7316 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7316 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 74 97 100 100
Dotazione: 1 x led350_24_t3 (Fattore di correzione 1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

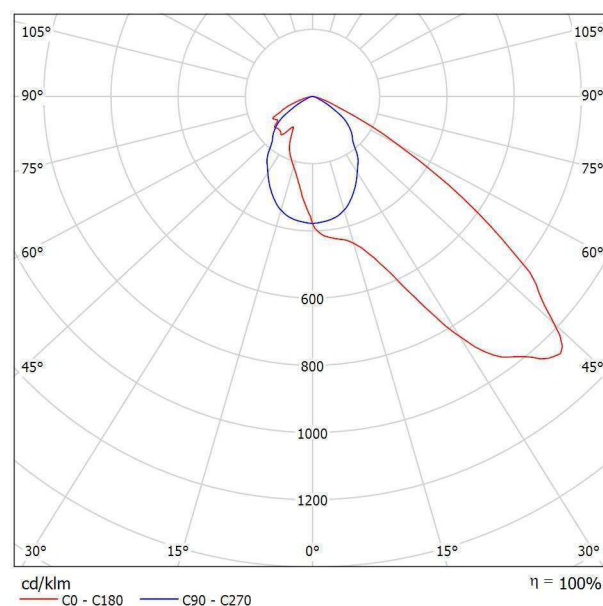
Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GRAFITE / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 92 99 100 100

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. vernicatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. Fattore di potenza: $\geq 0,9$ low flicker Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h (L80B20) Superficie di esposizione al vento: L:390cm² F:1420cm². Versione speciale (con trattamento di conformal coating con sottocodice -38) ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alto grado di concentrazione di cloro.

Emissione luminosa 1:



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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

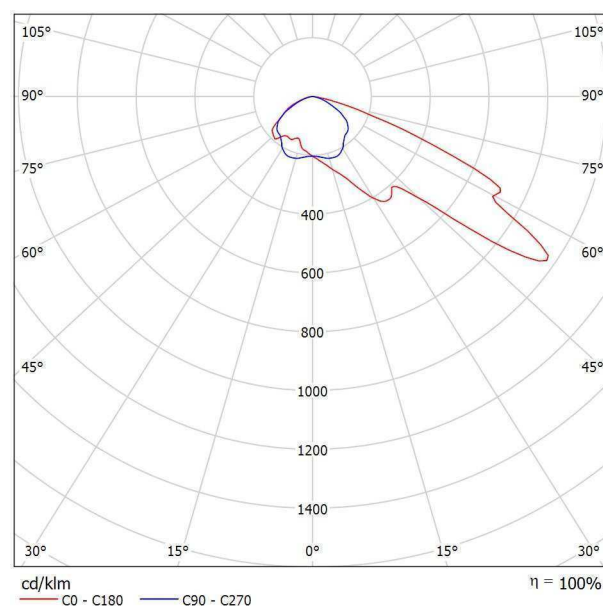
Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CLD GRAFITE / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. Fattore di potenza: $\geq 0,9$ low flicker Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h (L80B20) Superficie di esposizione al vento: L:390cm² F:1420cm². Versione speciale (con trattamento di conformal coating con sottocodice -38) ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alto grado di concentrazione di cloro.

Emissione luminosa 1:



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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

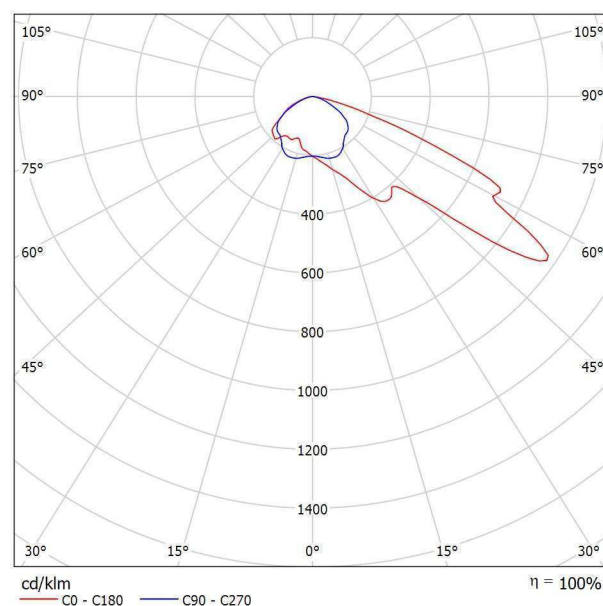
Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD GRAFITE / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. Fattore di potenza: $> 0,9$ low flicker. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h (L80B20) Superficie di esposizione al vento: L:455cm² F:1529cm². Versione speciale (con trattamento di conformal coating con sottocodice -38) ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alto grado di concentrazione di cloro.

Emissione luminosa 1:



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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

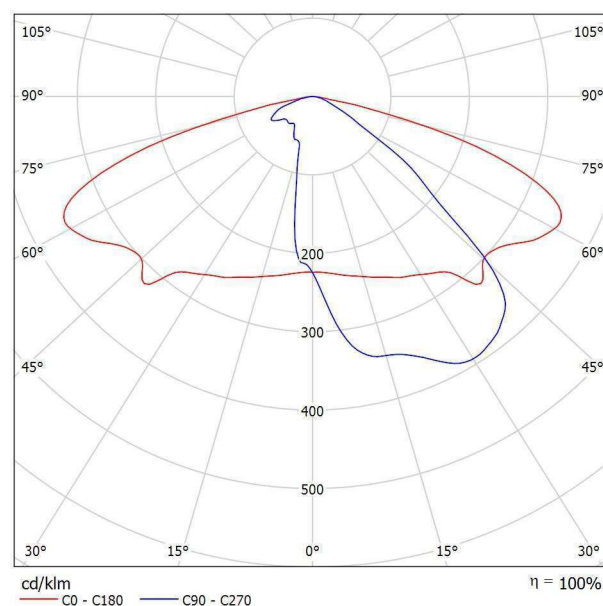
Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 74 97 100 100

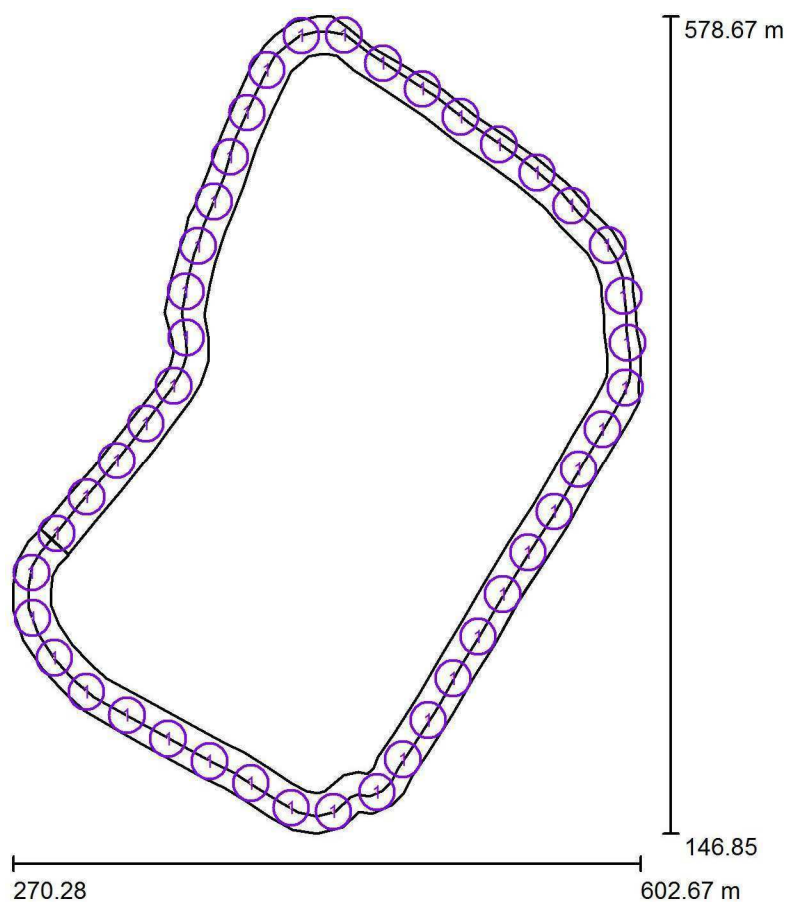
Uno dei modelli più recenti della produzione Disano per l'illuminazione stradale, Susa è un apparecchio dal design riconoscibile e pulito con un alto rendimento in tutti i contesti. Disponibile in varie versioni: con ottica stradale, per piste ciclabili e passaggi pedonali, è equipaggiato con LED di ultima generazione che uniscono l'efficienza alla qualità della luce, con una temperatura colore pari a 4000K e CRI >80. Corpo: in alluminio pressofuso con una sezione a bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo: in alluminio pressofuso è provvisto di grani per il bloccaggio dell'armatura. Idoneo per pali di diametro 45-60mm. Ottiche: realizzate in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dotazione: dispositivo di controllo della temperatura all'interno dell'apparecchio con ripristino automatico. Protezione contro gli impulsi conforme alla EN 61547. Con dispositivo elettronico dedicato alla protezione del modulo LED. Completo di connettore per una rapida installazione. Equipaggiamento: guarnizione in gomma silicica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Connettore rapido per una rapida installazione senza dover aprire l'apparecchio. LED: Fattore di potenza: ≥0,9. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 350mA, L80B10 100.000h 530mA, L80B10 100.000h 700mA, L80B10 80.000h. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente A richiesta: è possibile installare, a bordo dell'apparecchio, diversi sistemi per la dimmerazione del flusso luminoso: - alimentatori dimmerabili 1-10V, ordinabili con sottocodice 12 - dispositivo mezzanotte virtuale ordinabili con sottocodice 30 - alimentatori onde convogliate, ordinabili con sottocodice 0078 - Nema Socket, ordinabili con sottocodice 40 - Zhaga Socket, ordinabili con sottocodice 0054. Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529. Superficie di esposizione al vento: L:326cm² F:659cm². FUNZIONI DISPONIBILI BASIC PROG (CLD BASIC) Settaggio del flusso luminoso: Avviene tramite programmazione della corrente di pilotaggio da richiedere in sede in fase d'ordine/progetto. Registered Design DM/100271

