


ASSE VIARIO MARCHE – UMBRIA E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA MAXI LOTTO 2

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:
SS. 318 DI “VALFABBRICA”. TRATTO PIANELLO – VALFABBRICA
SS. 76 “VAL D’ESINO”. TRATTI FOSSATO VICO – CANCELLI E ALBACINA – SERRA SAN QUIRICO
“PEDEMONTANA DELLE MARCHE”, TRATTO FABRIANO – MUCCIA – SFERCIA

PROGETTO ESECUTIVO

| | | |
|---|---|---|
| CONTRAENTE GENERALE: | <i>Il responsabile del Contraente Generale:</i> | <i>Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:</i> |
|  | Ing. Federico Montanari | Ing. Salvatore Lieto |

| | | | |
|--|---|--|--|
| PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese | | | |
| <i>Mandataria:</i> | <i>Mandanti:</i> | | |
|  |  |  |  |

| | | | |
|--|---|--|---|
| RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER I' ATI Ing. Antonio Grimaldi GEOLOGO Dott. Geol. Fabrizio Pontoni COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE Ing. Michele Curiale |  |  |  |
|--|---|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO | | |
| Ing. Iginio Farotti | | |

| | |
|--|--|
| 2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE 3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud 4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia IMPIANTI TECNOLOGICI Tipologici Relazione di calcolo illuminotecnico | SCALA: - DATA: Marzo 2020 |
|--|--|

Codice Unico di Progetto (CUP) F12C03000050021 (Assegnato CIPE 23-12-2015)

| Codice Elaborato: | Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. |
|-------------------|-------|--------|---------|----------|-----|----------|----------|------|
| L0703 | 213 | E | 21 | IM000000 | REL | 02 | A | |

| REV. | DATA | DESCRIZIONE | Redatto | | Controllato | Approvato |
|------|------------|--------------|---------|------------|-------------|-------------|
| A | Marzo 2020 | Emissione PE | PROGIN | L. Borsani | S. Lieto | A. Grimaldi |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|-------------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 2 di 12 |

INDICE

| | |
|--|----------|
| 1. INTRODUZIONE..... | 3 |
| 1.1. OGGETTO | 3 |
| 1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI..... | 3 |
| 2. ILLUMINAZIONE DEGLI SVINCOLI..... | 4 |
| 2.1. REQUISITI ILLUMINOTECNICI DELL'IMPIANTO..... | 4 |
| 2.1.1. Generalità..... | 4 |
| 2.1.2. Classificazione della strada e categoria illuminotecnica di riferimento..... | 4 |
| 2.1.3. Categoria illuminotecnica di esercizio..... | 4 |
| 2.1.4. Requisiti illuminotecnici richiesti | 4 |
| 2.1.5. Criteri di calcolo | 5 |
| 2.2. FOTOMETRIE UTILIZZATE | 5 |
| 3. ILLUMINAZIONE DELLE GALLERIE | 6 |
| 3.1. INTRODUZIONE..... | 6 |
| 3.2. DEFINIZIONE DELLA LUMINANZA NEL TRATTO INTERNO | 6 |
| 3.3. DETERMINAZIONE DEI VALORI DI LV E DELLE RISPETTIVE CURVE DI LUMINANZA PER I DIVERSI IMBOCCHI..... | 6 |
| 3.3.1. Imbocco galleria direzione Nord-Sud | 7 |
| 3.3.2. Imbocco galleria direzione Sud-Nord | 9 |
| 3.3.1. Criteri di calcolo | 10 |
| 3.4. FOTOMETRIE UTILIZZATE | 10 |
| 3.4.1. Illuminazione ordinaria..... | 10 |
| 3.4.2. Illuminazione di rinforzo | 11 |
| 3.5. RISULTATI ILLUMINOTECNICI..... | 11 |
| 3.6. ALLEGATI | 11 |

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 3 di 12 |

1. INTRODUZIONE

1.1. OGGETTO

La presente relazione di calcolo illustra i calcoli illuminotecnici relativi al progetto esecutivo dei lavori di realizzazione degli impianti elettromeccanici a servizio della "Pedemontana delle Marche", inserita nell'ambito del Maxilotto 2 dell'Asse viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna, con riferimento ai seguenti stralci funzionali:

3° *stralcio funzionale*: compreso tra lo svincolo di Castelraimondo nord e lo svincolo di Castelraimondo Sud;

4° *stralcio funzionale*: compreso tra lo svincolo di Castelraimondo sud e l'innesto con la S.S. 77 a Muccia.

Questo tratto stradale presenta le seguenti infrastrutture (le lunghezze delle gallerie comprendono gli imbocchi):

| Svincoli | Gallerie - Lunghezza (m) |
|---|--------------------------|
| Svincolo di collegamento alla S.P n. 132 Varanese | "FEGGIANO 2" - 40 m |
| Rotatoria by-pass di Muccia | "S. ANNA" - 195 m |
| Svincolo di Castelraimondo Sud | "SEANO" - 35 m |
| Svincolo di Camerino Nord | "MECCIANO" - 810 m |
| Svincolo di Camerino Sud | "S. BARBARA" - 662 m |

1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Come riferimento per la progettazione, vengono considerate le seguenti norme:

- Norma UNI 11095 "Illuminazione delle gallerie stradali";
- Norma UNI 11248 "Illuminazione stradale, selezione delle categorie illuminotecniche";
- Norma UNI EN 13201-2 "Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali";
- Norme UNI EN 16276 "Illuminazione di evacuazione nelle gallerie stradali";
- Norme UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza".
- Norme CEI 64-20 "Impianti elettrici nelle gallerie stradali";
- Raccomandazioni PIARC 2012R05EN "ROAD TUNNELS: Vehicle emissions and air demand for ventilation";
- ulteriori Norme UNI, CEI ed UNEL in vigore per il dimensionamento della distribuzione di media e di bassa tensione e per gli impianti speciali;
- Legge n.10 del 24/07/2002 della Regione Marche "Misure urgenti in materia di risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso", oltre alle modifiche introdotte dalla L.R. del 20/01/2004 n.1;
- Legge n.20 del 28/02/2005 della Regione Umbria "Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico".

2. ILLUMINAZIONE DEGLI SVINCOLI

2.1. REQUISITI ILLUMINOTECNICI DELL'IMPIANTO

2.1.1. Generalità

Le caratteristiche fotometriche di un impianto di illuminazione stradale sono definite mediante la categoria illuminotecnica; per pervenire alla definizione della categoria, occorre eseguire una valutazione del rischio.

2.1.2. Classificazione della strada e categoria illuminotecnica di riferimento

Partendo dalle indicazioni fornite dalla norma, è stata definita una categoria illuminotecnica di riferimento relativa alle diverse strade di accesso agli svincoli, da cui ottenere la categoria relativa alle rampe degli svincoli.

La maggiore di tali categorie risulta essere quella della strada principale, in quanto una extraurbana principale: per questa tipologia di strada la norma assegna una categoria pari a M2.

Essendo l'asse principale non illuminato, non è necessario aumentare la categoria illuminotecnica di progetto, che quindi rimarrà M2 anche per le rampe di svincolo.

2.1.3. Categoria illuminotecnica di esercizio

In base all'analisi di rischio condotta nel precedente paragrafo, si può osservare che è possibile ridurre la categoria illuminotecnica al ridursi del traffico.

- con traffico inferiore al 50%, è possibile modificare la categoria illuminotecnica da quella di progetto C2 a quella di esercizio C3;
- con traffico inferiore al 25%, è possibile modificare la categoria illuminotecnica da quella di progetto C2 a quella di esercizio C4.

2.1.4. Requisiti illuminotecnici richiesti

I requisiti di quantità e qualità dell'illuminazione stradale sono indicati dalla Norma UNI EN 13201-2; essi sono espressi in termini di livello ed uniformità di luminanza/illuminamento del manto stradale, illuminazione dei bordi della carreggiata, limitazione dell'abbagliamento, uniformità.

Le prescrizioni ivi formulate sono quelle minime per manti asciutti; tuttavia, se l'impianto soddisfa tali condizioni, la sicurezza della circolazione risulta ragionevolmente soddisfacente anche in condizioni di pioggia.

Le prestazioni richieste per ciascuna categoria illuminotecnica di progetto e di esercizio sono riassunte nella seguente tabella:

| Area di calcolo | Categoria illuminotecnica | Illuminamento | Uniformità generale |
|------------------|---------------------------|---------------|---------------------|
| rampa di accesso | C2 | 20 lux | 0,4 |

La categoria equivalente in luminanza per il calcolo di riferimento è riportata nella seguente tabella.

| Area di calcolo | Categoria illuminotecnica | Luminanza | Uniformità longitudinale | Uniformità generale | Abbagliamento |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------|
| Rampa di | M2 | 1,5 cd/m ² | 0,7 | 0,4 | 10 % |

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 5 di 12 |

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| accesso | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|

Per effettuare i calcoli si è considerato prima un calcolo di riferimento in luminanza, con griglia di calcolo secondo normativa, da dove si sono ricavati interassi e potenze. Si è poi proceduto ad effettuare dei calcoli reali su stralci di svincolo per verificare la corrispondenza tra valori ricavati in luminanza ed equivalenti in illuminamento. Questo perchè non è possibile effettuare calcoli in luminanza all'interno degli svincoli, non avendo tratti rettilinei.

Partendo da quanto indicato nella tabella precedente si riportano i risultati ottenuti nel calcolo di riferimento e nei calcoli relativi al lotto in esame per un W pari a circa 2,10 m.

2.1.5. Criteri di calcolo

I calcoli effettuati per la determinazione del numero e della distribuzione degli apparecchi hanno seguito il metodo puntuale computerizzato di photonmapping, attraverso l'utilizzo del software illuminotecnico LITESTAR 4D.

I **coefficiente di manutenzione** degli apparecchi sono stati mantenuti a 0.90, in accordo alla normativa vigente e a quanto dichiarato dai produttori di apparecchi LED in merito alla vita utile del LED.

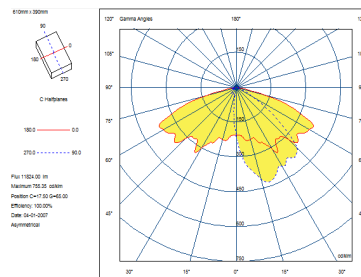
I **valori di luminanza** media presi in considerazione nella progettazione, sono stati considerati a livello del piano di calpestio.

il **manto stradale** al fine del calcolo delle luminanza è stato considerato di tipo C2 con qo pari a 0,07.

2.2. FOTOMETRIE UTILIZZATE

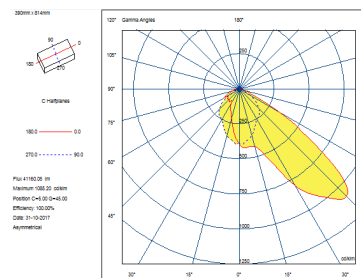
Gli apparecchi utilizzati per l'illuminazione stradale avranno le seguenti caratteristiche illuminotecniche:

- Emissione asimmetrica stradale;
- Efficacia >135 lm/W
- Temperatura colore 4000 K
- Potenza 83 W (66 W SP132)
- Flusso 11800 lm (9800 lm SP132)
- Modulo di controllo come da specifiche ANAS
- Fotometria:



Gli apparecchi utilizzati per l'illuminazione stradale da torre faro avranno le seguenti caratteristiche illuminotecniche:

- Emissione asimmetrica;
- Efficacia >122 lm/W
- Temperatura colore 4000 K
- Potenza 336 W (235 W SP132)
- Flusso 41160 lm (2780 lm SP132)
- Modulo di controllo come da specifiche ANAS
- Fotometria:



3. ILLUMINAZIONE DELLE GALLERIE

3.1. INTRODUZIONE

Lo studio è mirato all'individuazione delle curve di luminanza nel rispetto di quanto indicato nella Norma UNI11095, nonché nell'individuazione della migliore configurazione di impianto che garantisca i livelli prescritti.

L'intervento riguarda le gallerie riportate nella seguente tabella riepilogativa.

TABELLA RIEPILOGATIVA GALLERIE CON ORIENTAMENTO

| carreggiata dx | Tunnel | sezione tipo | Lunghezza (m) | carreggiata sx |
|----------------|--------------|--------------|---------------|----------------|
| → | | | | ← |
| SUD | "Feggiano 2" | ARCO | 40 | NORD |
| SUD | "S. Anna" | ARCO | 195 | NORD |
| SUD | "Seano" | ARCO | 35 | NORD |
| SUD-EST | "Mecciano" | ARCO | 810 | NORD |
| SUD | "S. Barbara" | ARCO | 662 | NORD-OVEST |

3.2. DEFINIZIONE DELLA LUMINANZA NEL TRATTO INTERNO

La luminanza media mantenuta della zona interna L_i per gallerie a doppio senso di marcia deve essere:

$$L_i = 2,0 \cdot L$$

dove L è il valore minimo della luminanza media mantenuta indicato nella UNI 11248 per classe relativa al tipo di strada di accesso alla galleria ed all'ambito territoriale.

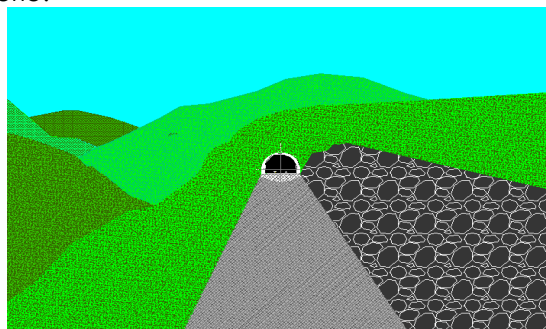
In questo caso si è considerata una strada con classe illuminotecnica di riferimento pari a M2, che però per analisi dei rischi è stata portata a M3.

Avremo quindi:

$$L_i = 2 \text{ cd/m}^2$$

3.3. DETERMINAZIONE DEI VALORI DI LV E DELLE RISPETTIVE CURVE DI LUMINANZA PER I DIVERSI IMBOCCHI

E' stata fatta una valutazione dei possibili dintorni basandosi sulle sezioni altimetriche del percorso viario deducendo da queste uno schizzo prospettico per un ingresso tipo, valido per tutte le gallerie.



2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 7 di 12 |

Da questi schizzi prospettici sono stati dedotti i valori di Luminanza L_v , seguendo il metodo A della norma, e si è dunque determinata la curva dei valori di luminanza da rispettare per gli imbocchi con senso di percorrenza da Nord verso Sud e da Sud verso Nord.

I calcoli sono stati eseguiti considerando:

- Una velocità di percorrenza di 100 Km/h;
- Una visibilità meteorologica V_m pari a 15 m, interpolato con l'effettivo livello altimetrico della galleria;
- Un illuminamento orizzontale E_h di 58 lux;
- Una distanza di arresto di 110 m.

3.3.1. Imbocco galleria direzione Nord-Sud

Dalla sovrapposizione del Diagramma di Adrian allo schizzo prospettico del fornice di ingresso riportato in Figura 1, i valori di luminanza considerati per la determinazione della luminanza di velo equivalente sono quelli riportati in Tabella 1.

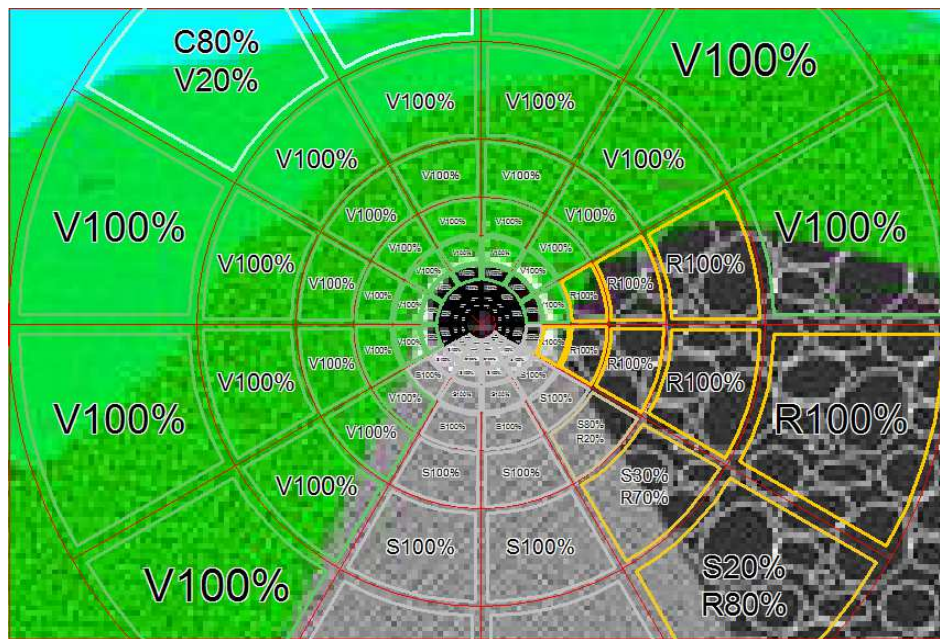


Figura 1. - Diagramma polare per la valutazione di L_{seq} . Imbocco nord direzione sud

| LUMINANZE [Kcd/m ²] | CIRC.1 | CIRC.2 | CIRC.3 | CIRC.4 | CIRC.5 | CIRC.6 | CIRC.7 | CIRC.8 | CIRC.9 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SETTORE 1 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0.44 |
| SETTORE 2 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.56 |
| SETTORE 3 | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SETTORE 4 | - | - | - | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SETTORE 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4.2 | 2.2 | 1.4 |

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 8 di 12 |

| | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| SETTORE 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1.1 |
| SETTORE 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1.1 |
| SETTORE 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1.56 |
| SETTORE 9 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 10 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 11 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10.30 |
| SETTORE 12 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3.52 |

Tabella 1 - Valori di Luminanza associati a ciascun settore.

Sulla base di tutte le ipotesi sopracitate risulta essere:

$$L_{seq} = 128,2 \text{ kcd/m}^2$$

$$L_{atm} = 176,0 \text{ kcd/m}^2$$

$$L_{par} = 51,3 \text{ kcd/m}^2$$

Dalla cui somma la luminanza di velo risulta:

$$L_v = 355,5 \text{ kcd/m}^2$$

Considerando un coefficiente di qualità del sistema di illuminazione pari a 0,23, e interpolando in relazione all'effettiva quota altimetrica della galleria, la curva di luminanza da garantire e quella riportata in Figura 2.