Emissione luminosa 1:



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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Dati di pianificazione

Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:4003

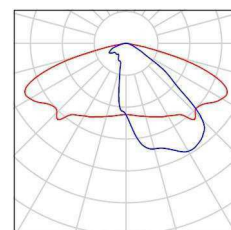
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	44	Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY (1.000)	7316	7316	52.0
Totale:			321899	321904	2288.0

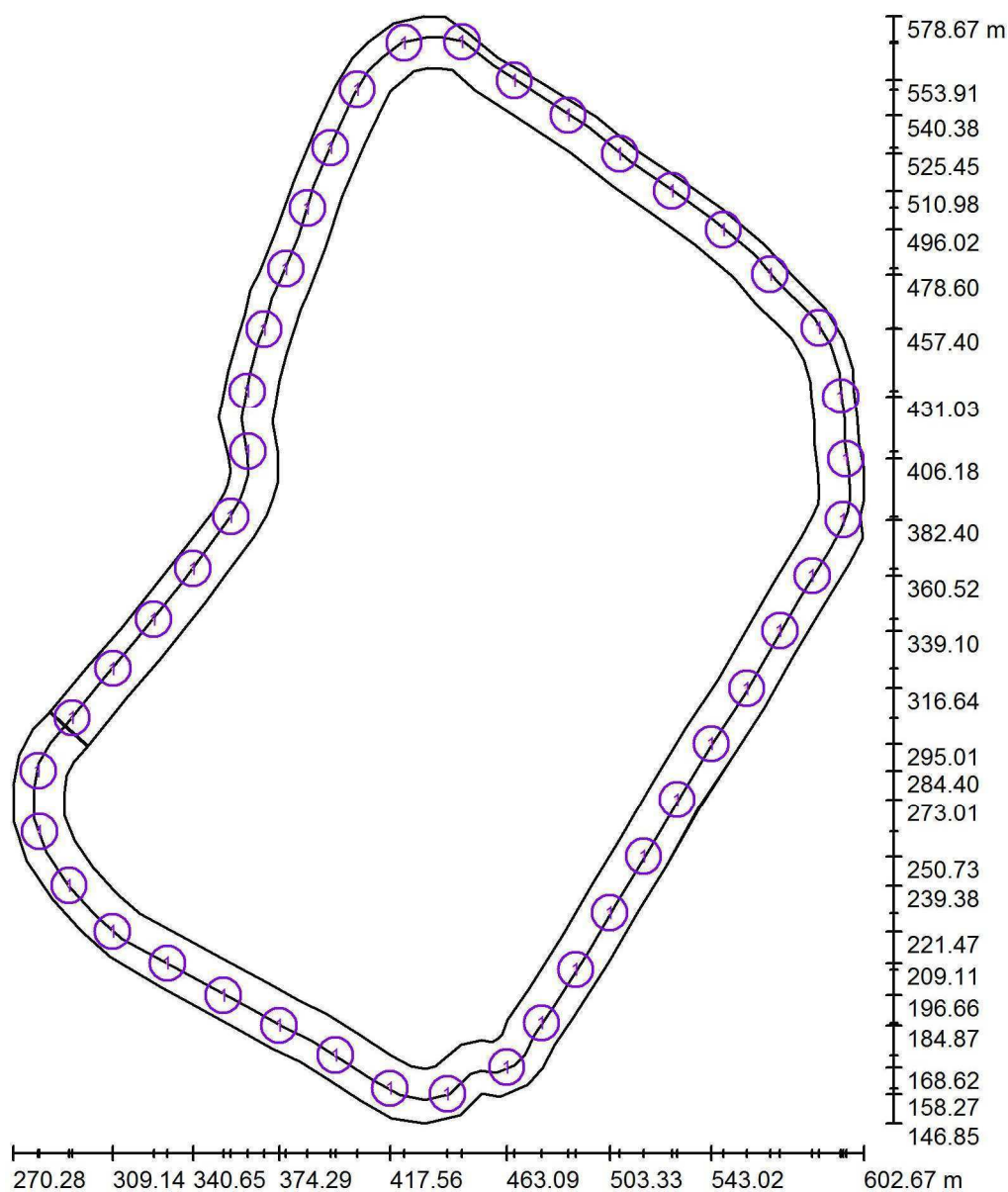
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Lista pezzi lampade

44 Pezzo Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3
24 LED 350mA 4K CLD GREY
Articolo No.: 3381 Susa T3 - stradale
Flusso luminoso (Lampada): 7316 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7316 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 74 97 100 100
Dotazione: 1 x led350_24_t3 (Fattore di
correzione 1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Lampade (planimetria)

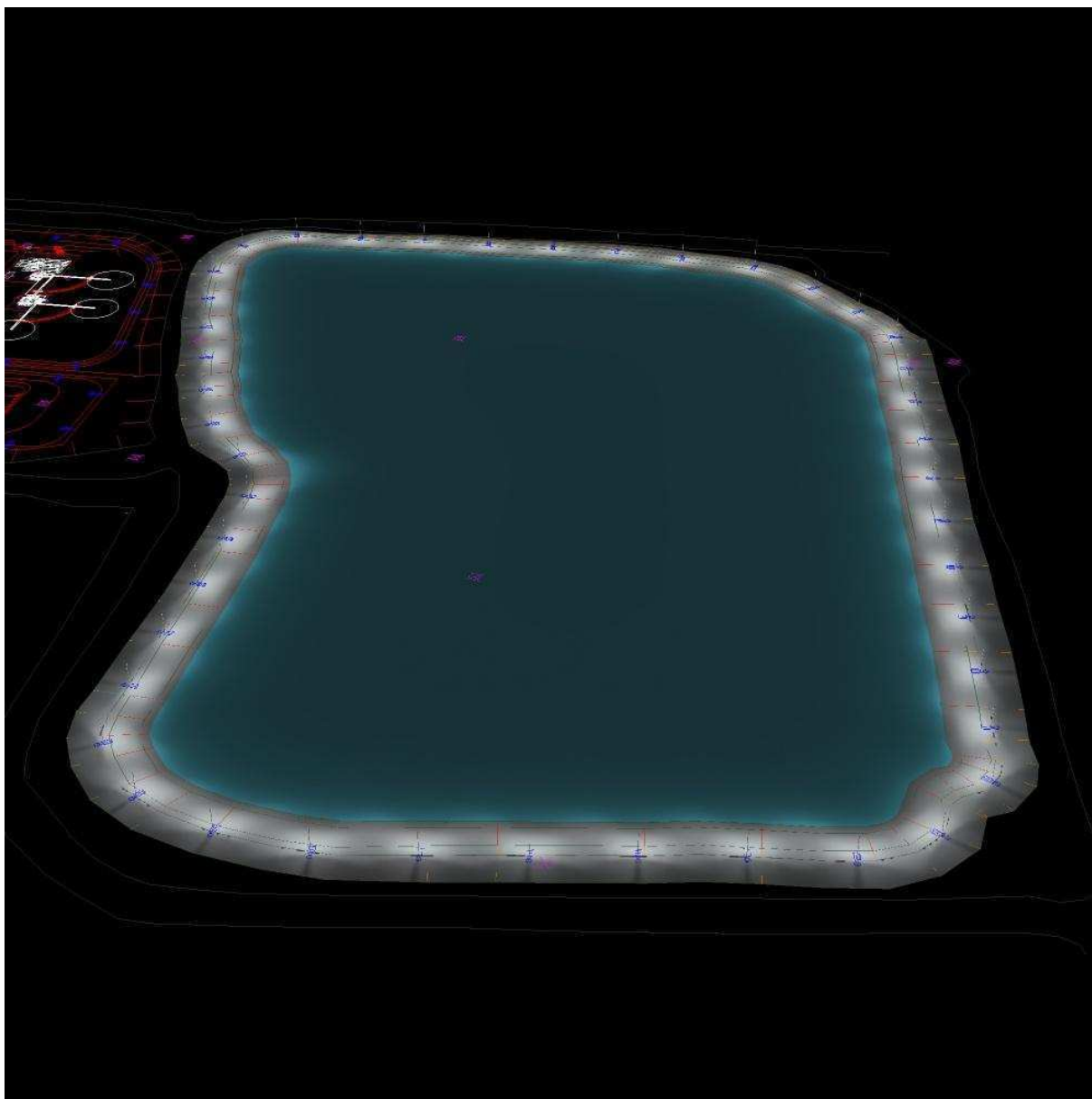
Scala 1 : 2921

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	44	Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY

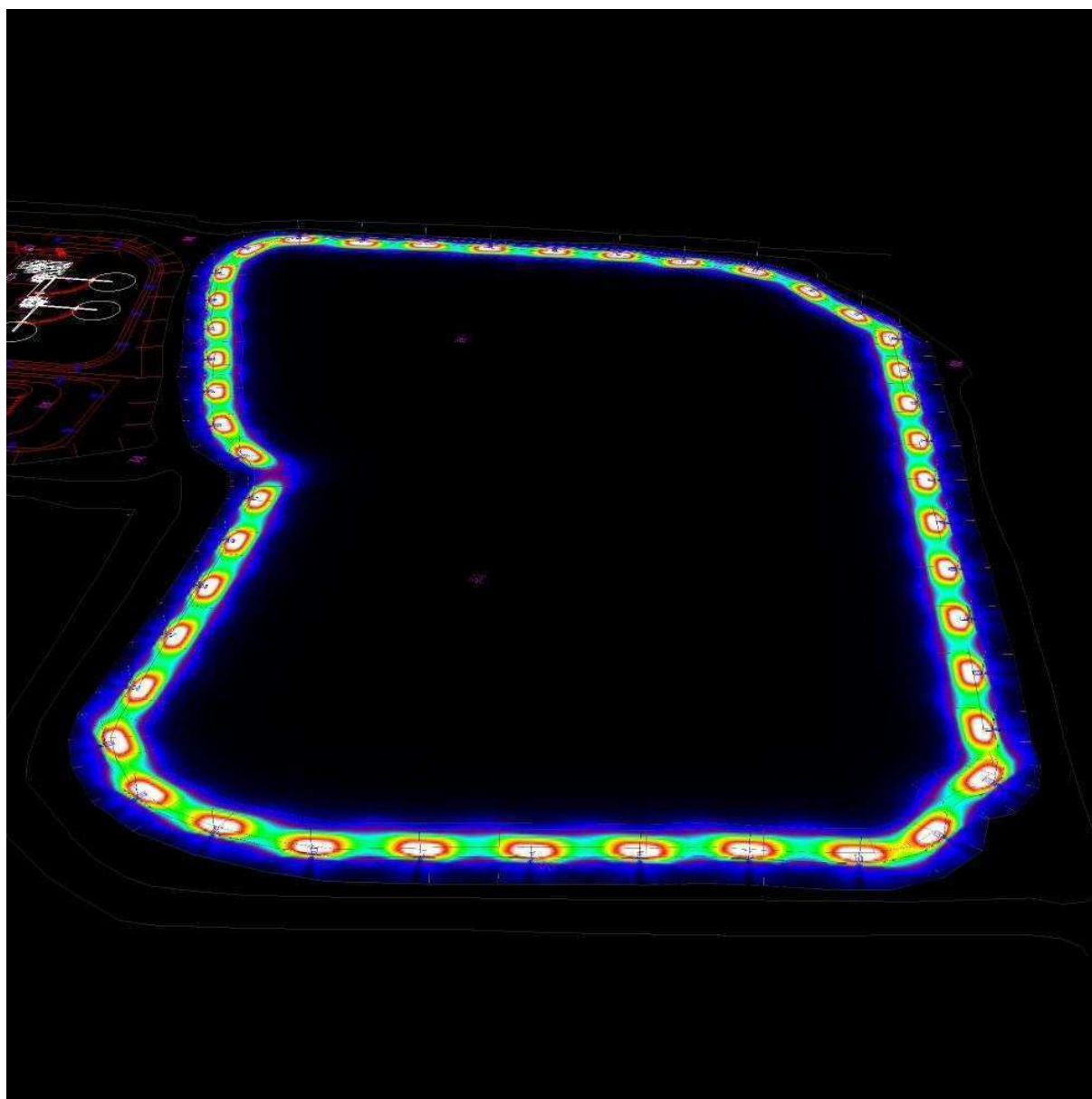
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

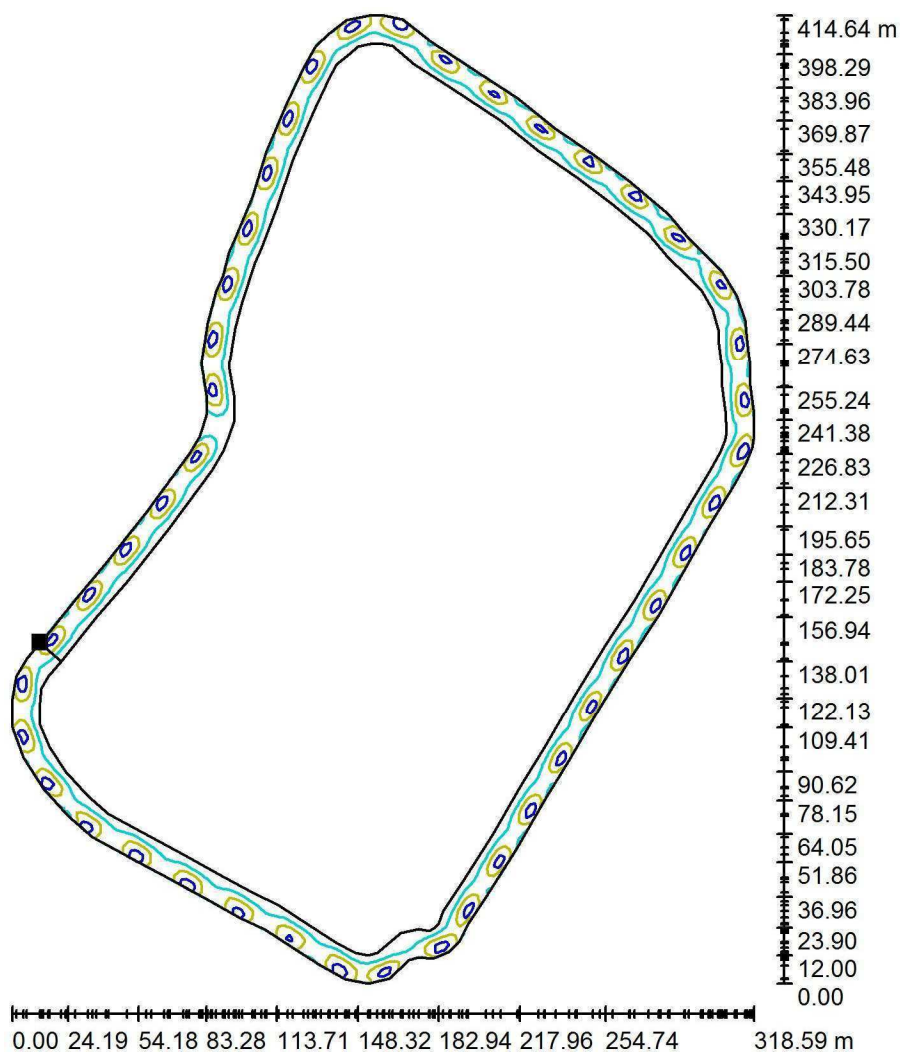
PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Rendering colori sfalsati



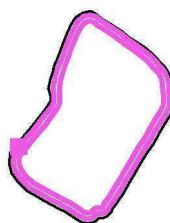
lx

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Elemento del pavimento 3 / Superficie 1 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(290.633 m, 302.121 m, 0.000 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 3243

Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.28

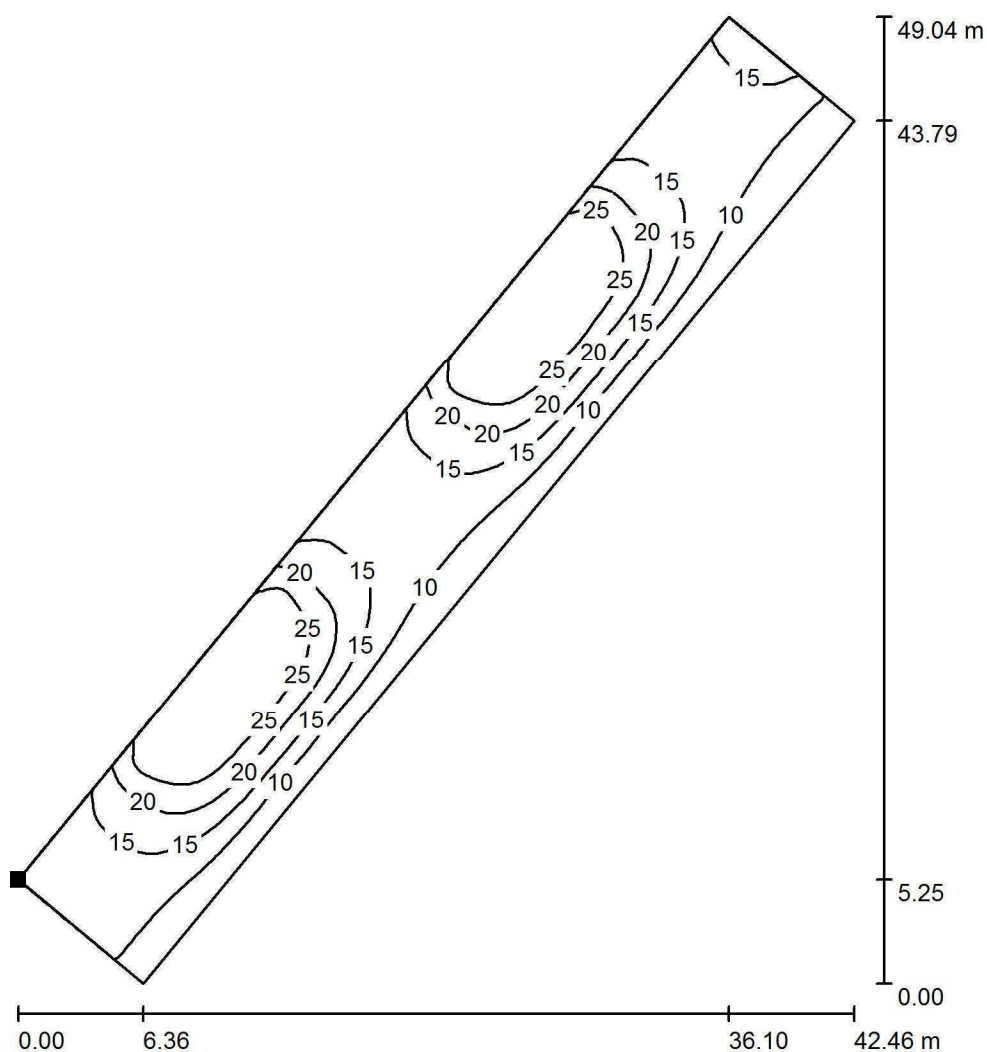
E_{max} [lx]
40

E_{min} / E_m
0.083

E_{min} / E_{max}
0.032

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PERIMETRO VASCA ACCUMULO / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 384

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(301.232 m, 312.768 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
6.28