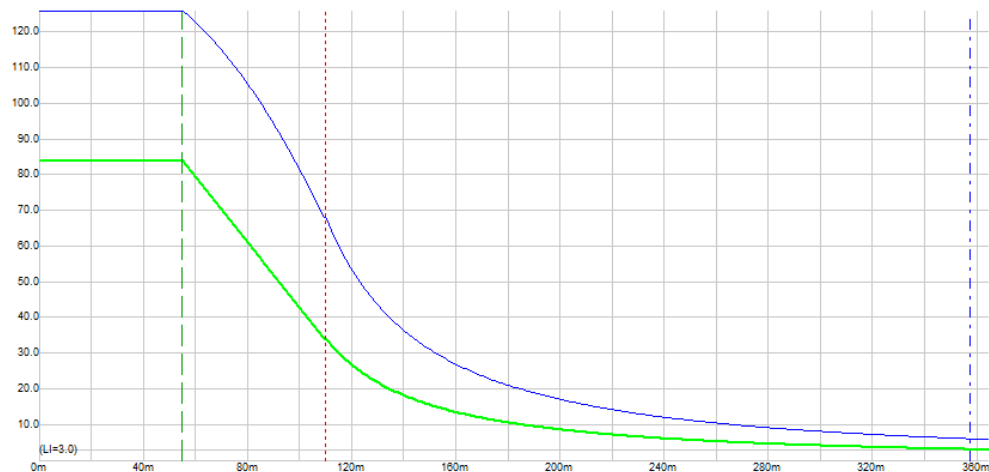


Figura 2. - Andamento ideale della curva di luminanza nei tratti di soglia e transizione (84 cd/m²).

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 9 di 12 |

3.3.2. Imbocco galleria direzione Sud-Nord

Dalla sovrapposizione del Diagramma di Adrian allo schizzo prospettico del fornice di ingresso riportato in Figura 3, i valori di luminanza considerati per la determinazione della luminanza di velo equivalente sono quelli riportati in Tabella 2.

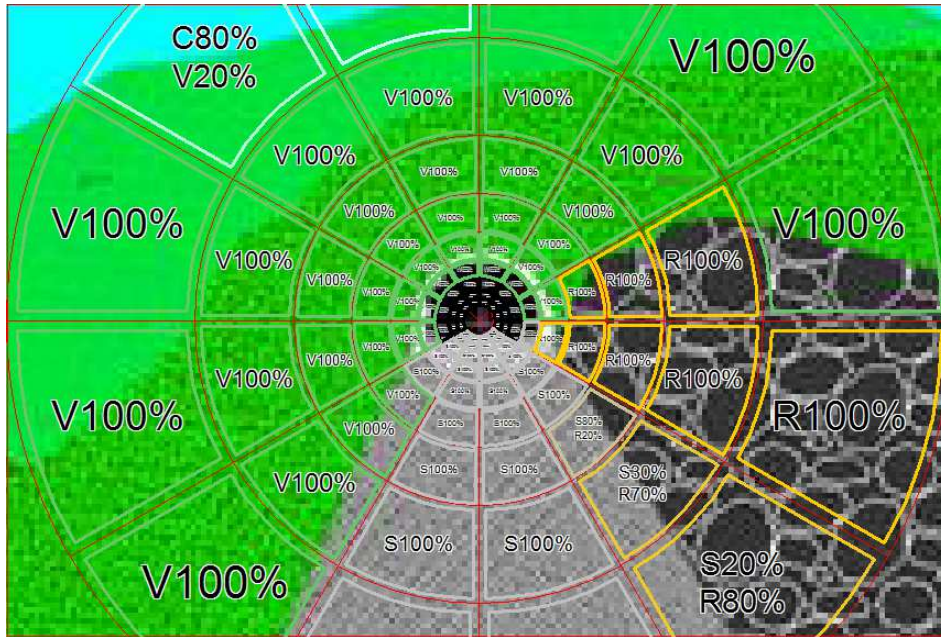


Figura 3. - Diagramma polare per la valutazione di Lseq. Imbocco sud direzione nord

| LUMINANZE [Kcd/m2] | CIRC.1 | CIRC.2 | CIRC.3 | CIRC.4 | CIRC.5 | CIRC.6 | CIRC.7 | CIRC.8 | CIRC.9 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SETTORE 1 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 2 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 3 | - | - | - | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| SETTORE 4 | - | - | - | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| SETTORE 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2.34 |
| SETTORE 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.66 |
| SETTORE 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.66 |
| SETTORE 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1.56 |
| SETTORE 9 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 10 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| SETTORE 11 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5.3 |
| SETTORE 12 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.76 |

Tabella 2 - Valori di Luminanza associati a ciascun settore.

Sulla base di tutte le ipotesi sopracitate risulta essere:

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. REL | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
|-------|--------|---------|-----|--------|--------------|----------|------|--------------|
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | | 02 | A | 10 di 12 |

$$L_{seq} = 104.2 \text{ kcd/m}^2$$

$$L_{atm} = 176.0 \text{ kcd/m}^2$$

$$L_{par} = 41.7 \text{ kcd/m}^2$$

Dalla cui somma la luminanza di velo risulta:

$$L_v = 321.9 \text{ kcd/m}^2$$

Considerando un coefficiente di qualità del sistema di illuminazione pari a 0.23, e interpolando in relazione all'effettiva quota altimetrica della galleria, la curva di luminanza da garantire e quella riportata in Figura 4.

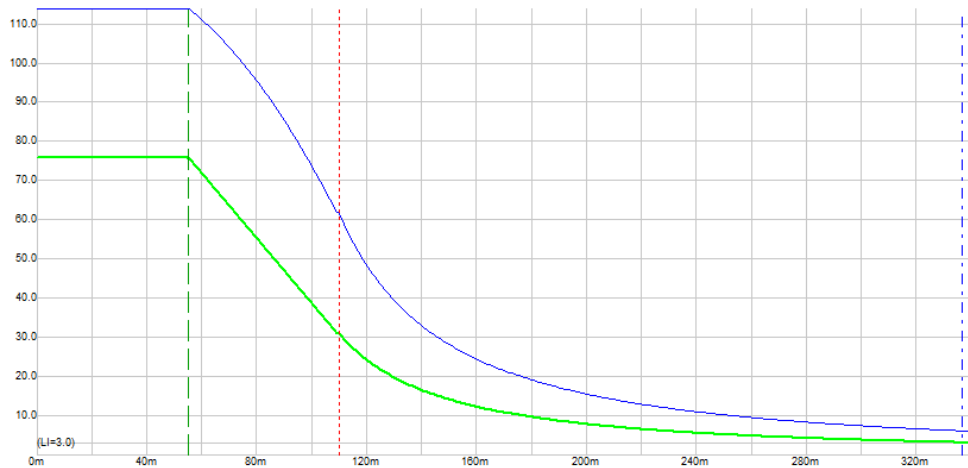


Figura 4. - Andamento ideale della curva di luminanza nei tratti di soglia e transizione (74 cd/m²).

3.3.1. Criteri di calcolo

I calcoli effettuati per la determinazione del numero e della distribuzione degli apparecchi sono stati realizzati con LITESTAR 10.

I **coefficiente di manutenzione** degli apparecchi sono stati mantenuti a 0.80, in accordo alla normativa vigente e a quanto dichiarato dai produttori di apparecchi LED in merito alla vita utile del LED.

I **valori di luminanza media** presi in considerazione nella progettazione, sono stati considerati a livello del piano di calpestio.

il **manto stradale** al fine del calcolo delle luminanza è stato considerato di tipo C2 con q_0 pari a 0,56.

le **pareti** sono state considerate con coefficiente di riflessione diffuso del 40% e la volta è stata assunta con coefficiente di riflessione nullo.

3.4. FOTOMETRIE UTILIZZATE

3.4.1. Illuminazione ordinaria

Gli apparecchi utilizzati per l'illuminazione stradale avranno le seguenti caratteristiche

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

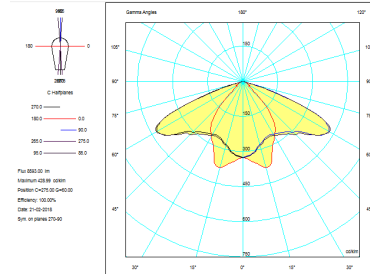
3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
|-------|--------|---------|-----|--------|----------|----------|------|--------------|
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 11 di 12 |

illuminotecniche:

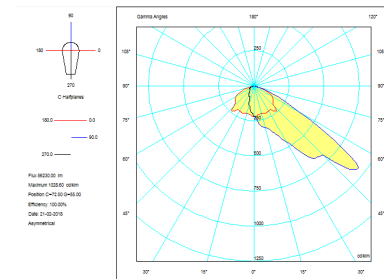
- Emissione simmetrica stradale;
- Efficacia >124 lm/W
- Temperatura colore 4000 K
- Potenza 68 W
- Flusso 8600 lm
- Fotometria:



3.4.2. Illuminazione di rinforzo

Gli apparecchi utilizzati per l'illuminazione di rinforzo avranno le seguenti caratteristiche illuminotecniche:

- Emissione simmetrica controflusso;
- Efficacia >122 lm/W
- Temperatura colore 4000 K
- Potenza e flusso:
 - potenza 105 W, flusso luminoso 12.800 lm;
 - potenza 129 W, flusso luminoso 15.800 lm;
 - potenza 152 W, flusso luminoso 18.700 lm;
 - potenza 305 W, flusso luminoso 37.400 lm;
 - potenza 357 W, flusso luminoso 43.700 lm;
 - potenza 458 W, flusso luminoso 53.400 lm.
- Fotometria:



3.5. RISULTATI ILLUMINOTECNICI

Nella stampa dei calcoli allegati è riportata la seguente documentazione tecnica:

- Informazioni generali riguardanti il progetto;
- Informazioni sull'area e sulla potenza installata;
- Planimetria;
- Informazioni e posizionamento apparecchi;
- Valori di illuminamento o luminanza.

3.6. ALLEGATI

Di seguito verranno allegati i seguenti calcoli:

- *Svincoli:*
 - *Tipico*
 - *Castelraimondo sud*
 - *Camerino nord*
 - *Camerino sud*

2.12 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord – Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud – innesto S.S. 77 a Muccia

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|-----|--------|-------------|----------|------|--------------|
| Opera | Tratto | Settore | CEE | WBS | Id. doc. | N. prog. | Rev. | Pag. di Pag. |
| L073 | 213 | E | 21 | IM0000 | REL | 02 | A | 12 di 12 |

- SP132
- By pass rotatoria 1
- By pass rotatoria 2
- Gallerie:
 - permanente
 - rinforzo in direzione da Nord verso Sud
 - rinforzo in direzione da Sud verso Nord
 - Emergenza

Le posizioni degli apparecchi di illuminazione sono riportate nelle tavole di progetto.

Rampa Tipica

Note Installazione:

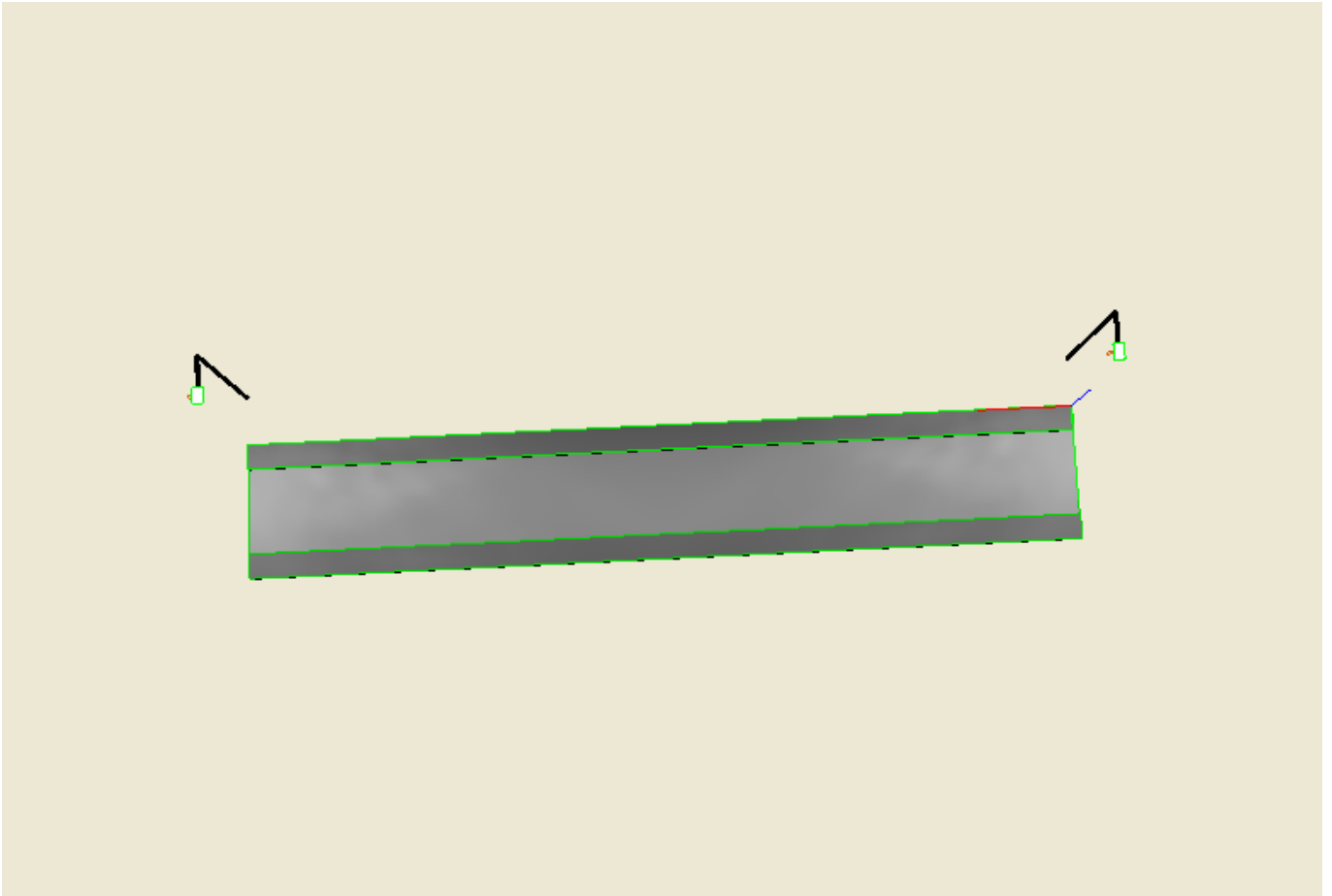
Cliente:

Codice Progetto:

Data 09/04/2020

Note

Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

Avvertenze:

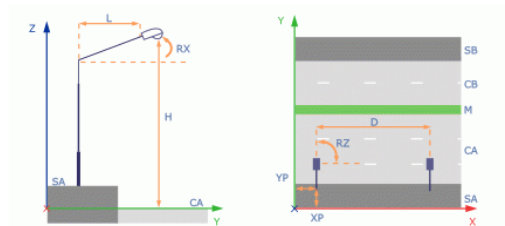
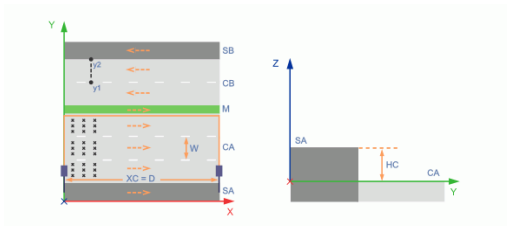
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

| Zona | Tipo Zona | Corsia | Senso di marcia | Larghezza [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y (E) | Pt.Calc.Y (L) | Alt. Zona [m] (HC) | Tabella R | Coeff. Rifl. Fattore q0 |
|----------------------------|----------------------|----------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|-----------|----------------------------|
| 1. Sidewalk A | Pista Ciclo/Pedonale | Sidewalk | ---> | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 3 | 3 | 0.15 | | 0.30 |
| 2. Carriageway A Carrabile | | Lane 1 | <--- | 3.50 | 1.00 | 4.50 | 3 | 3 | 0.00 | C2 | 0.07 |
| 3. Sidewalk B | Pista Ciclo/Pedonale | Sidewalk | <--- | 1.00 | 4.50 | 5.50 | 3 | 3 | 0.15 | | 0.30 |

Dati Installazione Apparecchi

| Nome Fila | 1° Palo x [m] (XP) | 1° Palo y [m] (YP) | Altezz.App. [m] (H) | Num. Pali | Interd. [m] (D) | Sbraccio [m] (L) | Ang.Incl. [°] (RX) | Rot.Sbraccio [°] (RZ) | Ang.Rot.App [°] (RZ) | Ang.Incl.Lat. [°] (RY) | Fatt.Manut. [%s] | Codice Apparecchio | Flusso [lm] | Rif. |
|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------|
| Row A | 0.00 | -2.00 | 9.00 | --- | 34.00 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.90 | S-PA120PYEG4 | 11824 | A |



1.2 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

Inquinamento Luminoso

| |
|-----------------------|
| Rapporto Medio - Rn - |
| 0.00 % |

Riepilogo Risultati dei Calcoli

EN 13201:2015

| | | | | |
|-------------------|---|--|---------------------------------------|--|
| 1 - Sidewalk A | Risultati Valori di Riferimento - Classe P4 | EAV = 23.99 lux ✓ EAV ≥ 5.00 lux | EMIN = 11.84 lux ✓ EMIN ≥ 1.00 lux | |
| 2 - Carriageway A | Risultati Valori di Riferimento - Classe M2 (Asci) | LAV = 1.75 cd/m ² ✓ LAV ≥ 1.50 cd/m ² | Uo(L) = 0.63 ✓ Uo(L) ≥ 0.40 | UL = 0.70 ✓ UL ≥ 0.70 |
| | Oss. 1) [x=94.00 y=2.75] m Oss. Ti [x=54.63 y=2.75] m Lv = 0.25 | LAV = 1.75 cd/m ² * Uo(L) = 0.63 * | Uo(L) = 0.63 * | f _{TI} = 10 % ✓ f _{TI} ≤ 10 % REI = 0.68 ✓ REI ≥ 0.35 R=0.68 L=0.8 f _{TI} = 9.67 % * |
| 3 - Sidewalk B | Risultati Valori di Riferimento - Classe P4 | EAV = 23.14 lux ✓ EAV ≥ 5.00 lux | EMIN = 16.51 lux ✓ EMIN ≥ 1.00 lux | |

1.3 Calcolo Energetico

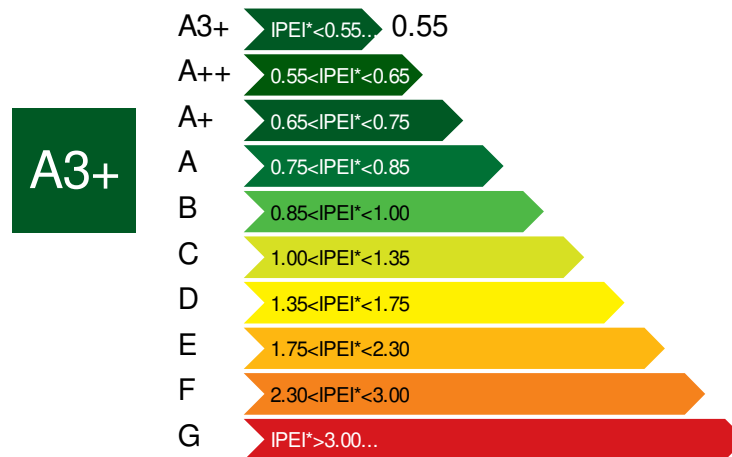
Valutazione Efficienza Energetica

Dati Installazione Apparecchi
Comune:
Ubicazione:
Apparecchio:
Ambito:

Compilatore
Nome:
Ditta:
Data installazione:
Rif.prot.:

Indicatore di Densità di Potenza IPEI* (Dp) * = 0.020 W/(lx·m²)

* NOTA: Dp calcolato con Coeff.Manut. Apparecchi =0.8



Potenza di Sistema

| Fila Apparecchi | Potenza Operativa (P) [W] | Q.tà App. |
|-----------------|------------------------------|-----------|
| Row A | 82.90 | 1.00 |

| | |
|---------------------------|---------|
| Potenza Operativa (P) | 82.90 W |
| Potenza Aggiuntiva (Pad) | 0.00 W |
| Potenza Totale di Sistema | 82.90 W |

Area Illuminata

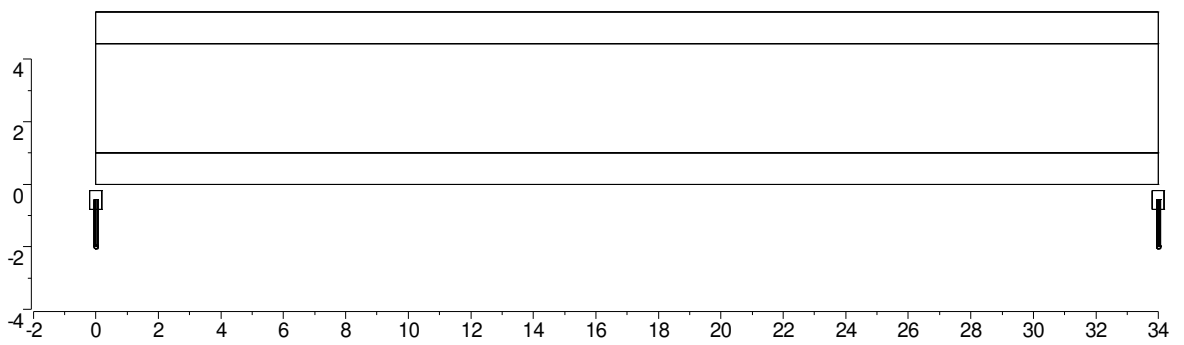
| Sottoarea | Area da Illuminare (A) [m ²] | Illuminamento Calcolato (E) [lux] |
|---------------|---|--------------------------------------|
| Sidewalk A | 34.00 | 23.99 |
| Carriageway A | 119.00 | 25.14 |
| Sidewalk B | 34.00 | 23.14 |

Area da Illuminare (A)

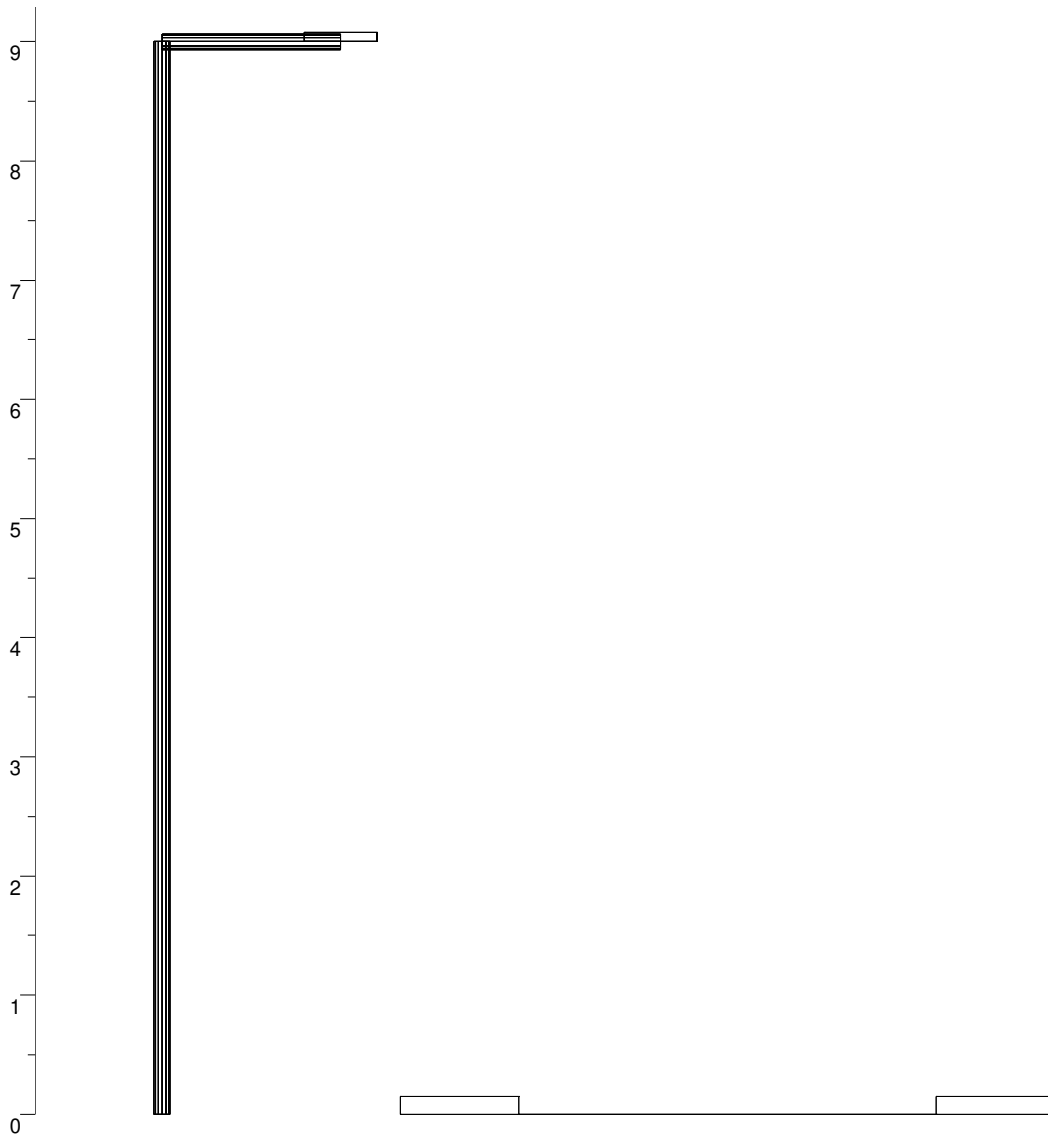
187.00 m²**Indicatori della Performance Energetica - Impianto senza Sistema di Regolazione**

| Ore di Funzionamento Annuali [h] | Indicatore di Densità di Potenza (Dp) [W/(lx•m ²)] | Indicatore del Consumo Annuale di Energia (De) [Wh/m ²] |
|-------------------------------------|---|--|
| 4000 | 0.018 | 1773 |

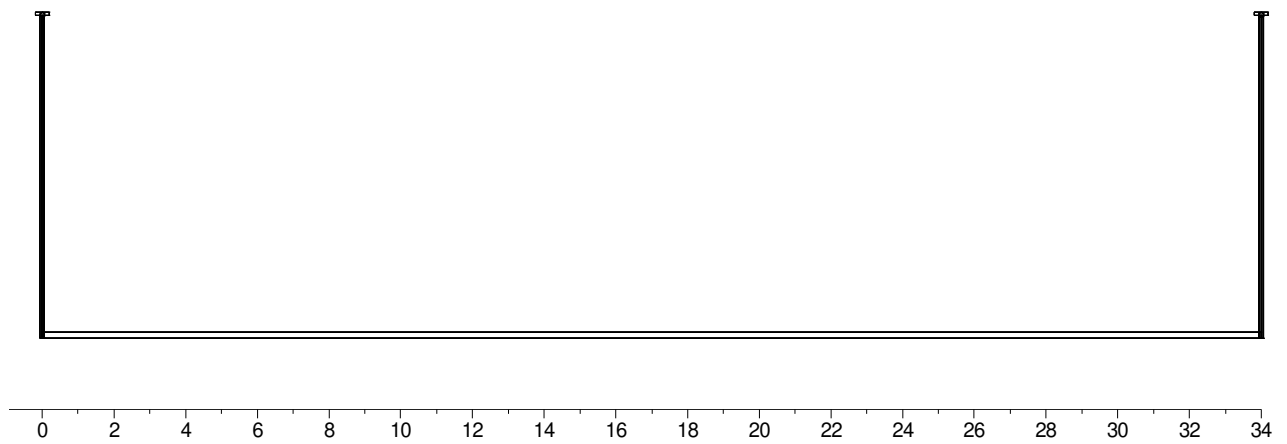
2.1 Vista 2D in Pianta



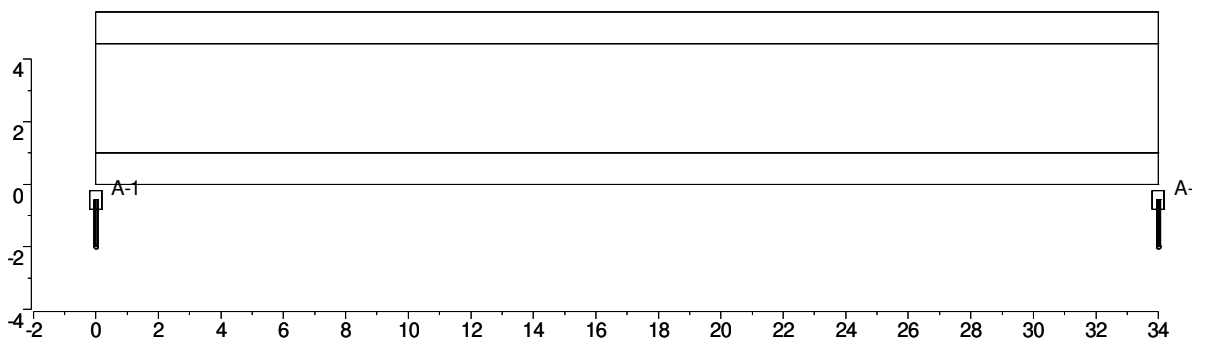
2.2 Vista Laterale



2.3 Vista Frontale

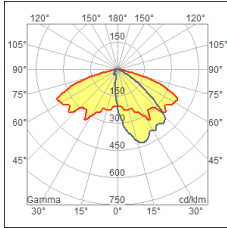


3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
| A | ARIANNA PHILEO (PHILEO) | S-PA120PYEG4P (727-QL16-S03) | 11824.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 2 | LMP-A | 1 |



3.3 Informazioni Sorgenti

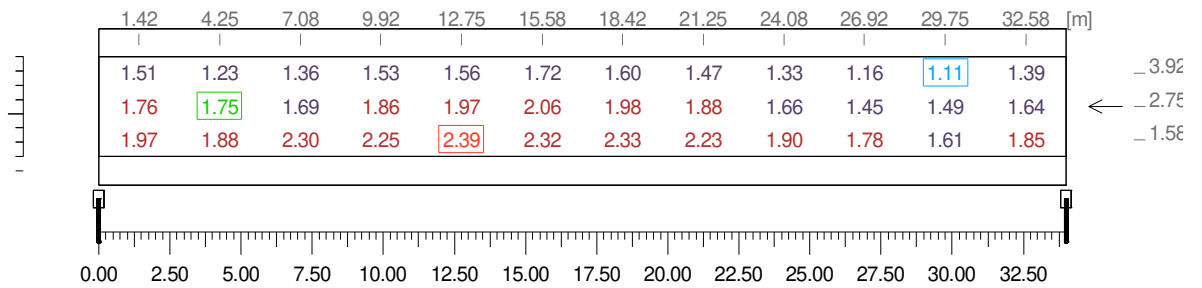
| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | | LED | LED | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 2 |

4.1 Valori delle Luminanze su: 2 - Carriageway A - Oss. 1 [x=94.00 y=2.75] m

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Luminanza L | 1.75 cd/m ² | 1.11 cd/m ² | 2.39 cd/m ² | 0.63 1:1.58 | 0.46 1:2.16 | 0.73 1:1.37 |

Osservatore
Tipo Calcolo

[x=94.00 y=2.75 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.75 z=0.00] m
Solo Dir.

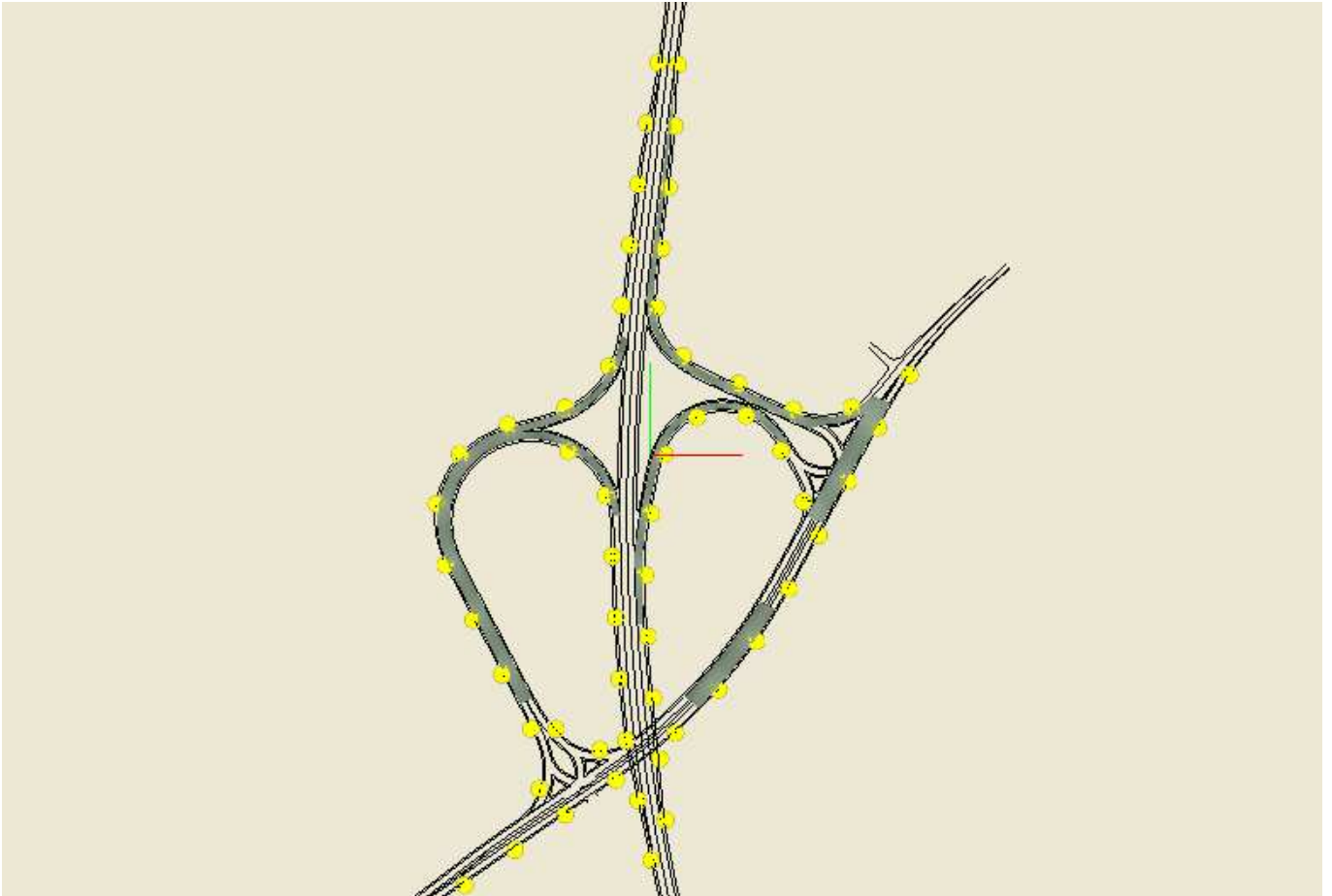


| | | |
|------------------------------|--|----|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Dati Riepilogativi Progetto | |
| 1.1 | Informazioni Area | 2 |
| 1.2 | Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità | 3 |
| 1.3 | Calcolo Energetico | 3 |
| 2 | Viste Ambiente | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta | 5 |
| 2.2 | Vista Laterale | 6 |
| 2.3 | Vista Frontale | 7 |
| 3 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 3.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 8 |
| 3.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 9 |
| 3.3 | Informazioni Sorgenti | 9 |
| 4 | Tabella Risultati | |
| 4.1 | Valori delle Luminanze su: 2 - Carriageway A - Oss. 1 [x=94.00 y=2.75] m | 10 |

Svincolo Castelraimondo Sud

Note Installazione:
Cliente:
Codice Progetto:
Data 09/04/2020

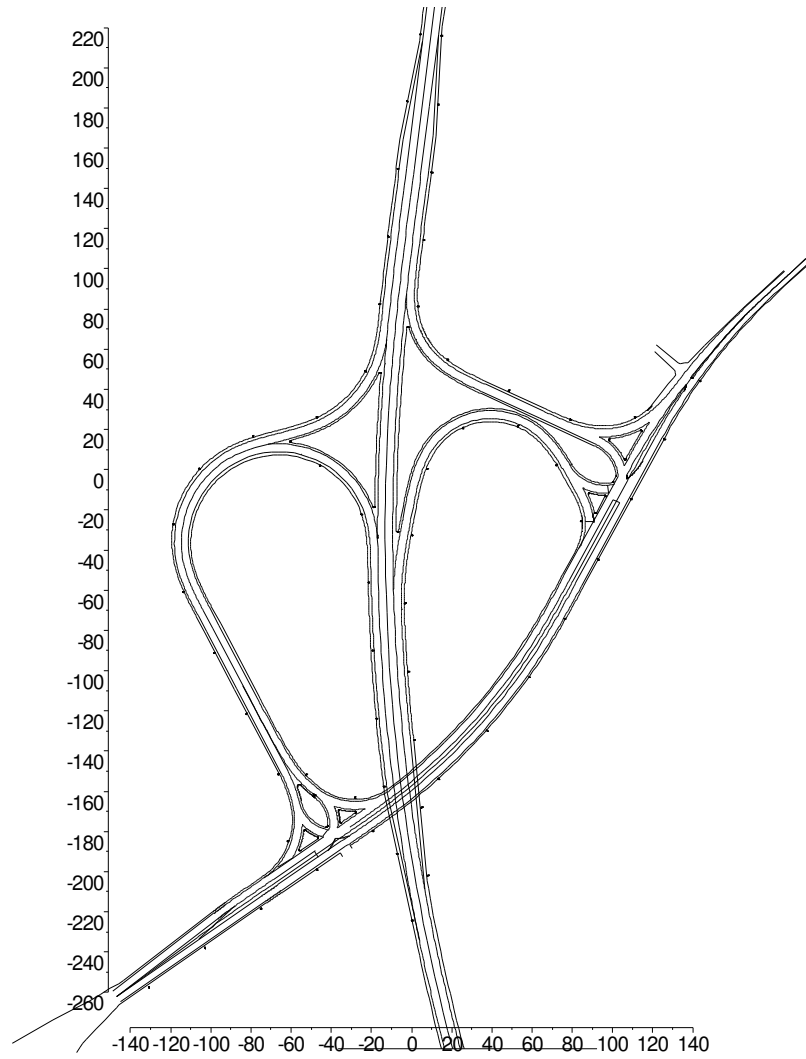
Note
Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