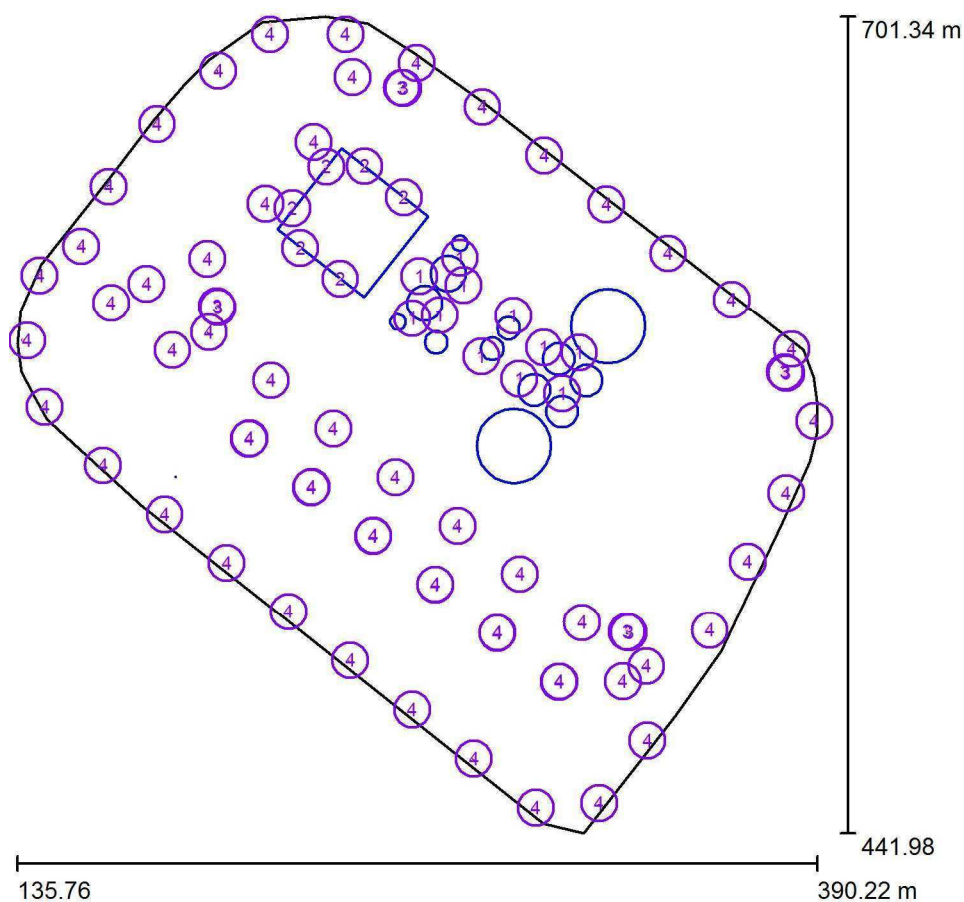
E_{max} [lx]
39

E_{min} / E_m
0.362

E_{min} / E_{max}
0.161

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:2404

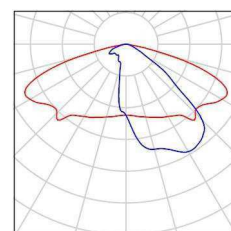
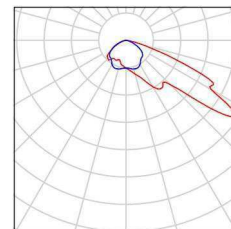
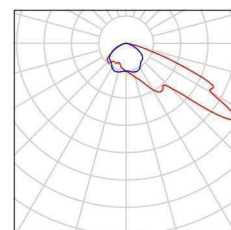
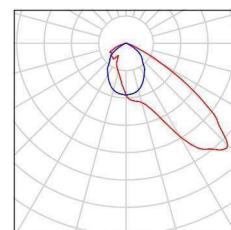
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	11	Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GRAFITE (1.000)	11788	11789	79.0
2	6	Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CLD GRAFITE (1.000)	21023	21023	157.0
3	8	Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD GRAFITE (1.000)	36461	36461	269.0
4	58	Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY (1.000)	7316	7316	52.0
Totale:			971815	971833	6979.0

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

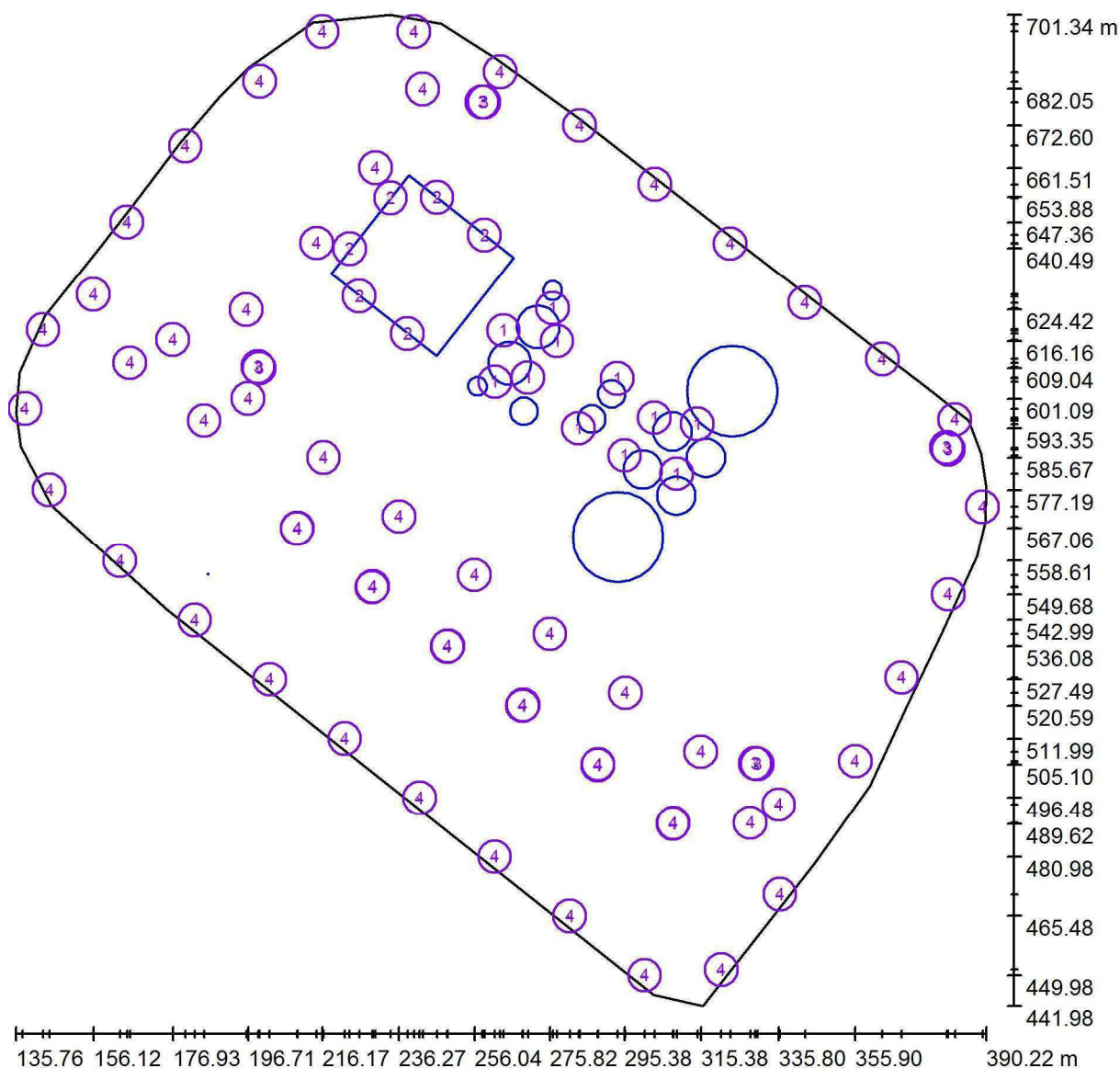
Scena esterna 2 / Lista pezzi lampade

- 11 Pezzo Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 11788 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11789 lm
Potenza lampade: 79.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 92 99 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_24_530 (Fattore di correzione 1.000).
- 6 Pezzo Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 21023 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 21023 lm
Potenza lampade: 157.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_36_700_55g (Fattore di correzione 1.000).
- 8 Pezzo Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD GRAFITE
Articolo No.: 1887 Rodio LED HP - asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 36461 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 36461 lm
Potenza lampade: 269.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_64_700_55g (Fattore di correzione 1.000).
- 58 Pezzo Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY
Articolo No.: 3381 Susa T3 - stradale
Flusso luminoso (Lampada): 7316 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7316 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 74 97 100 100
Dotazione: 1 x led350_24_t3 (Fattore di correzione 1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Lampade (planimetria)



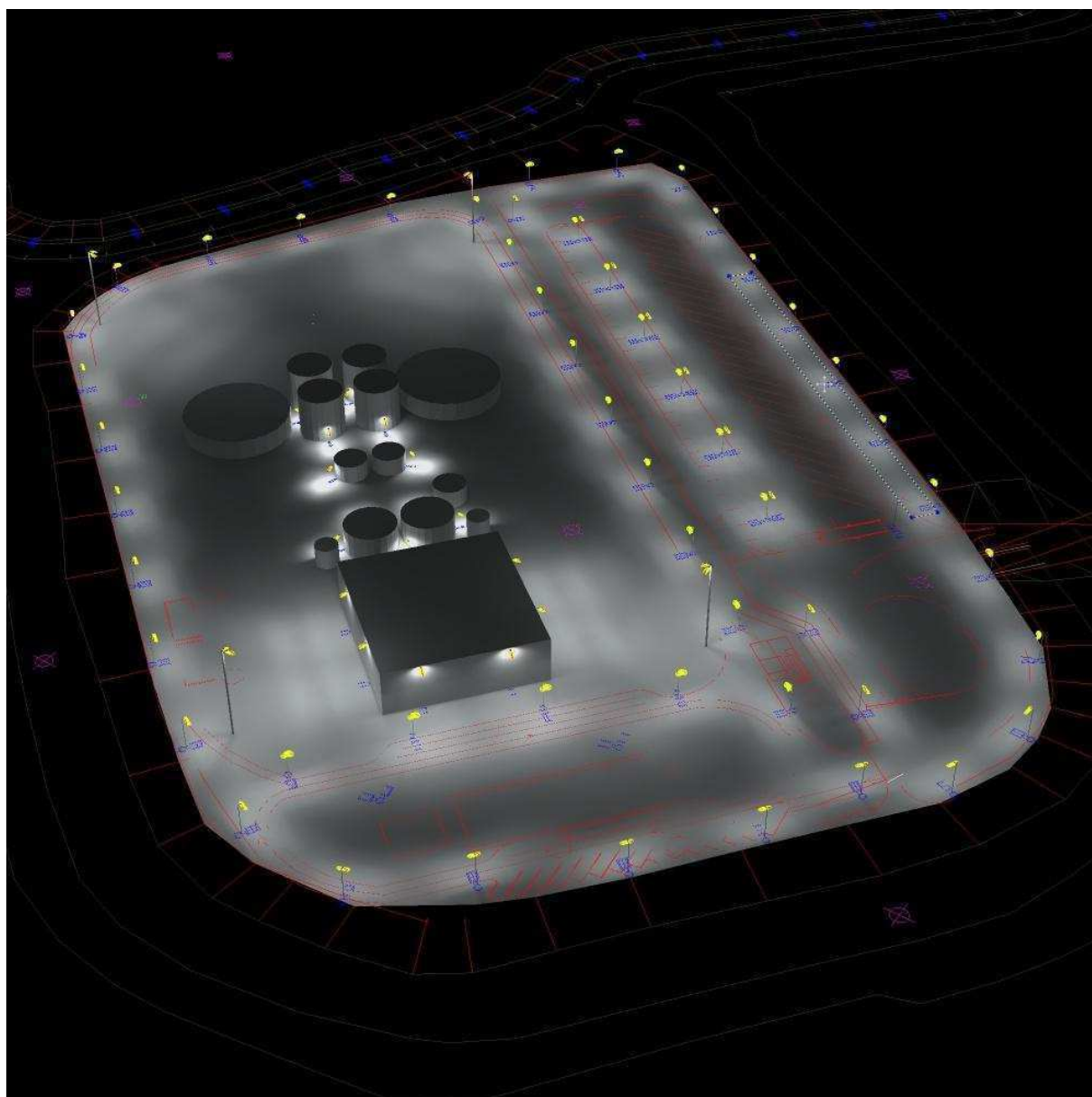
Scala 1 : 1820

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	11	Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530mA CLD GRAFITE
2	6	Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 36 LED 700mA 55g CLD GRAFITE
3	8	Disano 1887 Rodio LED HP - asimmetrico Disano 1887 64 LED 55g CLD GRAFITE
4	58	Disano 3381 Susa T3 - stradale Disano 3381 T3 24 LED 350mA 4K CLD GREY

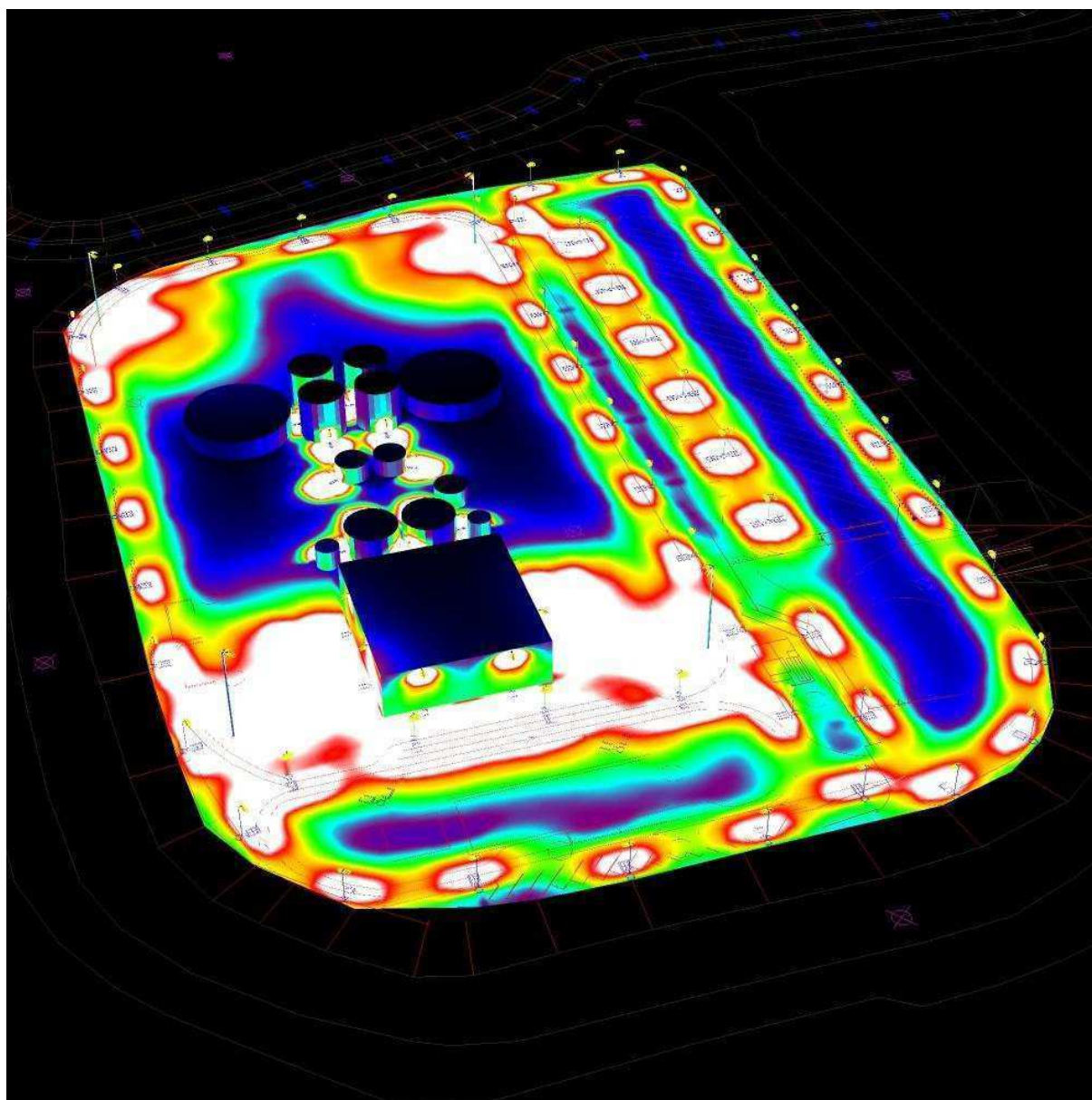
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

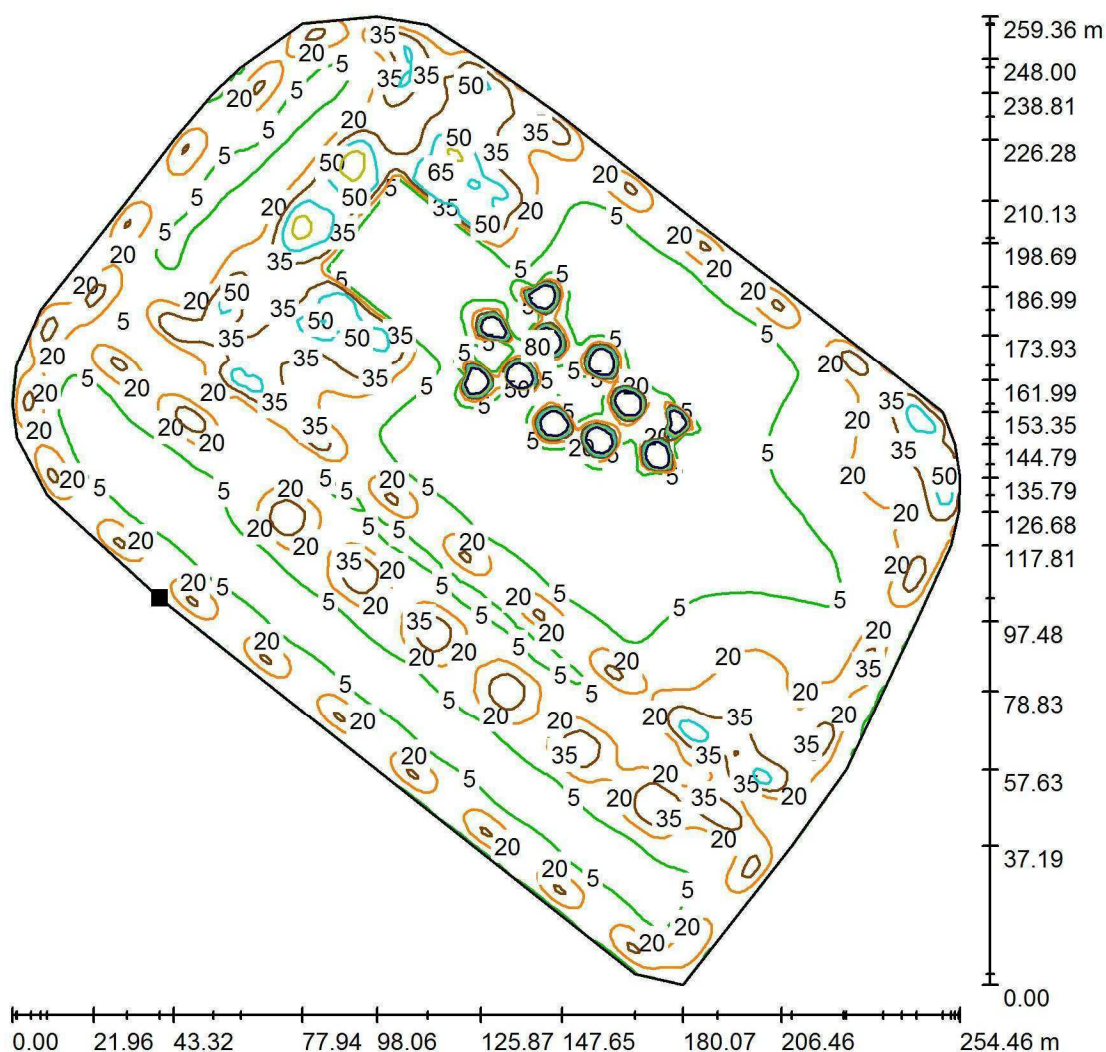
Scena esterna 2 / Rendering colori sfalsati