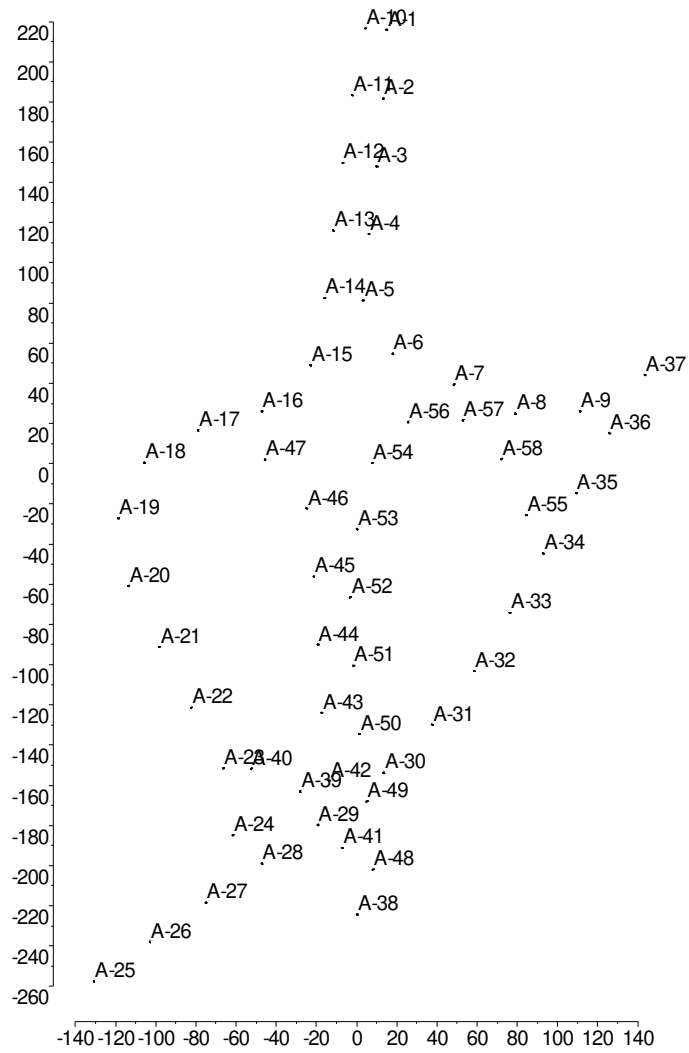
Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta

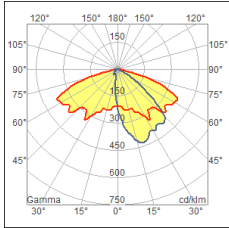


2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
| A | ARIANNA PHILEO (PHILEO) | S-PA120PYEG4P (727-QL16-S03) | 11824.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 58 | LMP-A | 1 |



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | LED | LED | | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 58 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | 14.95 215.74 9.00 | 0.0 -0.0 87.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-2 | 100 % | 13.17 181.78 9.00 | 0.0 -0.0 87.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-3 | 100 % | 9.93 147.94 9.00 | 0.0 -0.0 85.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-4 | 100 % | 5.98 114.17 9.00 | 0.0 -0.0 85.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-5 | 100 % | 3.27 81.30 9.00 | 0.0 -0.0 99.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-6 | 100 % | 17.86 54.62 9.00 | 0.0 -0.0 138.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-7 | 100 % | 48.24 39.39 9.00 | 0.0 -0.0 150.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-8 | 100 % | 78.99 24.84 9.00 | 0.0 -0.0 163.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-9 | 100 % | 111.12 26.09 9.00 | 0.0 0.0 -159.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-10 | 100 % | 4.18 216.74 9.00 | 0.0 0.0 -98.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-11 | 100 % | -2.27 183.36 9.00 | 0.0 0.0 -98.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-12 | 100 % | -6.97 149.68 9.00 | 0.0 0.0 -98.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-13 | 100 % | -11.66 116.01 9.00 | 0.0 0.0 -98.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-14 | 100 % | -16.12 82.39 9.00 | 0.0 0.0 -95.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-15 | 100 % | -23.07 49.00 9.00 | 0.0 0.0 -127.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-16 | 100 % | -47.29 26.15 9.00 | 0.0 0.0 -160.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-17 | 100 % | -79.09 16.61 9.00 | 0.0 0.0 -162.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-18 | 100 % | -105.80 0.37 9.00 | 0.0 0.0 -131.3 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-19 | 100 % | -118.68 -27.29 9.00 | 0.0 0.0 -99.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-20 | 100 % | -113.73 -60.93 9.00 | 0.0 0.0 -65.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-21 | 100 % | -98.25 -91.20 9.00 | 0.0 0.0 -65.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-22 | 100 % | -82.40 -121.47 9.00 | 0.0 0.0 -65.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-23 | 100 % | -66.40 -151.52 9.00 | 0.0 0.0 -65.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-24 | 100 % | -61.66 -184.79 9.00 | 0.0 0.0 -104.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-25 | 100 % | -130.91 -257.53 9.00 | 0.0 -0.0 32.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-26 | 100 % | -103.06 -238.03 9.00 | 0.0 -0.0 32.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-27 | 100 % | -75.21 -218.52 9.00 | 0.0 -0.0 32.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-28 | 100 % | -47.36 -199.02 9.00 | 0.0 -0.0 32.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-29 | 100 % | -19.35 -179.75 9.00 | 0.0 -0.0 32.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-30 | 100 % | 13.46 -153.95 9.00 | 0.0 -0.0 41.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-31 | 100 % | 37.50 -129.92 9.00 | 0.0 -0.0 51.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-32 | 100 % | 58.55 -103.21 9.00 | 0.0 -0.0 55.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-33 | 100 % | 76.31 -74.19 9.00 | 0.0 -0.0 59.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-34 | 100 % | 92.90 -44.66 9.00 | 0.0 -0.0 60.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-35 | 100 % | 109.26 -14.73 9.00 | 0.0 -0.0 59.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-36 | 100 % | 125.78 15.02 9.00 | 0.0 -0.0 56.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-37 | 100 % | 143.38 44.04 9.00 | 0.0 -0.0 51.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-38 | 100 % | 0.18 -224.33 9.00 | 0.0 0.0 -76.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |

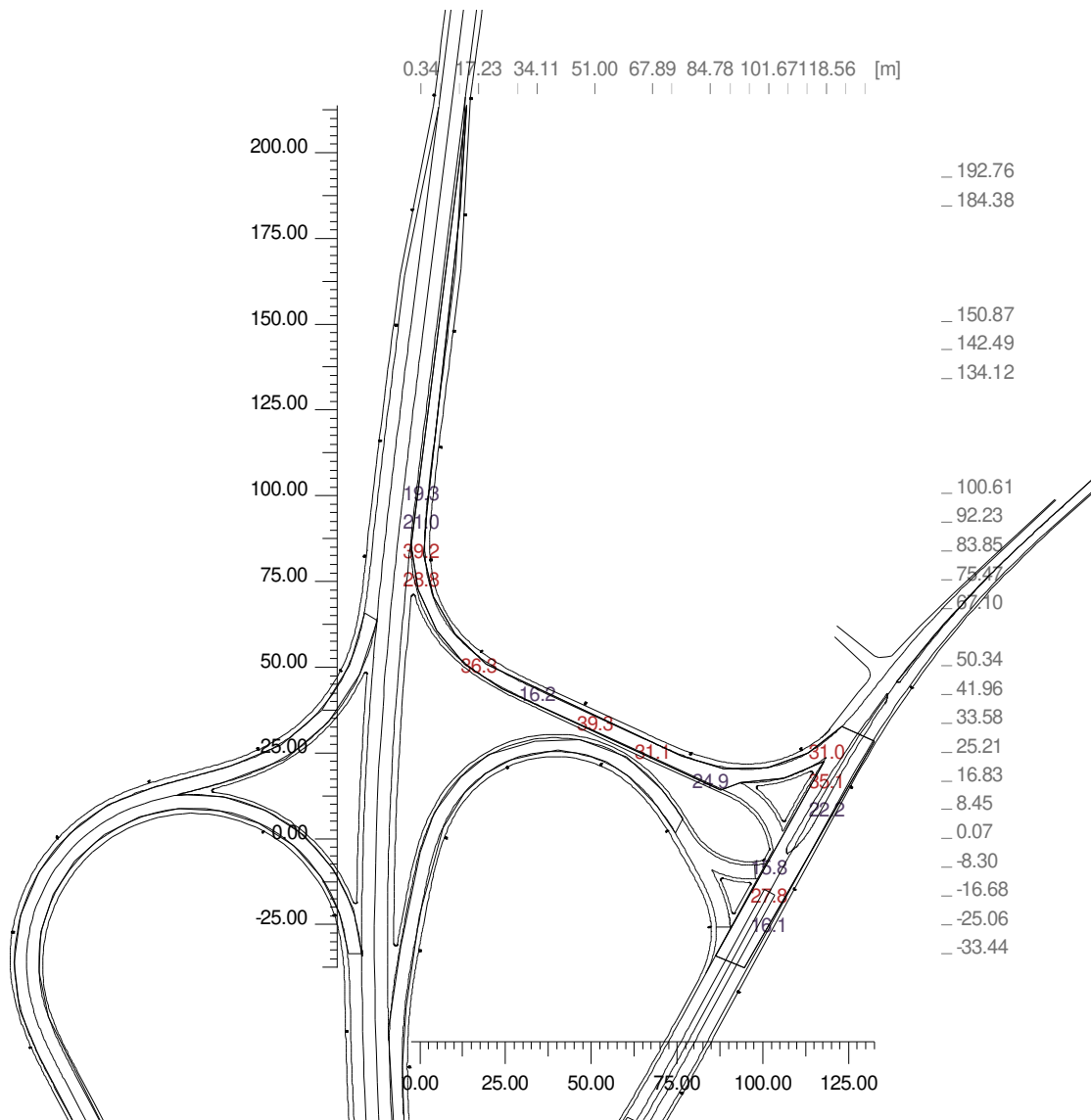
| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-39 | 100 % | -28.23 -163.23 9.00 | 0.0 -0.0 178.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-40 | 100 % | -52.53 -151.77 9.00 | 0.0 -0.0 138.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-41 | 100 % | -7.19 -191.14 9.00 | 0.0 0.0 -76.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-42 | 100 % | -13.67 -157.76 9.00 | 0.0 0.0 -82.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-43 | 100 % | -17.40 -124.01 9.00 | 0.0 0.0 -89.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-44 | 100 % | -19.41 -90.07 9.00 | 0.0 0.0 -89.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-45 | 100 % | -21.42 -56.13 9.00 | 0.0 0.0 -89.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-46 | 100 % | -24.93 -22.31 9.00 | 0.0 0.0 -71.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-47 | 100 % | -45.77 1.92 9.00 | 0.0 0.0 -40.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-48 | 100 % | 8.10 -201.96 9.00 | 0.0 -0.0 97.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-49 | 100 % | 5.08 -168.09 9.00 | 0.0 -0.0 97.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-50 | 100 % | 1.38 -134.50 9.00 | 0.0 -0.0 97.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-51 | 100 % | -1.64 -100.50 9.00 | 0.0 -0.0 97.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-52 | 100 % | -3.12 -66.53 9.00 | 0.0 -0.0 97.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-53 | 100 % | 0.05 -32.65 9.00 | 0.0 -0.0 85.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-54 | 100 % | 7.56 0.23 9.00 | 0.0 -0.0 73.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-55 | 100 % | 84.43 -25.84 9.00 | 0.0 0.0 -87.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-56 | 100 % | 25.54 20.77 9.00 | 0.0 -0.0 26.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-57 | 100 % | 52.82 21.63 9.00 | 0.0 0.0 -21.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-58 | 100 % | 72.05 2.26 9.00 | 0.0 0.0 -68.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.2 lux | 10.8 lux | 50.8 lux | 0.41 1:2.43 | 0.21 1:4.71 | 0.52 1:1.94 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

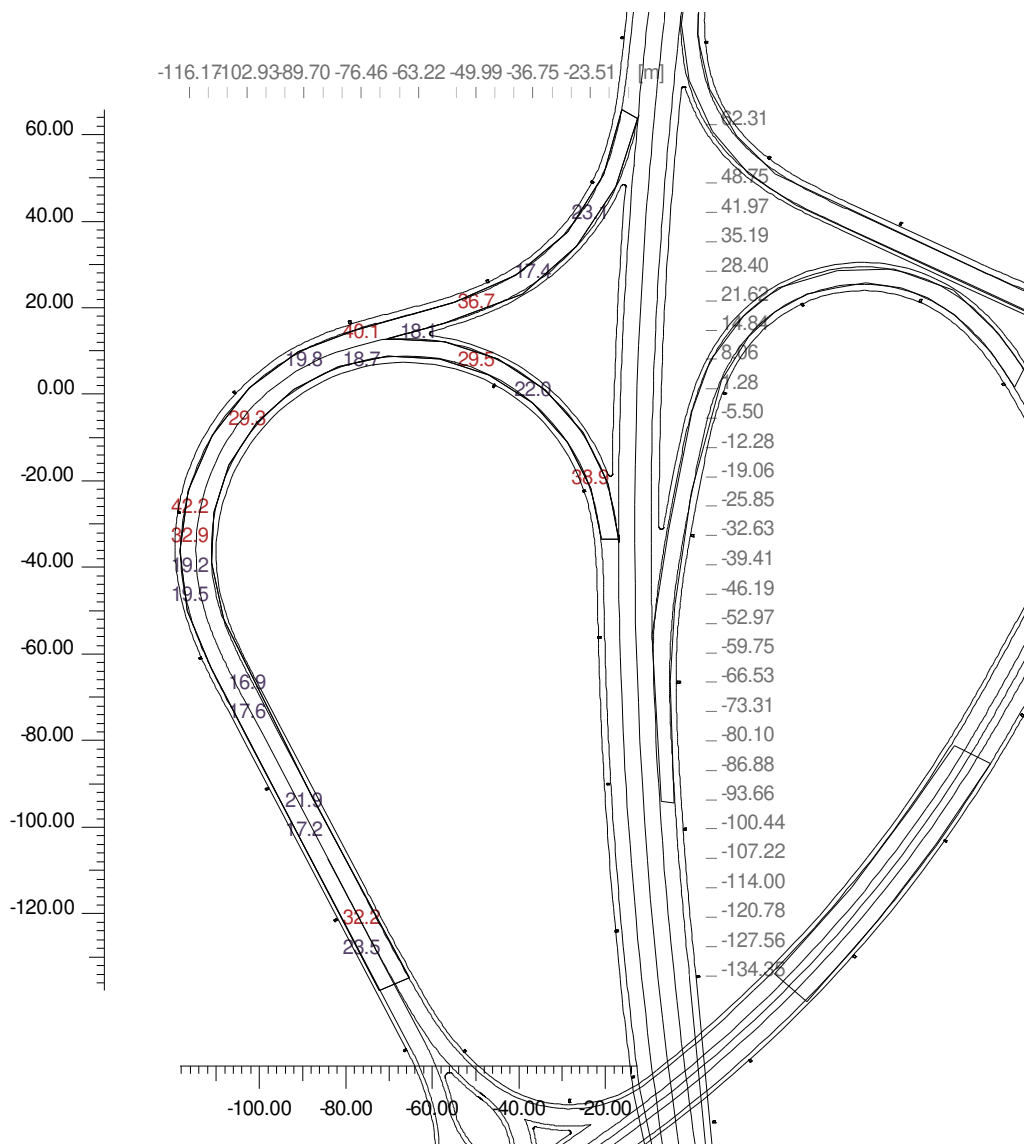


3.2 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 23.9 lux | 11.2 lux | 48.1 lux | 0.47 1:2.14 | 0.23 1:4.29 | 0.50 1:2.01 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

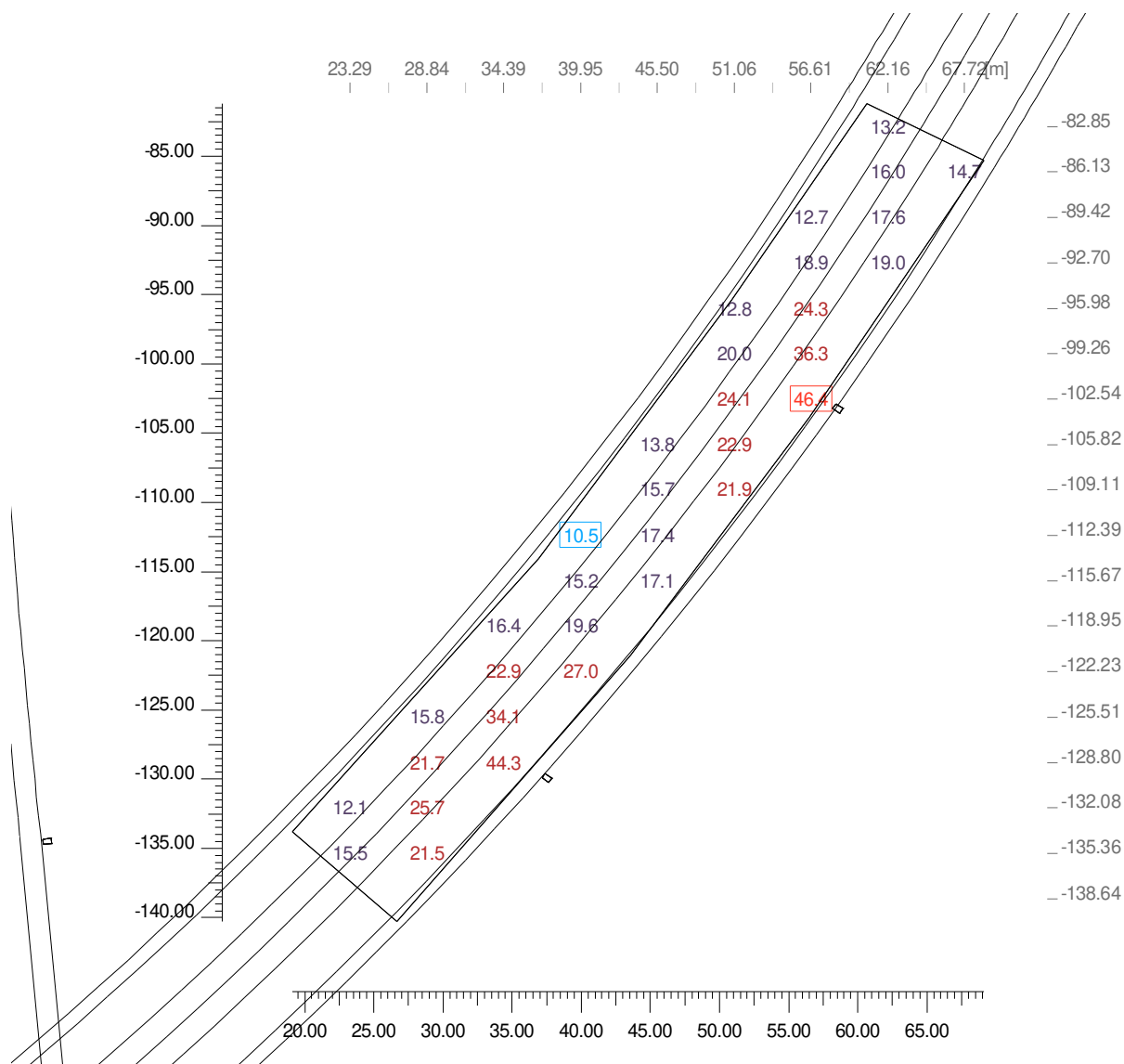


3.3 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 20.8 lux | 10.5 lux | 46.4 lux | 0.51 1:1.98 | 0.23 1:4.41 | 0.45 1:2.23 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