0 2 4 6 10 15 20 25 30 lx

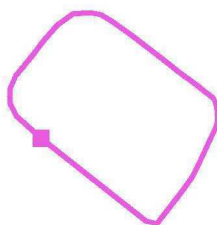
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 2028

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(175.422 m, 545.721 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
0.00

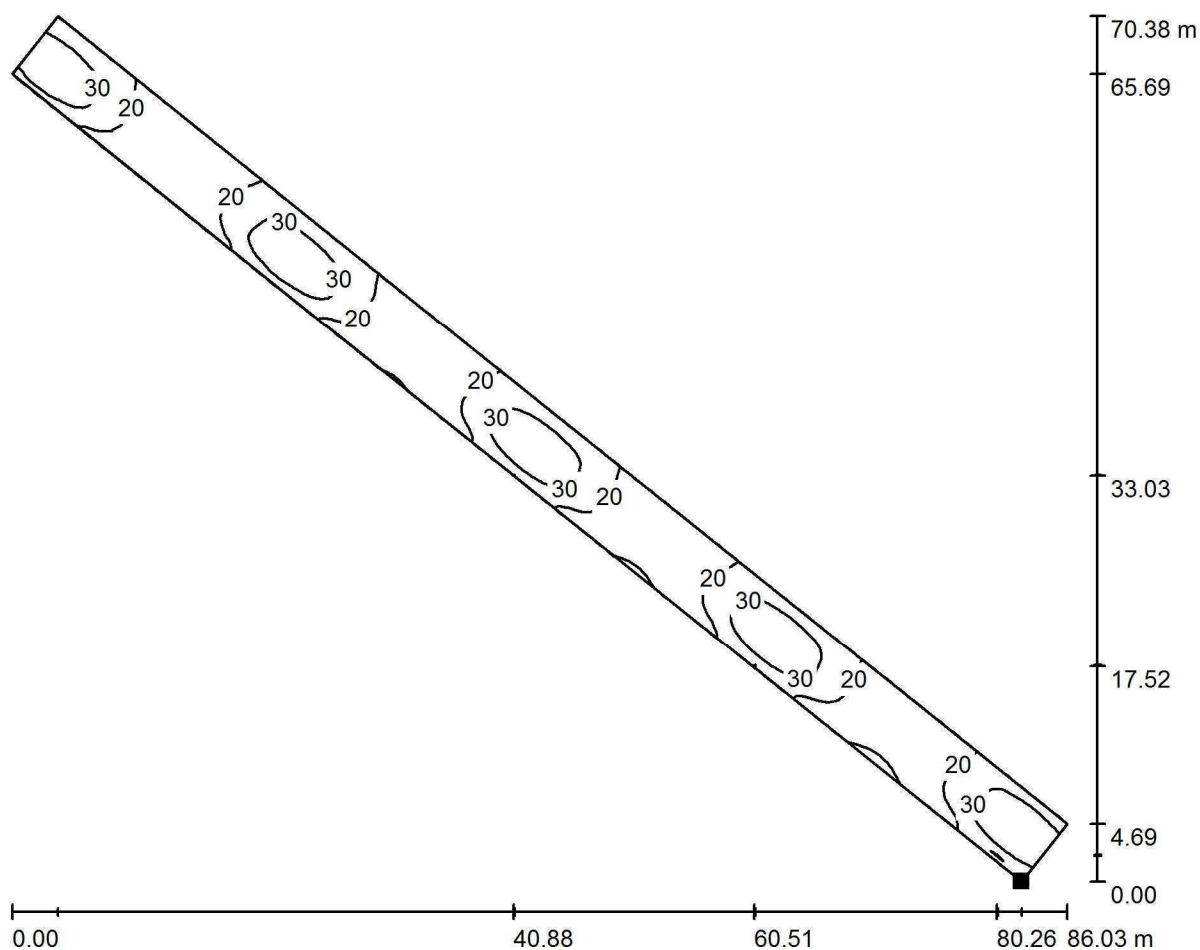
E_{max} [lx]
303

E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000

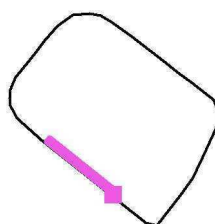
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 616

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(263.262 m, 478.859 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.19

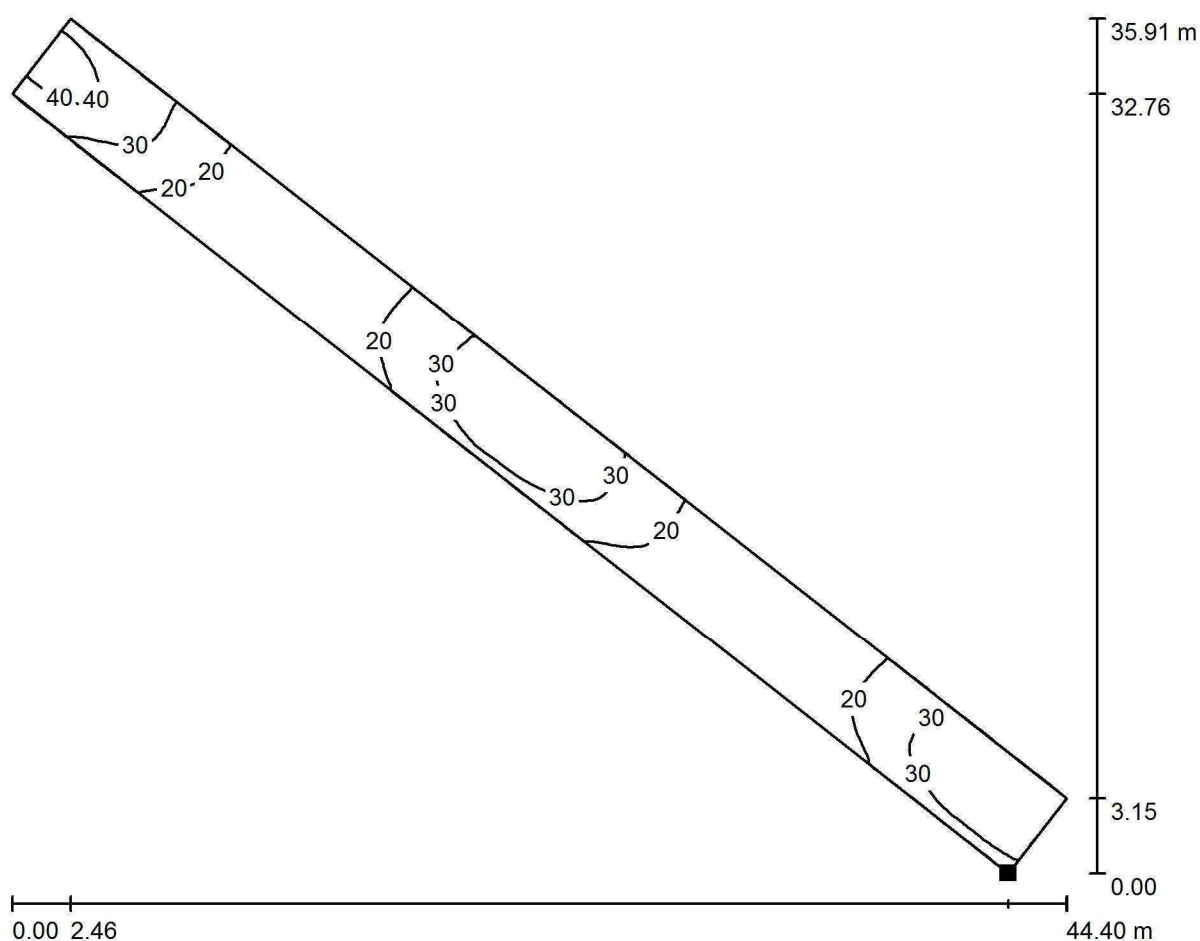
E_{max} [lx]
39

E_{min} / E_m
0.414

E_{min} / E_{max}
0.235

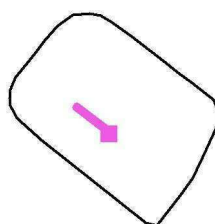
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 2 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 318

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(258.018 m, 553.427 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 16 Punti