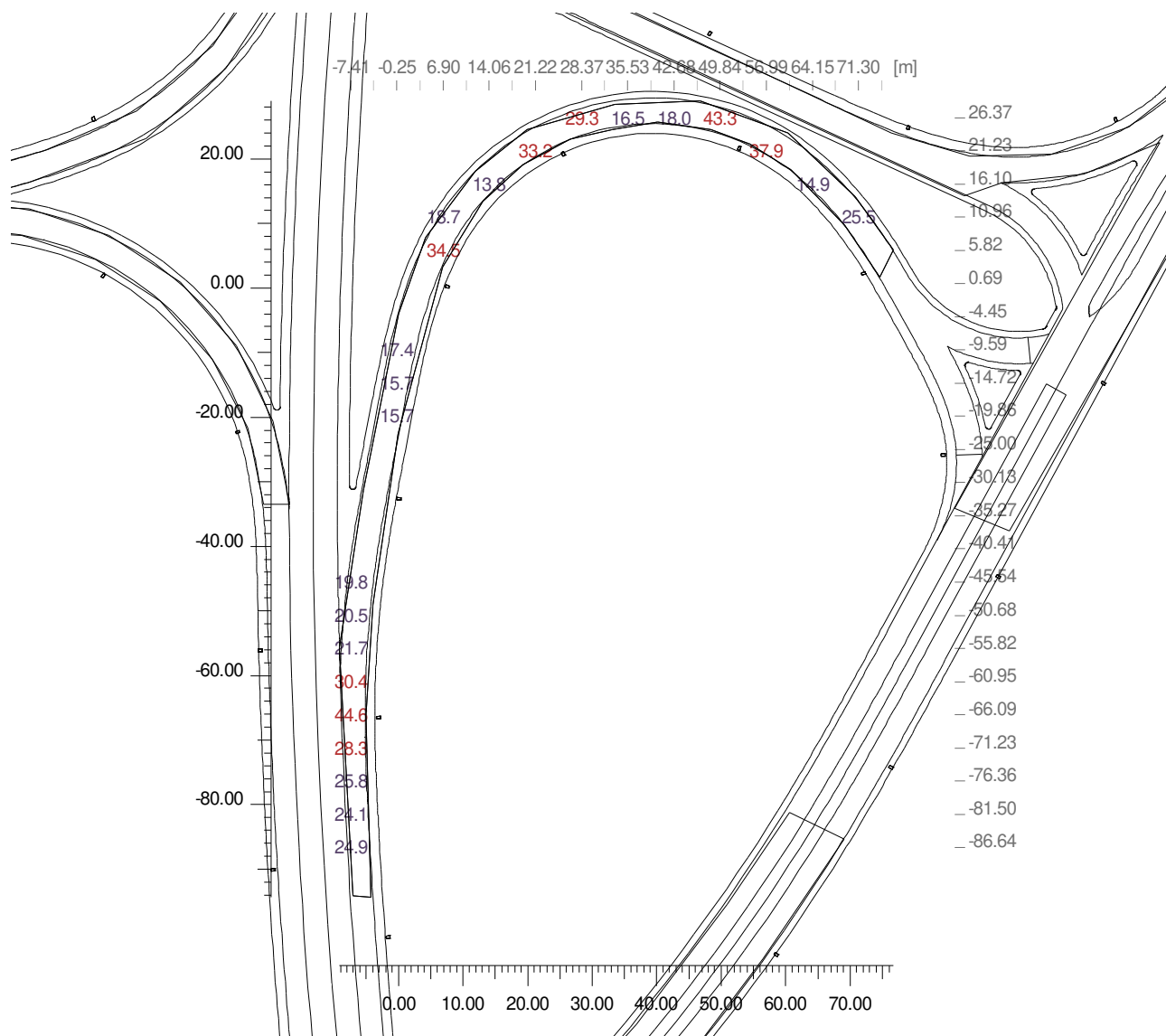


3.4 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [4]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.1 lux | 13.6 lux | 49.5 lux | 0.52 1:1.92 | 0.27 1:3.64 | 0.53 1:1.90 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.



| | |
|------------------------------|---|
| Informazioni Generali | 1 |
| 1 | Viste Ambiente |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi |
| 3 | Tabella Risultati |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2] |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3] |
| 3.4 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [4] |

Svincolo Camerino nord

Note Installazione:
Cliente:
Codice Progetto:
Data 09/04/2020

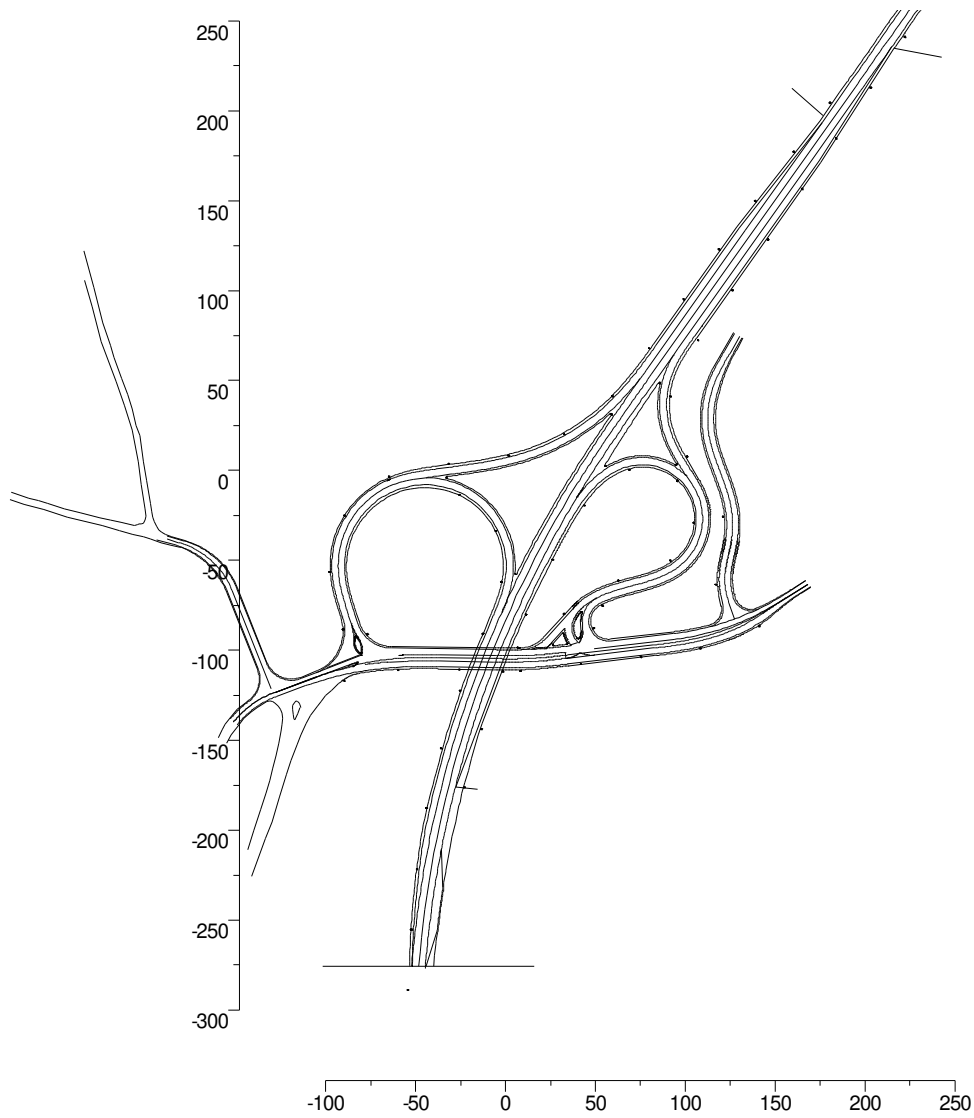
Note
Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



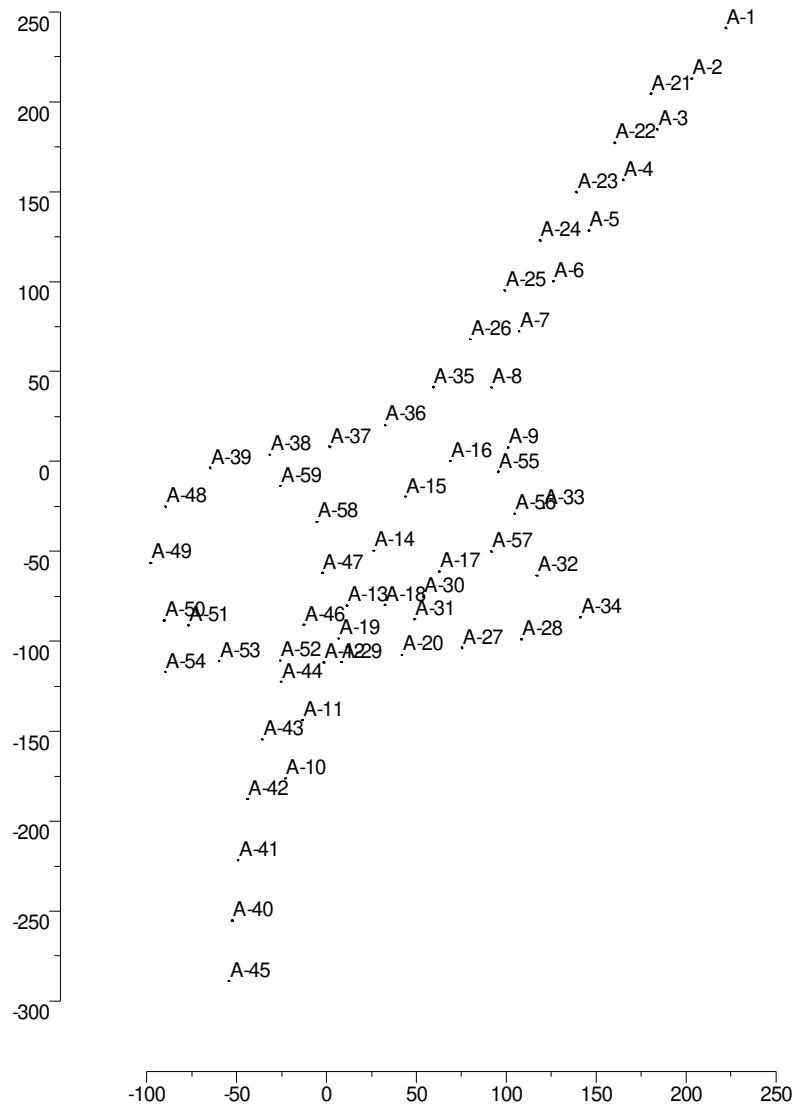
Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta

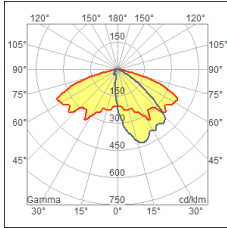


2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
| A | ARIANNA PHILEO (PHILEO) | S-PA120PYEG4P (727-QL16-S03) | 11824.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 59 | LMP-A | 1 |



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | LED | LED | | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 59 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | 222.05 240.97 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-2 | 100 % | 202.99 212.81 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-3 | 100 % | 183.94 184.65 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-4 | 100 % | 164.88 156.50 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-5 | 100 % | 145.82 128.34 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-6 | 100 % | 126.15 100.19 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-7 | 100 % | 106.92 72.52 9.00 | 0.0 -0.0 57.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-8 | 100 % | 91.75 41.21 9.00 | 0.0 -0.0 98.3 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-9 | 100 % | 101.01 7.67 9.00 | 0.0 -0.0 139.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-10 | 100 % | -23.08 -176.16 9.00 | 0.0 -0.0 77.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-11 | 100 % | -13.60 -143.68 9.00 | 0.0 -0.0 77.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-12 | 100 % | -1.56 -111.63 9.00 | 0.0 -0.0 71.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-13 | 100 % | 11.20 -80.11 9.00 | 0.0 -0.0 71.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-14 | 100 % | 26.10 -49.55 9.00 | 0.0 -0.0 66.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-15 | 100 % | 43.79 -19.46 9.00 | 0.0 -0.0 47.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-16 | 100 % | 68.79 0.29 9.00 | 0.0 -0.0 12.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-17 | 100 % | 62.70 -61.20 9.00 | 0.0 0.0 -146.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-18 | 100 % | 32.40 -79.68 9.00 | 0.0 0.0 -146.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-19 | 100 % | 6.68 -98.41 9.00 | 0.0 0.0 -178.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-20 | 100 % | 41.79 -107.64 9.00 | 0.0 -0.0 7.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-21 | 100 % | 180.33 204.42 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-22 | 100 % | 160.27 177.22 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-23 | 100 % | 138.87 149.76 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-24 | 100 % | 118.66 122.84 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-25 | 100 % | 99.05 95.07 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-26 | 100 % | 79.77 67.99 9.00 | 0.0 0.0 -126.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-27 | 100 % | 75.23 -103.58 9.00 | 0.0 -0.0 8.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-28 | 100 % | 108.18 -98.85 9.00 | 0.0 -0.0 9.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-29 | 100 % | 8.02 -111.48 9.00 | 0.0 -0.0 2.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-30 | 100 % | 53.75 -75.19 9.00 | 0.0 -0.0 21.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-31 | 100 % | 48.89 -87.75 9.00 | 0.0 -0.0 115.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-32 | 100 % | 116.93 -63.38 9.00 | 0.0 0.0 -101.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-33 | 100 % | 120.78 -25.72 9.00 | 0.0 0.0 -101.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-34 | 100 % | 141.13 -86.54 9.00 | 0.0 -0.0 9.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-35 | 100 % | 59.15 41.29 9.00 | 0.0 0.0 -144.5 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-36 | 100 % | 32.50 20.17 9.00 | 0.0 0.0 -151.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-37 | 100 % | 1.67 8.21 9.00 | 0.0 0.0 -166.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-38 | 100 % | -31.83 3.81 9.00 | 0.0 0.0 -173.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |

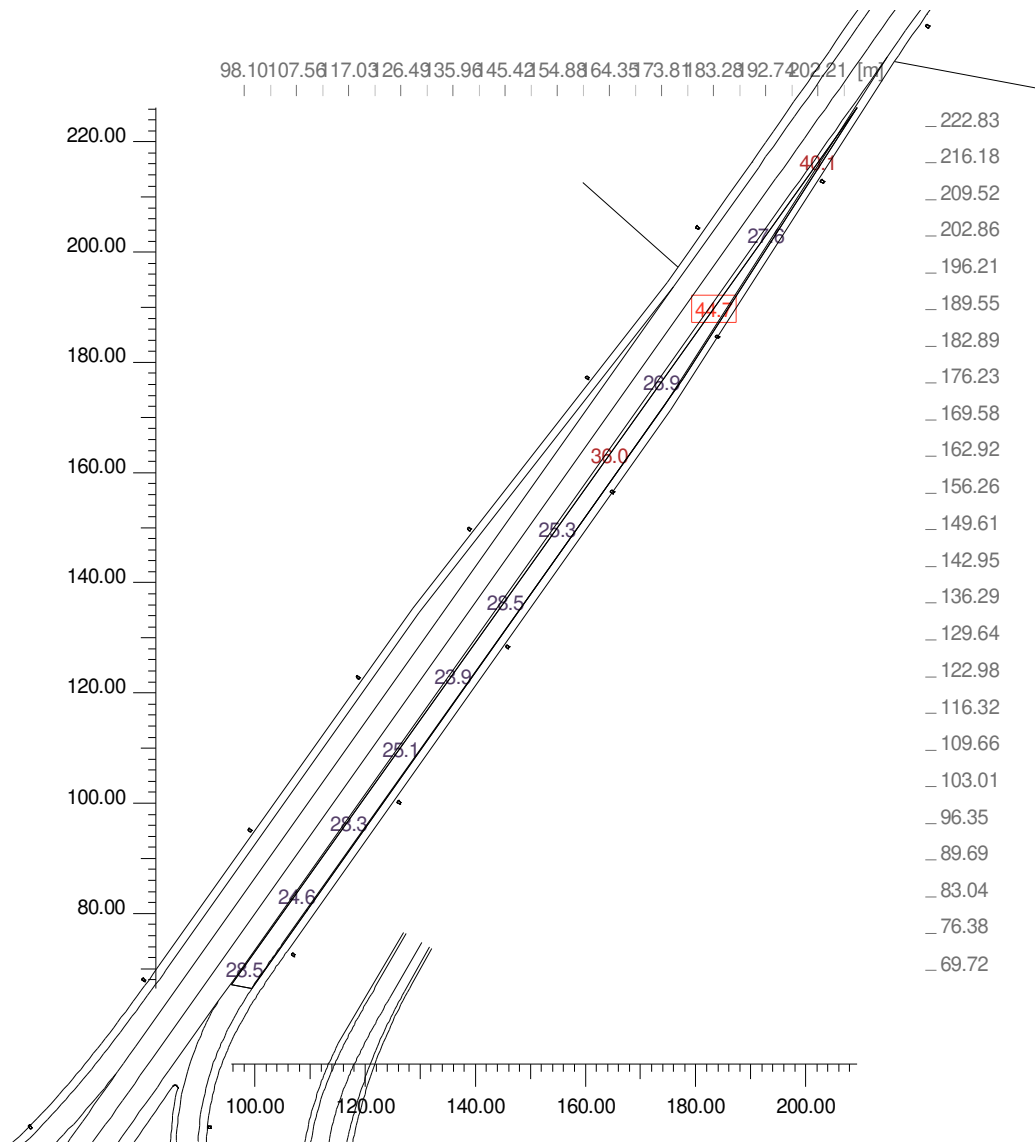
| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-39 | 100 % | -64.88 -3.57 9.00 | 0.0 0.0 -162.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-40 | 100 % | -52.56 -255.07 9.00 | 0.0 0.0 -90.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-41 | 100 % | -49.40 -221.52 9.00 | 0.0 0.0 -96.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-42 | 100 % | -44.06 -187.70 9.00 | 0.0 0.0 -104.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-43 | 100 % | -35.80 -154.48 9.00 | 0.0 0.0 -102.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-44 | 100 % | -25.46 -122.41 9.00 | 0.0 0.0 -109.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-45 | 100 % | -54.51 -288.97 9.00 | 0.0 0.0 -90.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-46 | 100 % | -12.78 -90.87 9.00 | 0.0 0.0 -113.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-47 | 100 % | -2.43 -62.01 9.00 | 0.0 0.0 -102.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-48 | 100 % | -89.83 -25.02 9.00 | 0.0 0.0 -129.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-49 | 100 % | -98.07 -56.36 9.00 | 0.0 0.0 -87.3 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-50 | 100 % | -90.38 -88.20 9.00 | 0.0 0.0 -86.8 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-51 | 100 % | -76.91 -91.07 9.00 | 0.0 -0.0 127.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-52 | 100 % | -25.98 -110.69 9.00 | 0.0 -0.0 2.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-53 | 100 % | -59.98 -111.06 9.00 | 0.0 -0.0 2.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-54 | 100 % | -89.86 -116.97 9.00 | 0.0 -0.0 32.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-55 | 100 % | 95.36 -5.80 9.00 | 0.0 0.0 -41.3 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-56 | 100 % | 104.55 -28.90 9.00 | 0.0 0.0 -94.7 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-57 | 100 % | 91.51 -50.07 9.00 | 0.0 0.0 -148.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-58 | 100 % | -5.47 -33.62 9.00 | 0.0 0.0 -63.2 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-59 | 100 % | -25.77 -13.55 9.00 | 0.0 0.0 -24.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 30.3 lux | 20.4 lux | 44.7 lux | 0.67 1:1.48 | 0.46 1:2.19 | 0.68 1:1.48 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