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
10

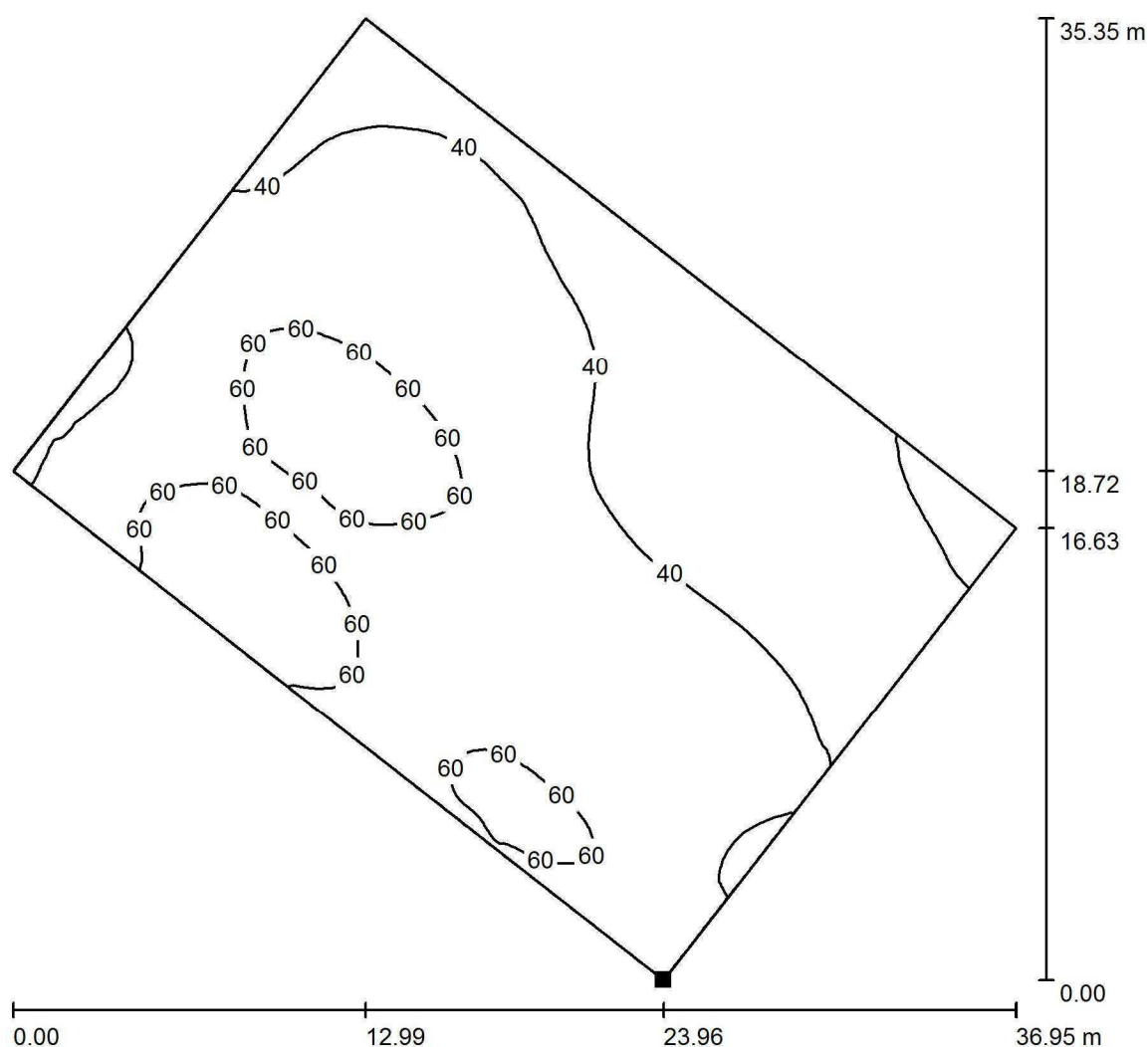
E_{max} [lx]
44

E_{min} / E_m
0.423

E_{min} / E_{max}
0.234

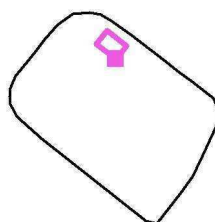
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 3 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 277

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(266.067 m, 643.852 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
46

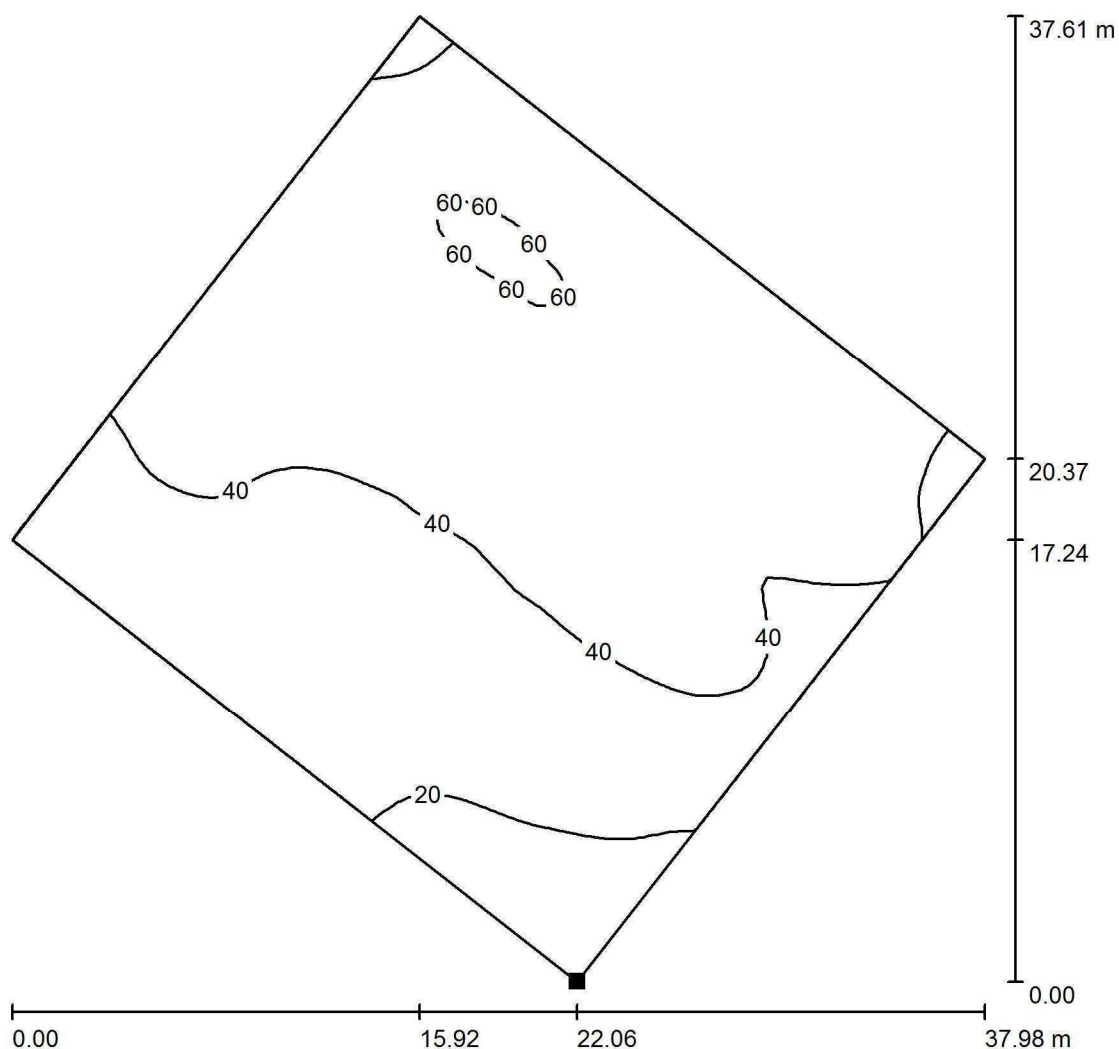
E_{min} [lx]
16

E_{max} [lx]
69

E_{min} / E_m
0.352

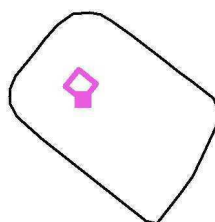
E_{min} / E_{max}
0.235

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 4 / Isolinee (E, perpendicolare)

Valori in Lux, Scala 1 : 295

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(226.382 m, 593.551 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
41

E_{min} [lx]
12

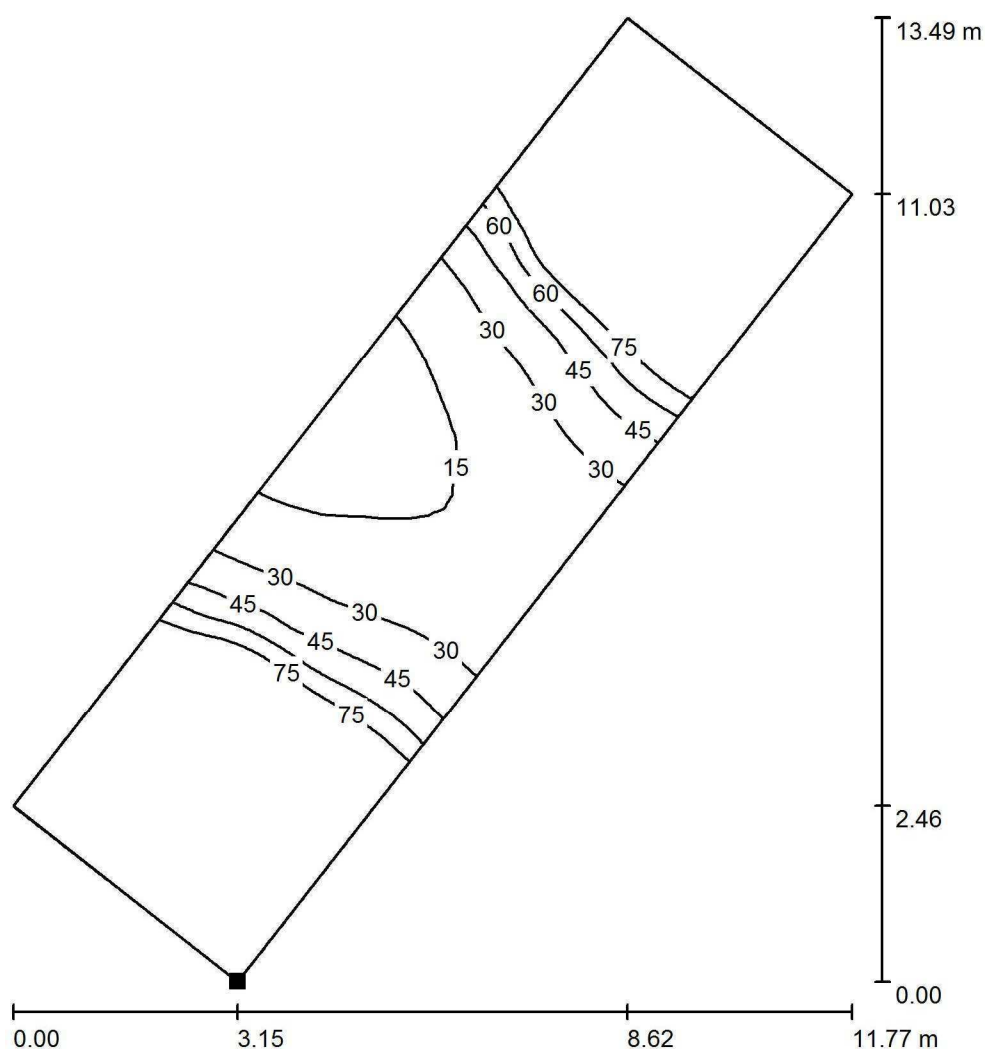
E_{max} [lx]
63

E_{min} / E_m
0.280

E_{min} / E_{max}
0.184

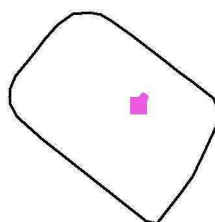
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 5 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 106