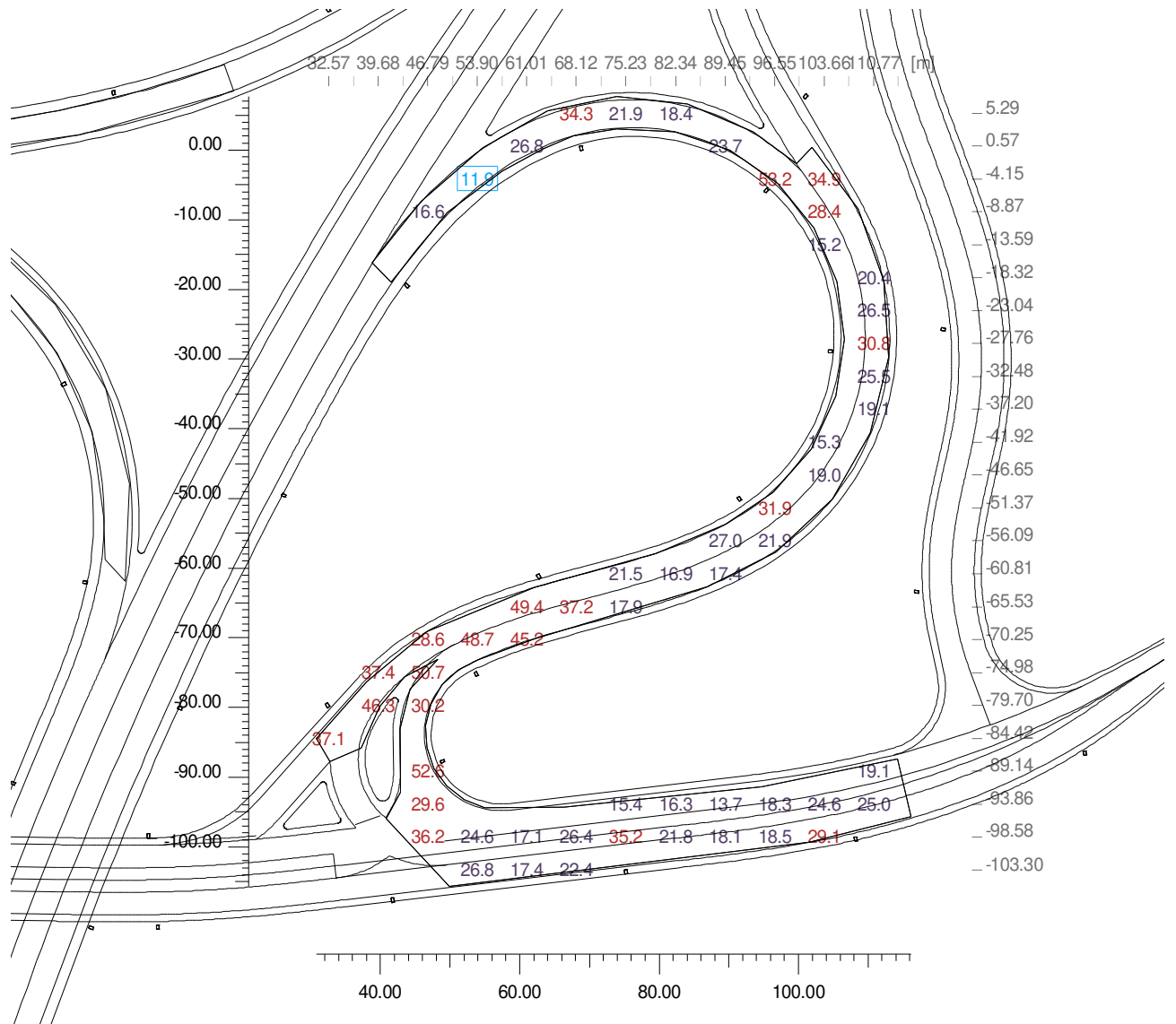


3.2 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 27.5 lux | 11.9 lux | 58.3 lux | 0.43 1:2.32 | 0.20 1:4.91 | 0.47 1:2.12 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

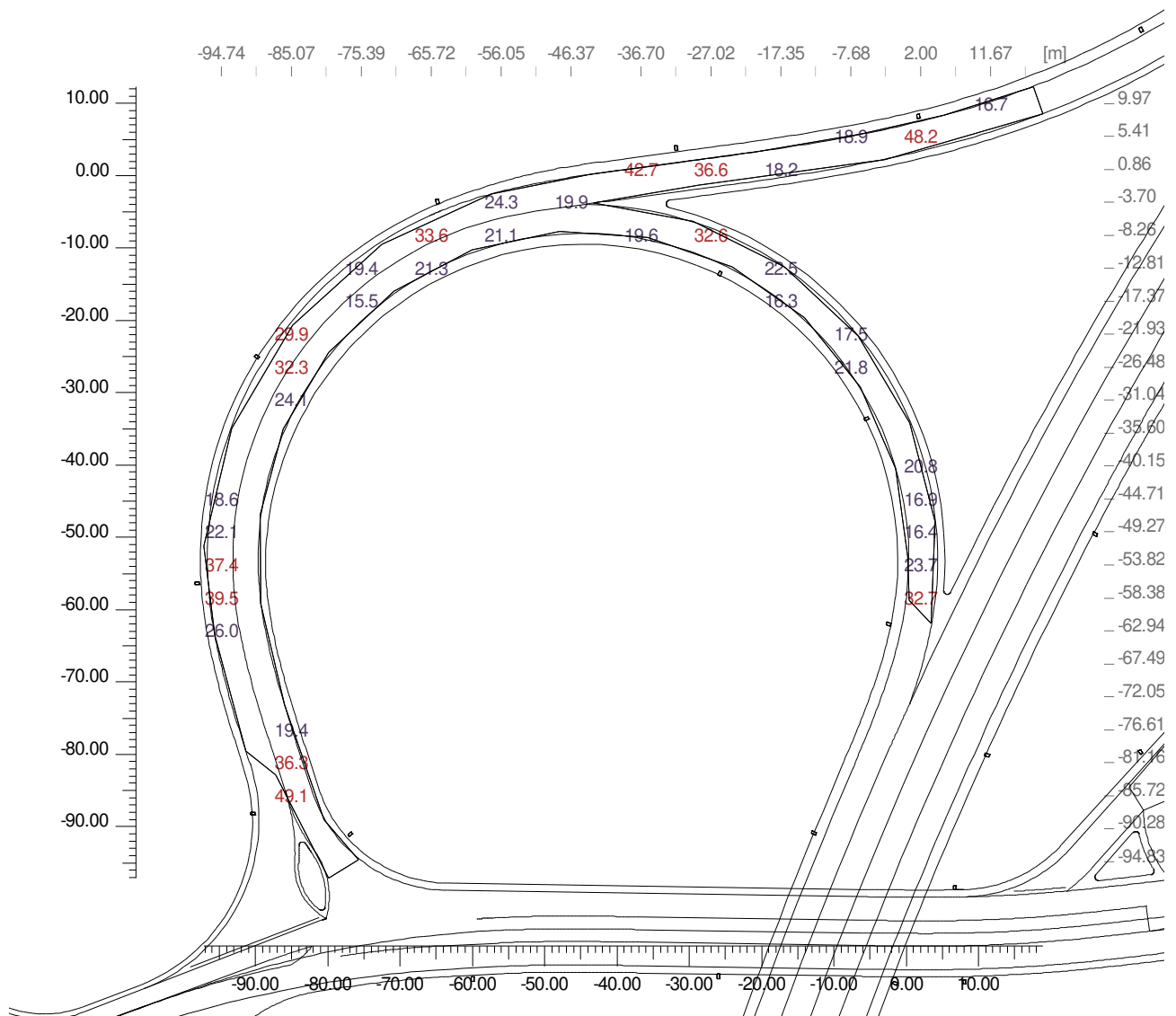


3.3 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.4 lux | 14.4 lux | 55.5 lux | 0.55 1:1.83 | 0.26 1:3.84 | 0.48 1:2.10 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

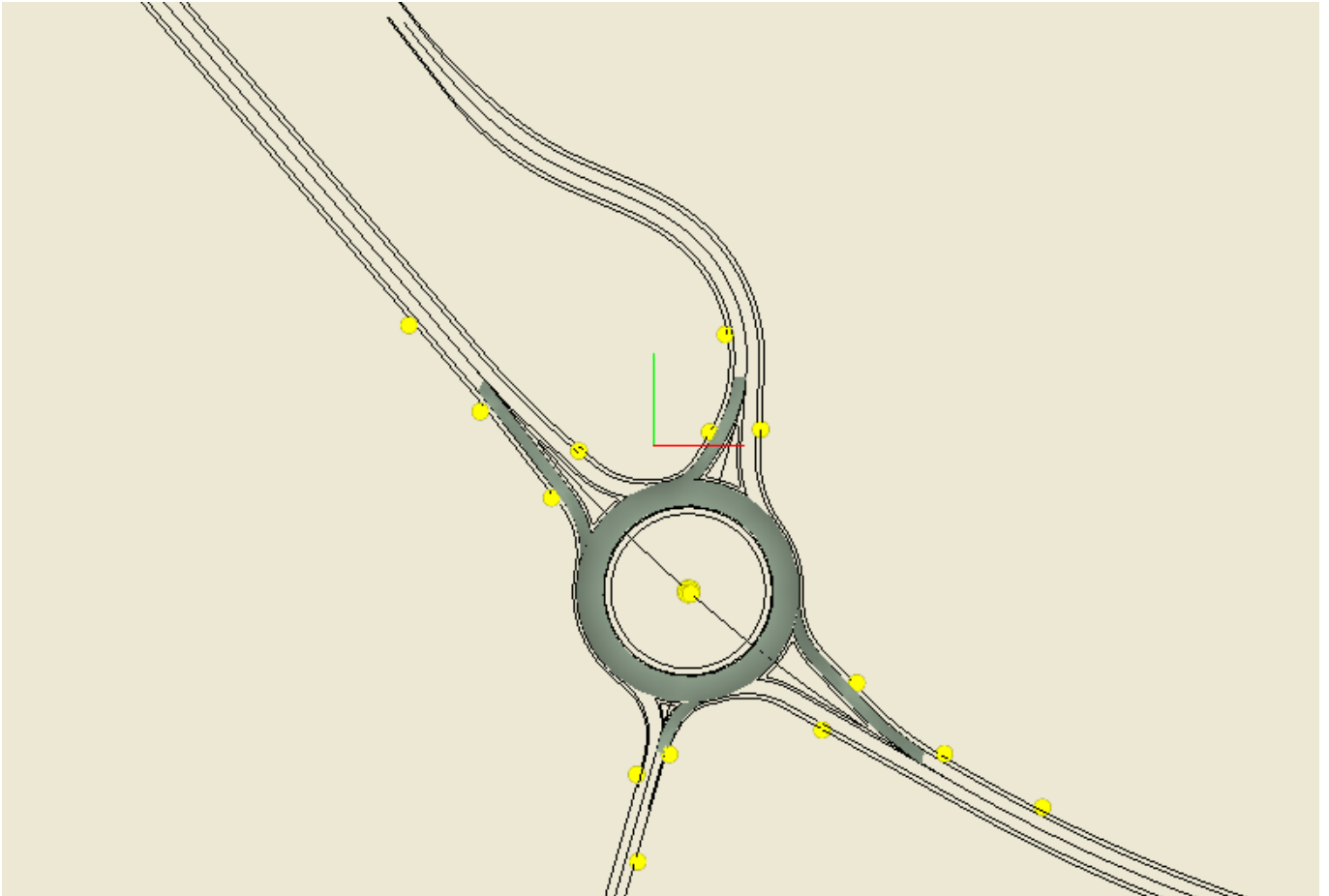


| | | |
|------------------------------|---|---|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Viste Ambiente | |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta | 2 |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 3 |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 4 |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti | 4 |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi | 4 |
| 3 | Tabella Risultati | |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] | 6 |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2] | 7 |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3] | 8 |

Svincolo Camerino sud

Note Installazione:
Cliente:
Codice Progetto:
Data 09/04/2020

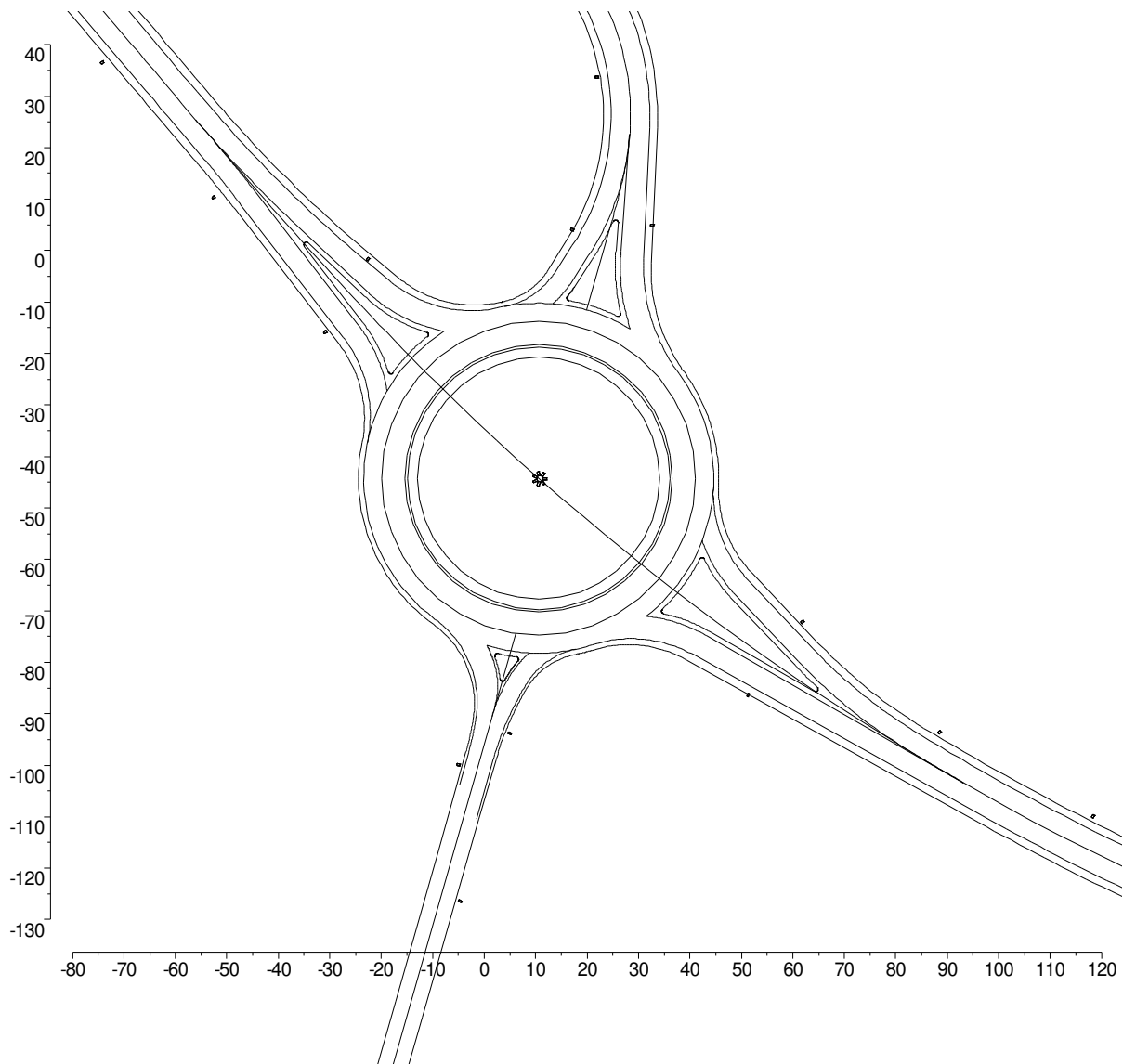
Note
Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