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(294.168 m, 586.125 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]
116

E_{min} [lx]
7.59

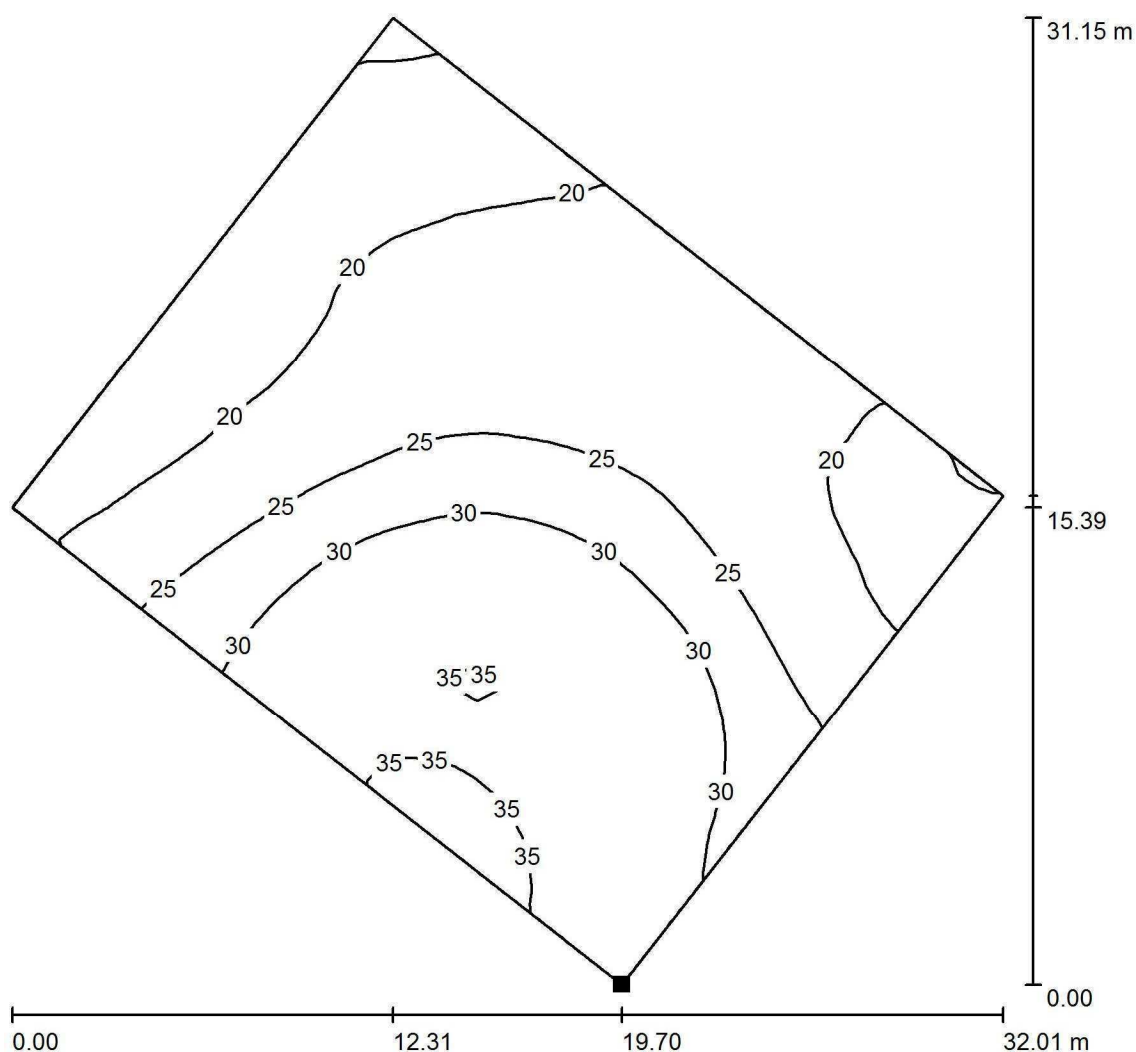
E_{max} [lx]
318

E_{min} / E_m
0.065

E_{min} / E_{max}
0.024

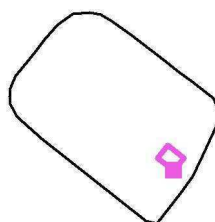
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 6 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 244

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(336.778 m, 506.773 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
25

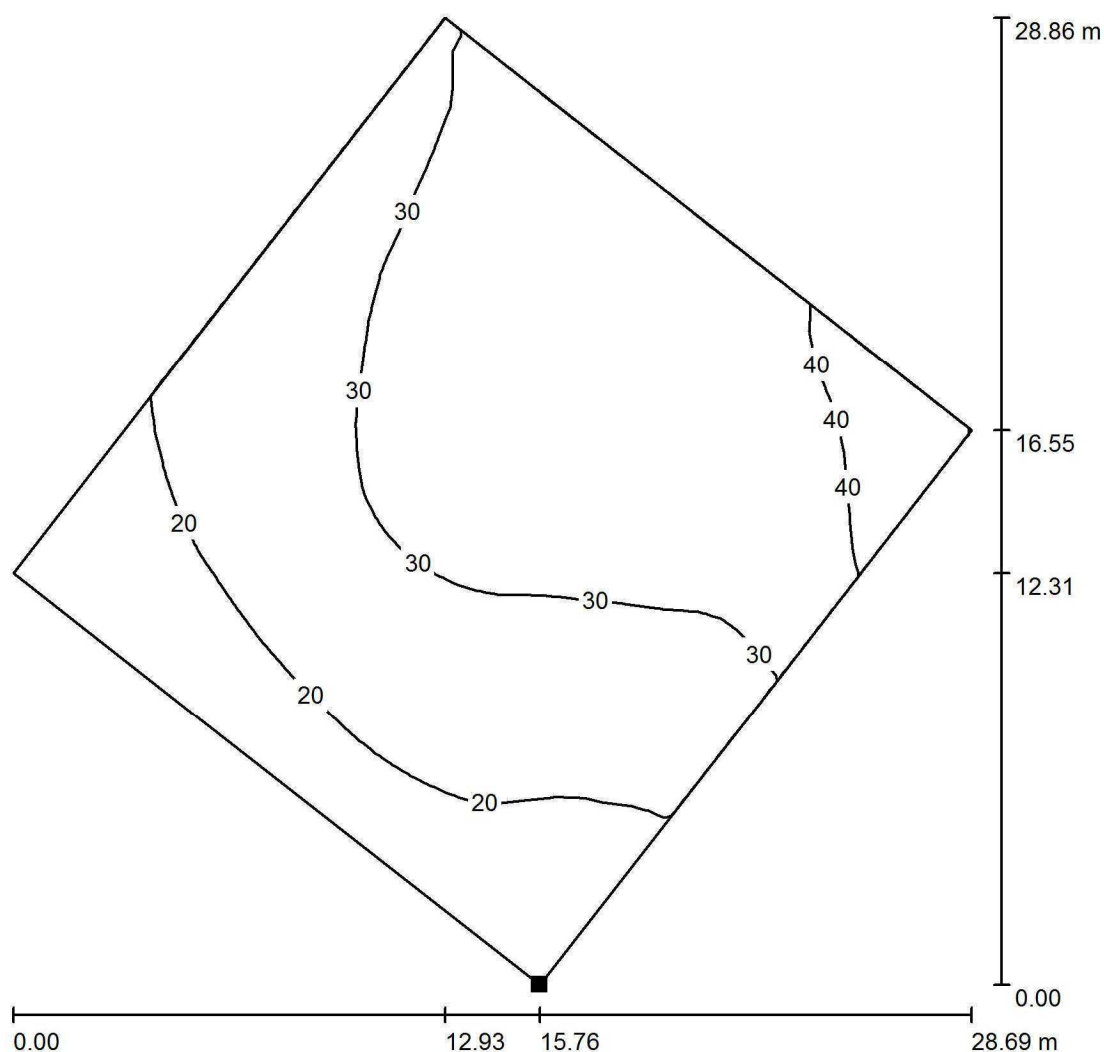
E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
36

E_{min} / E_m
0.543

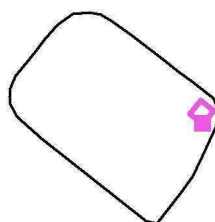
E_{min} / E_{max}
0.378

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 2 / Superficie di calcolo 7 / Isolinee (E, perpendicolare)

Valori in Lux, Scala 1 : 226

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(372.322 m, 564.285 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

 E_m [lx]
28 E_{min} [lx]
15 E_{max} [lx]
47 E_{min} / E_m
0.551 E_{min} / E_{max}
0.329