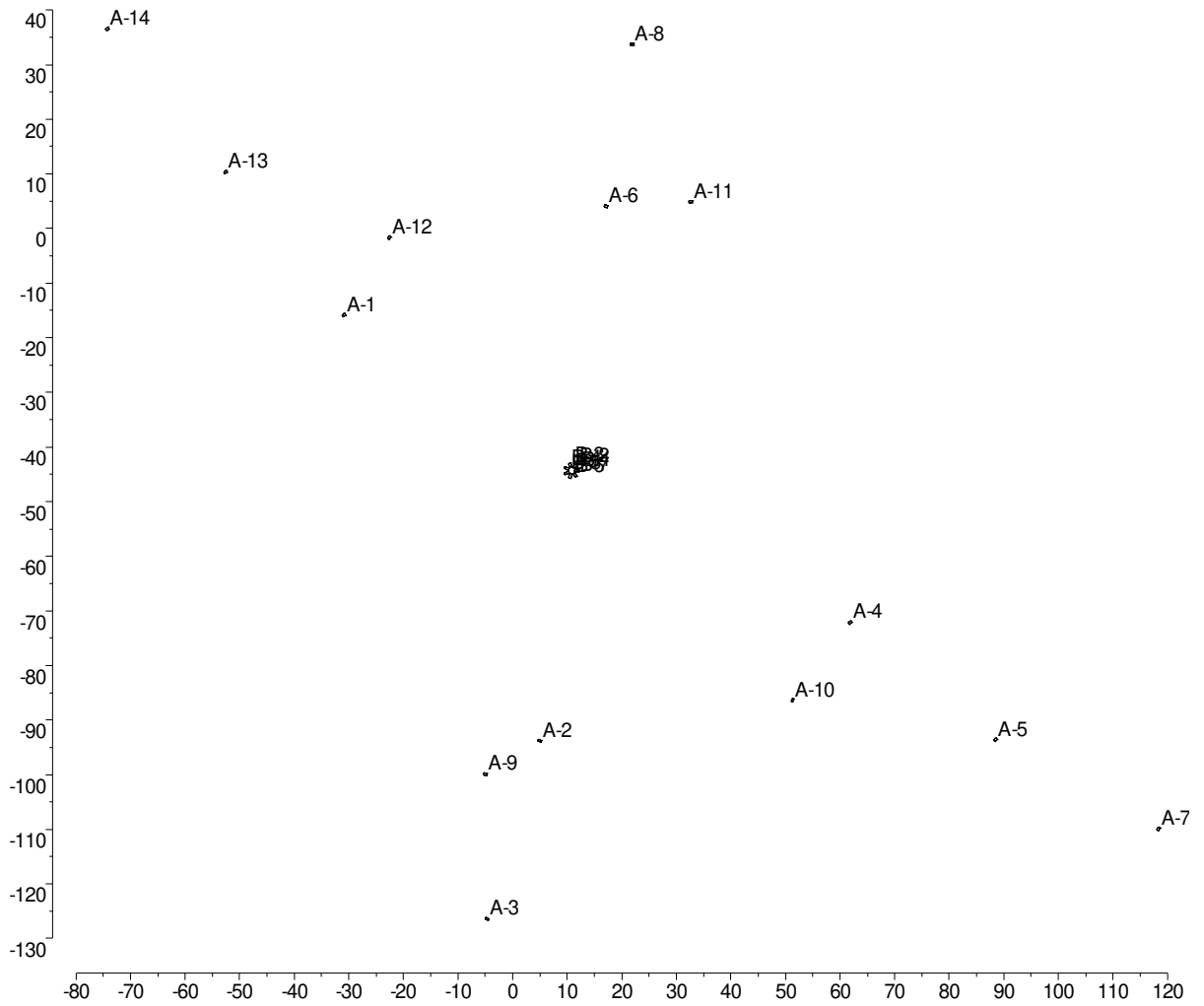
Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta



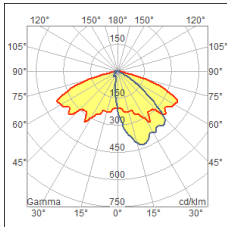
2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



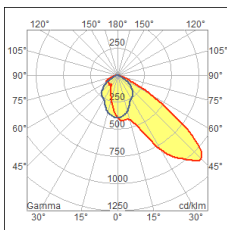
2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|

A ARIANNA
PHILEO
(PHILEO) S-PA120PYEG4P
(727-QL16-S03) 11824.00 0.90 100 % 255,255,255 14 LMP-A 1



B PALAZZOLI
X-TIGUA PRO - ASM CON
(X-TIGUA PRO - ASM CON) 818340
(817174 032-17) 41160.00 0.90 100 % 255,255,255 7 LMP-B 1



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | | LED | LED | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 14 |
| LMP-B | | LED | LED | 336.00 | 0.0000 | 41160 | 4000 | 7 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | -30.94 -15.89 9.00 | 0.0 0.0 -54.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-2 | 100 % | 4.92 -93.79 9.00 | 0.0 -0.0 65.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-3 | 100 % | -4.70 -126.40 9.00 | 0.0 -0.0 65.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-4 | 100 % | 61.81 -72.12 9.00 | 0.0 -0.0 128.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-5 | 100 % | 88.46 -93.59 9.00 | 0.0 -0.0 143.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-6 | 100 % | 17.15 4.06 9.00 | 0.0 0.0 -117.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-7 | 100 % | 118.27 -109.94 9.00 | 0.0 -0.0 143.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-8 | 100 % | 21.87 33.68 9.00 | 0.0 0.0 -88.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-9 | 100 % | -5.03 -99.91 9.00 | 0.0 0.0 -101.3 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-10 | 100 % | 51.27 -86.38 9.00 | 0.0 0.0 -25.9 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-11 | 100 % | 32.63 4.88 9.00 | 0.0 -0.0 88.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-12 | 100 % | -22.64 -1.67 9.00 | 0.0 -0.0 143.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-13 | 100 % | -52.60 10.32 9.00 | 0.0 0.0 -54.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-14 | 100 % | -74.27 36.52 9.00 | 0.0 0.0 -54.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| B-1 | 100 % | 11.79 -44.33 20.00 | 0.0 -0.0 0.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-2 | 100 % | 11.41 -43.54 20.00 | 0.0 -0.0 51.4 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-3 | 100 % | 10.56 -43.35 20.00 | 0.0 -0.0 102.9 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-4 | 100 % | 9.89 -43.89 20.00 | 0.0 -0.0 154.3 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-5 | 100 % | 9.89 -44.76 20.00 | 0.0 0.0 -154.3 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-6 | 100 % | 10.56 -45.30 20.00 | 0.0 0.0 -102.9 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |

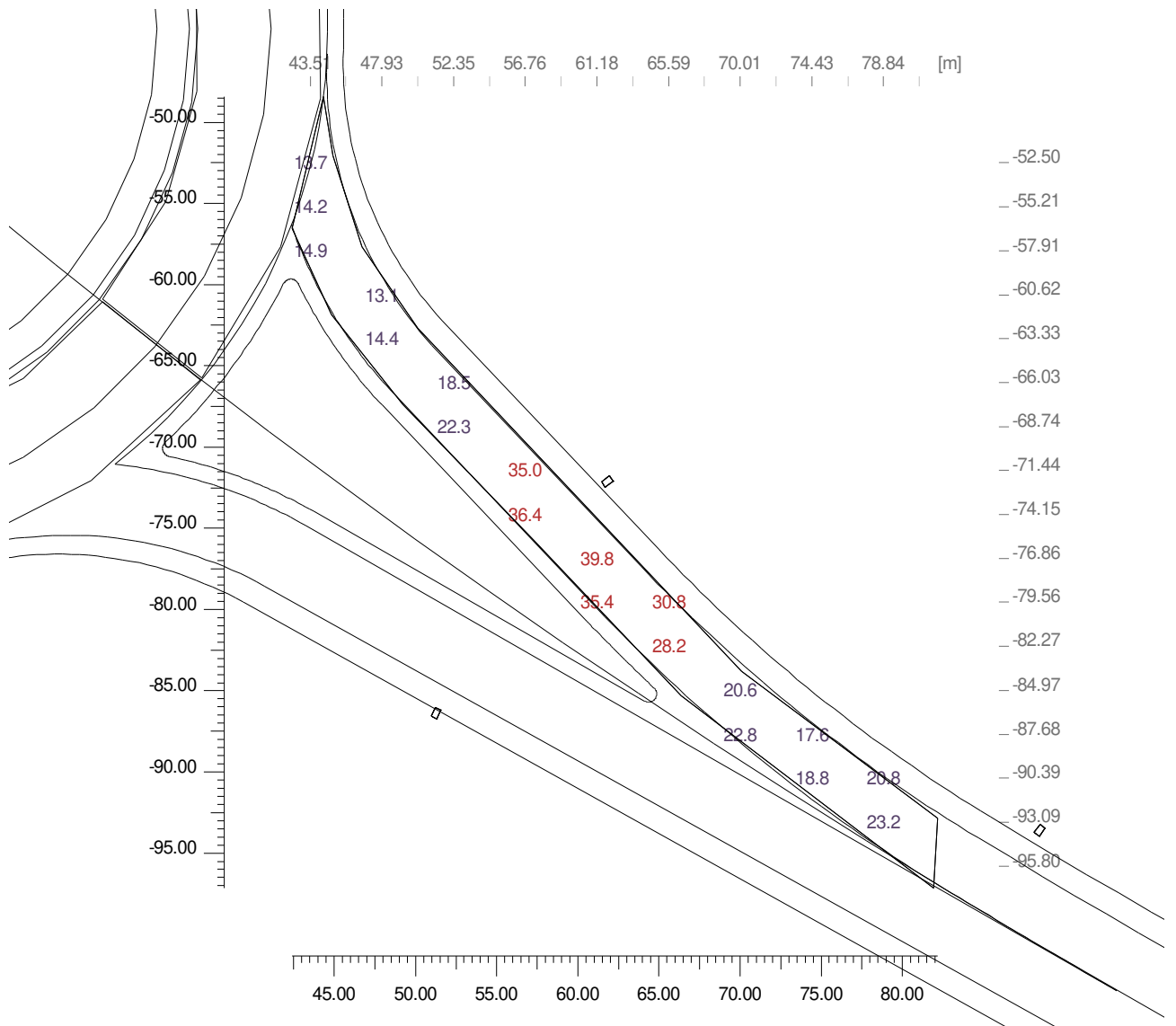
| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| B-7 | 100 % | 11.41 -45.11 20.00 | 0.0 0.0 -51.4 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 23.6 lux | 10.8 lux | 48.8 lux | 0.46 1:2.19 | 0.22 1:4.54 | 0.48 1:2.07 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

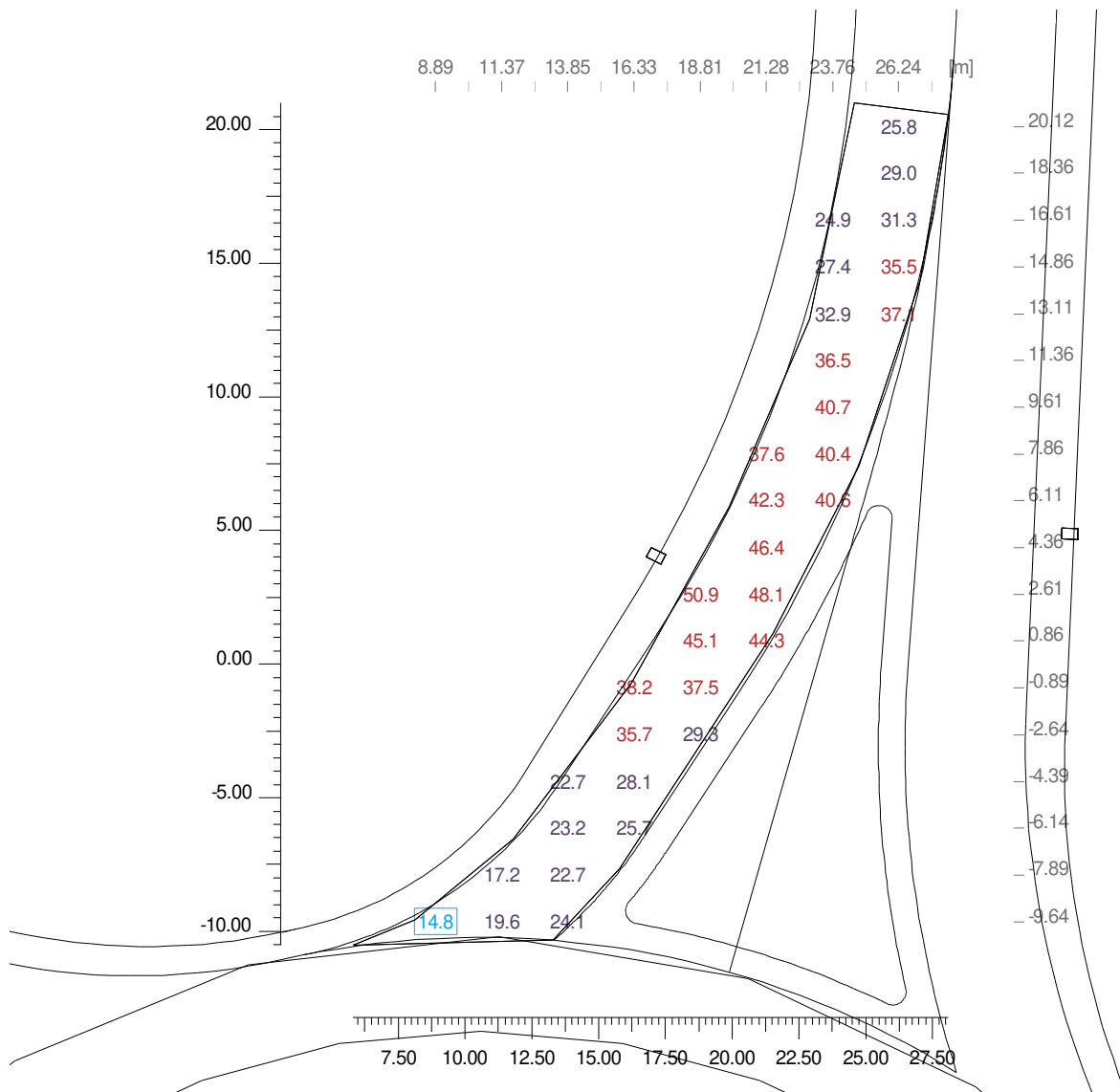


3.2 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 33.1 lux | 14.8 lux | 54.3 lux | 0.45 1:2.23 | 0.27 1:3.66 | 0.61 1:1.64 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

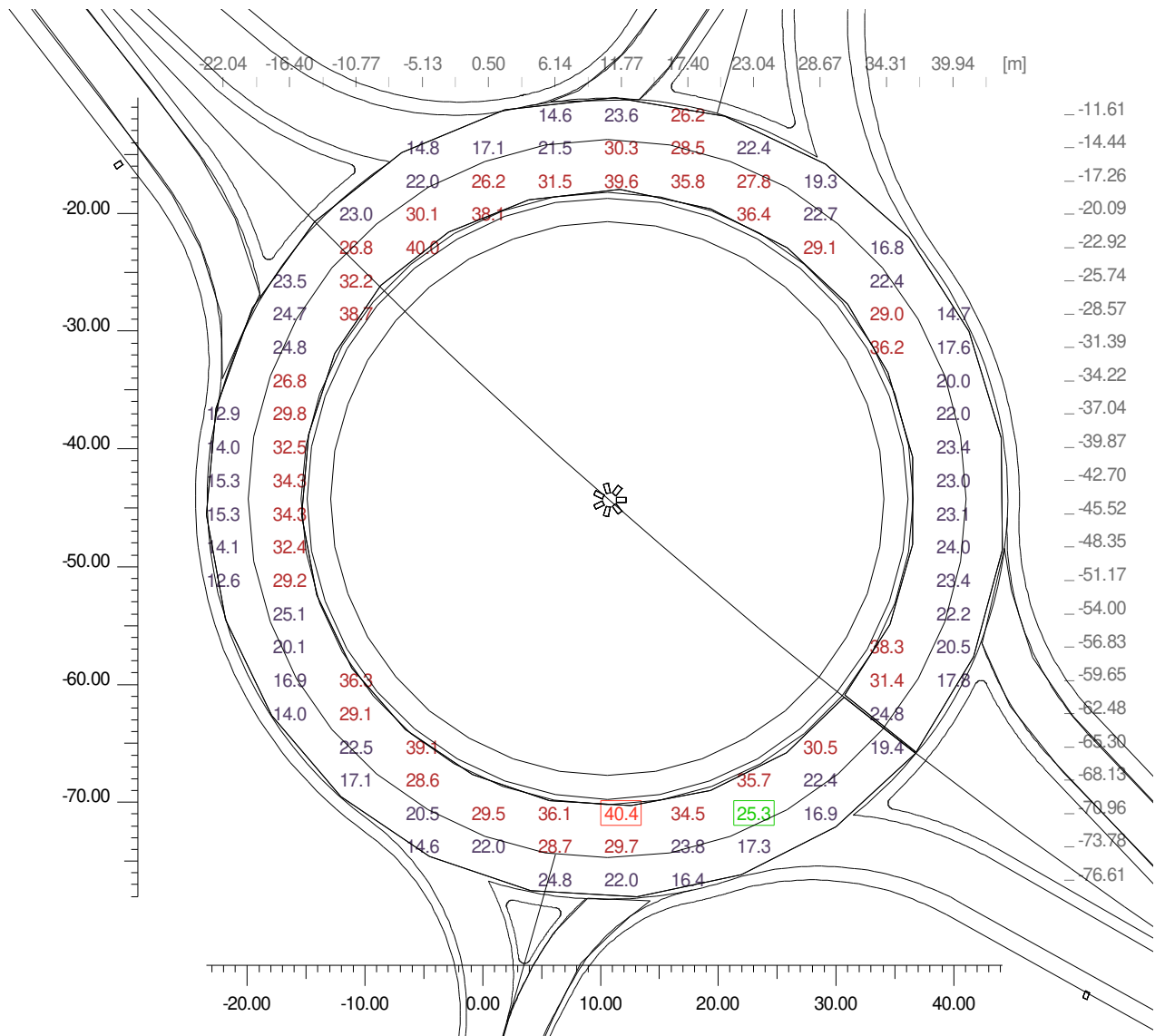


3.3 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 25.2 lux | 11.0 lux | 40.4 lux | 0.44 1:2.29 | 0.27 1:3.67 | 0.62 1:1.60 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

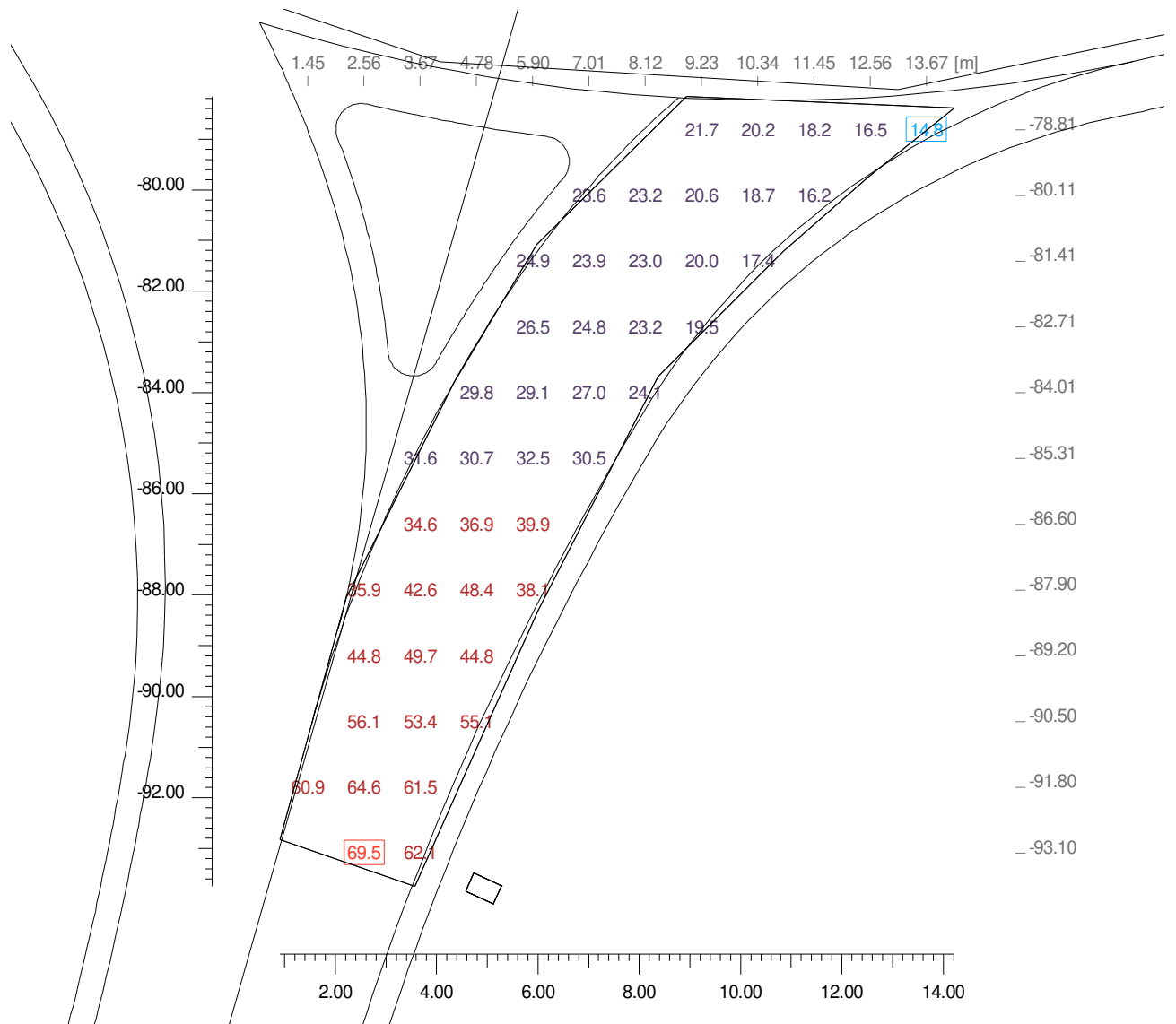


3.4 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [5]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 34.0 lux | 14.8 lux | 69.5 lux | 0.43 1:2.30 | 0.21 1:4.70 | 0.49 1:2.04 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.



| | | |
|------------------------------|---|---|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Viste Ambiente | |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta | 2 |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 3 |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 4 |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti | 4 |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi | 4 |
| 3 | Tabella Risultati | |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2] | 6 |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3] | 7 |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] | 8 |
| 3.4 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [5] | 9 |

Svincolo SP132

Note Installazione:

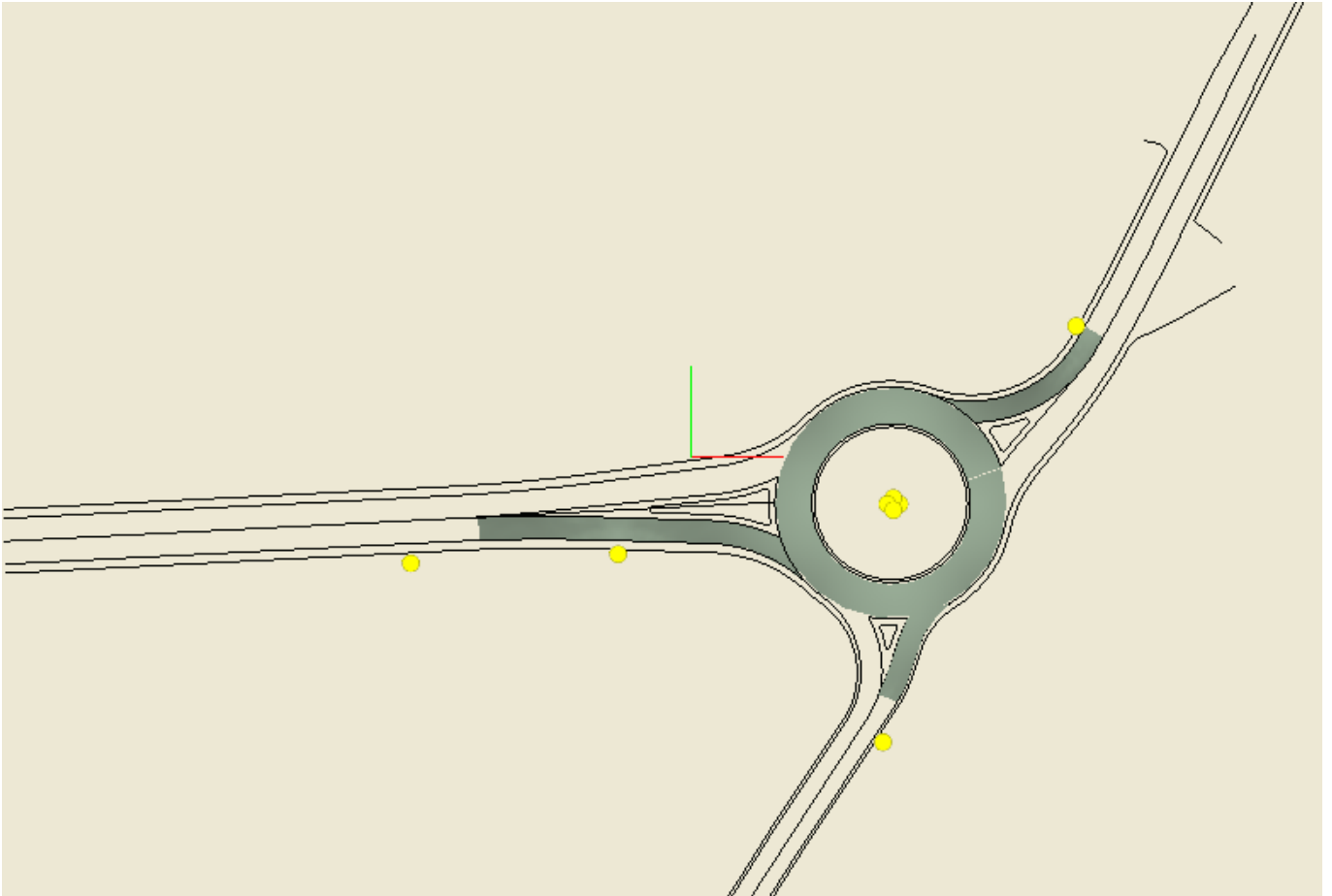
Cliente:

Codice Progetto:

Data 09/04/2020

Note

Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



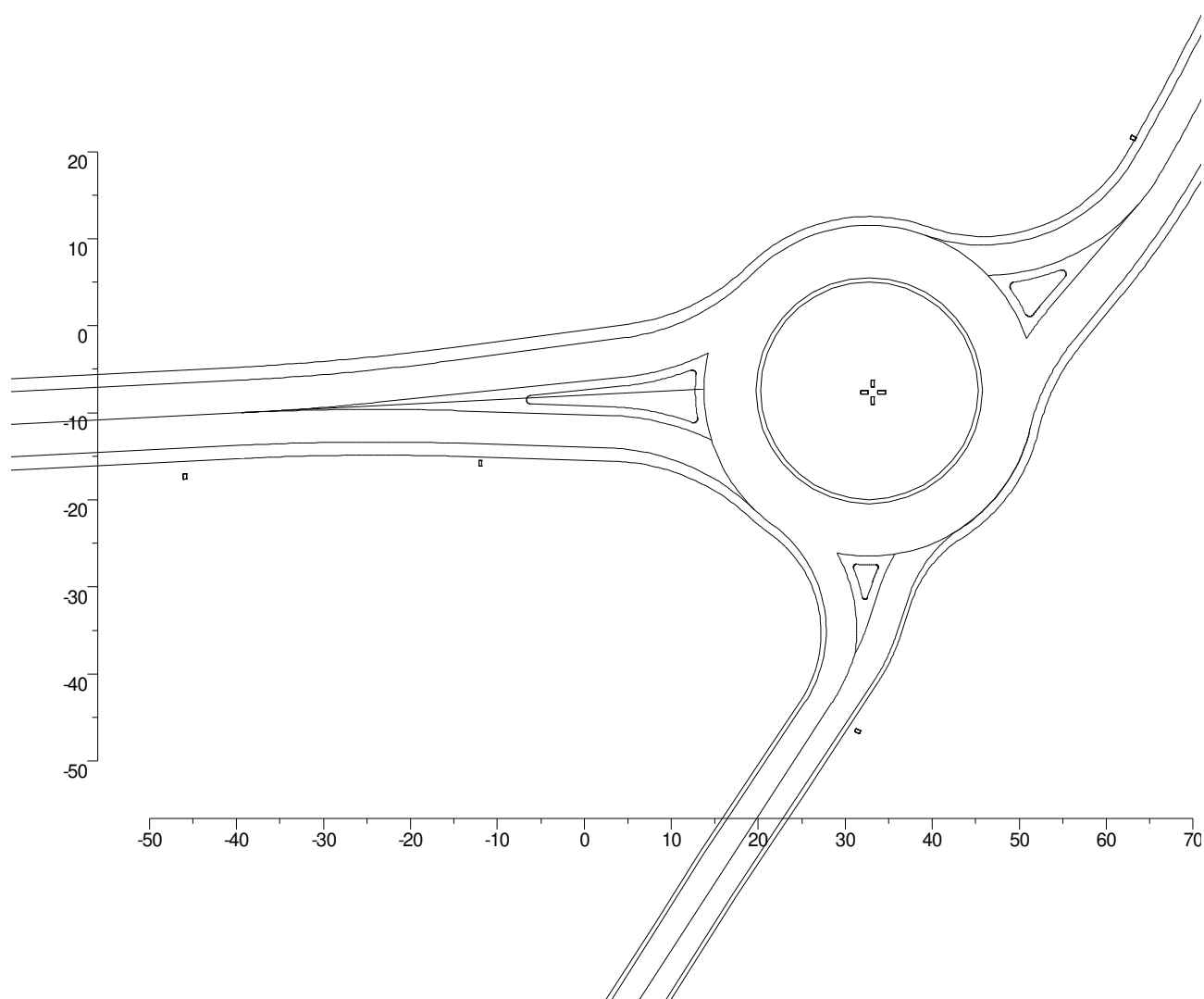
Lighting Designer:

Indirizzo:

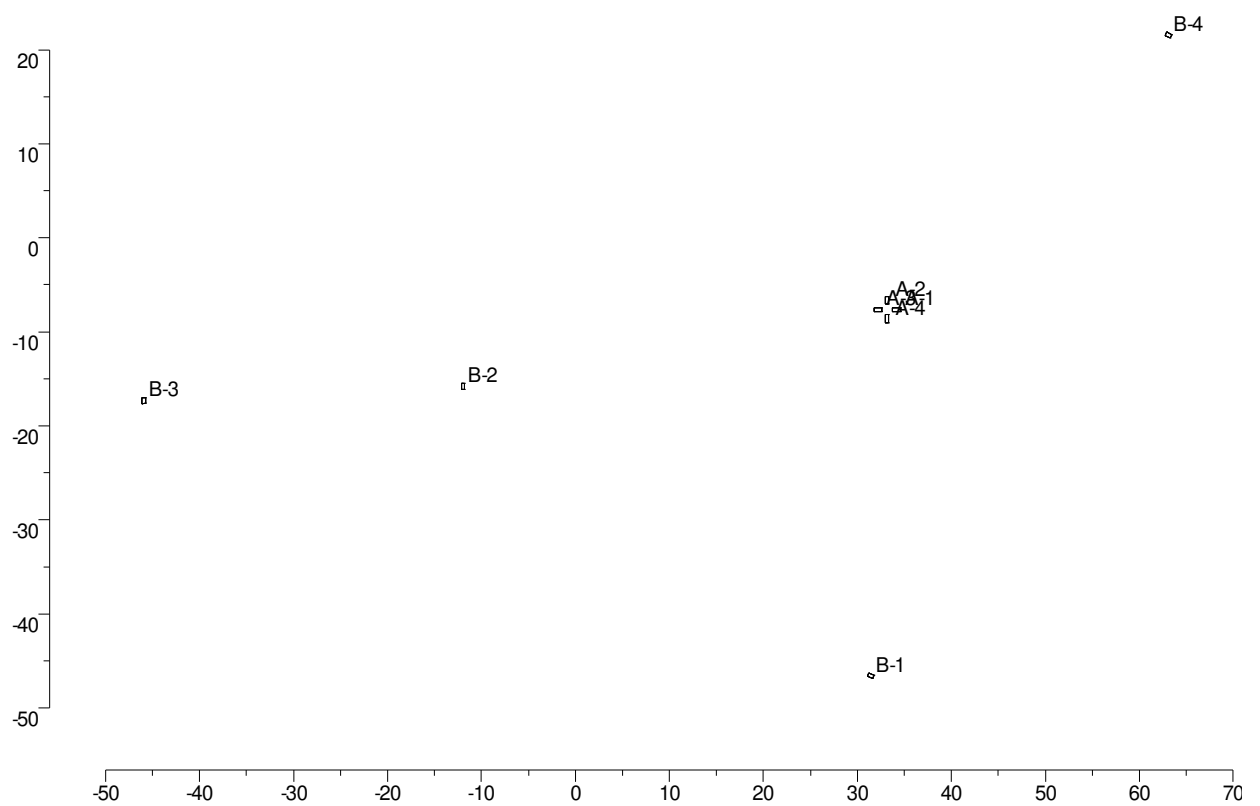
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta

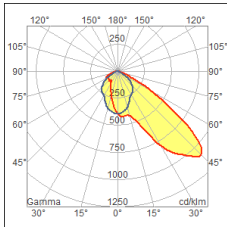


2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi

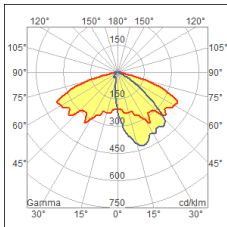


2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|---|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
| A | PALAZZOLI X-TIGUA PRO - ASM CON (X-TIGUA PRO - ASM CON) | 818340 (817174 032-17) | 28787.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 4 | LMP-A | 1 |



| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|---------|------|-------|-------------|---|-------|---|
| B | ARIANNA PHILEO (PHILEO) | S-PA100PYEG4P (727-QL16-S03) | 9844.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 4 | LMP-B | 1 |
|---|-------------------------------|---------------------------------|---------|------|-------|-------------|---|-------|---|



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | | LED | LED | 235.00 | 0.0000 | 28787 | 4000 | 4 |
| LMP-B | | LED | LED | 65.80 | 0.0000 | 9844 | 4000 | 4 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

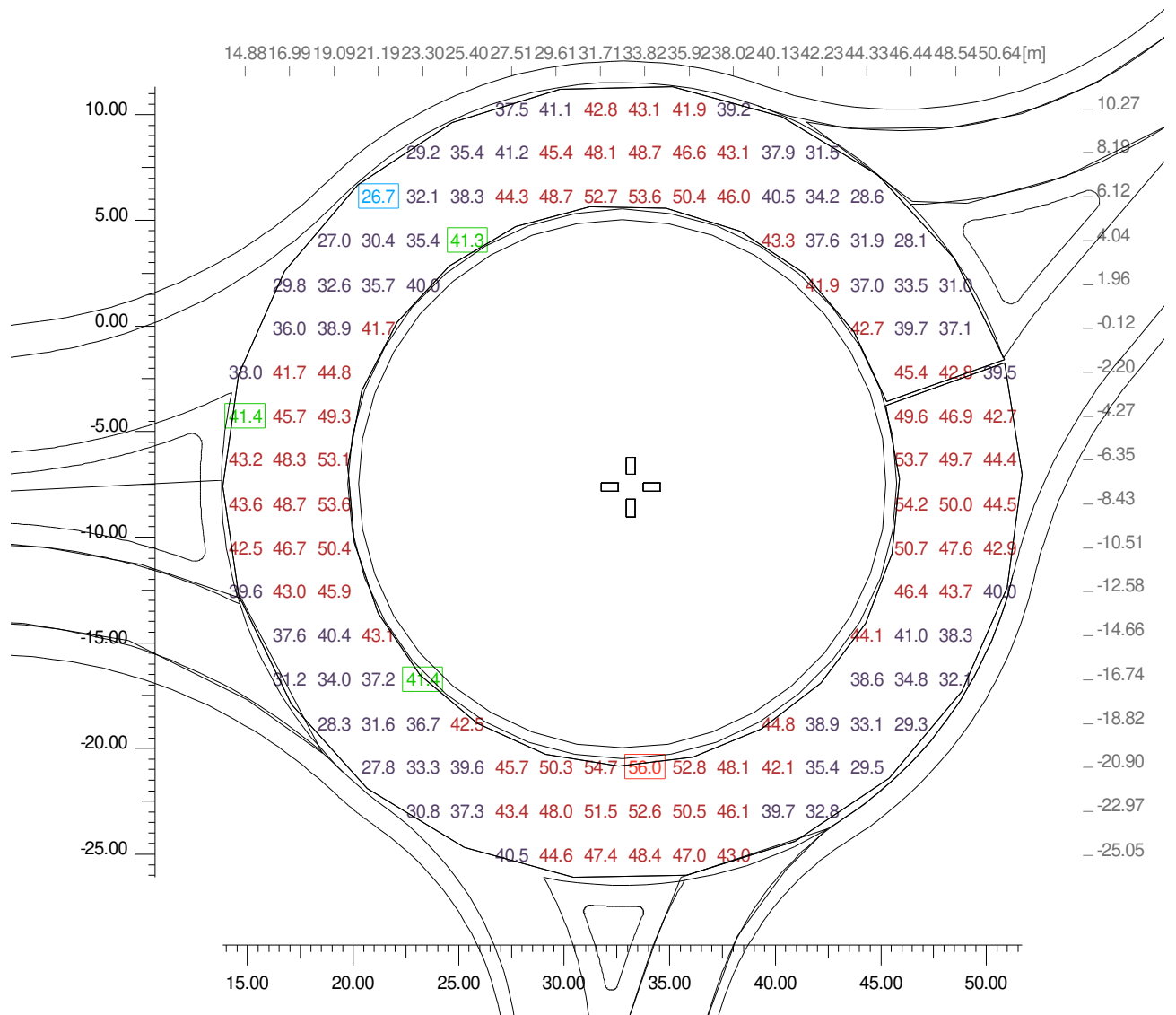
| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | 34.15 -7.62 20.00 | 0.0 -0.0 0.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*28787 |
| A-2 | 100 % | 33.15 -6.62 20.00 | 0.0 -0.0 90.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*28787 |
| A-3 | 100 % | 32.15 -7.62 20.00 | 0.0 -0.0 180.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*28787 |
| A-4 | 100 % | 33.15 -8.62 20.00 | 0.0 0.0 -90.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*28787 |
| B-1 | 100 % | 31.45 -46.58 9.00 | 0.0 -0.0 67.0 | S-PA100PYEG4P | 0.90 | LED | 1*9844 |
| B-2 | 100 % | -11.96 -15.82 9.00 | 0.0 -0.0 1.0 | S-PA100PYEG4P | 0.90 | LED | 1*9844 |
| B-3 | 100 % | -45.93 -17.32 9.00 | 0.0 -0.0 1.0 | S-PA100PYEG4P | 0.90 | LED | 1*9844 |
| B-4 | 100 % | 63.11 21.54 9.00 | 0.0 0.0 -118.0 | S-PA100PYEG4P | 0.90 | LED | 1*9844 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 41.4 lux | 26.7 lux | 56.0 lux | 0.64 1:1.55 | 0.48 1:2.10 | 0.74 1:1.35 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

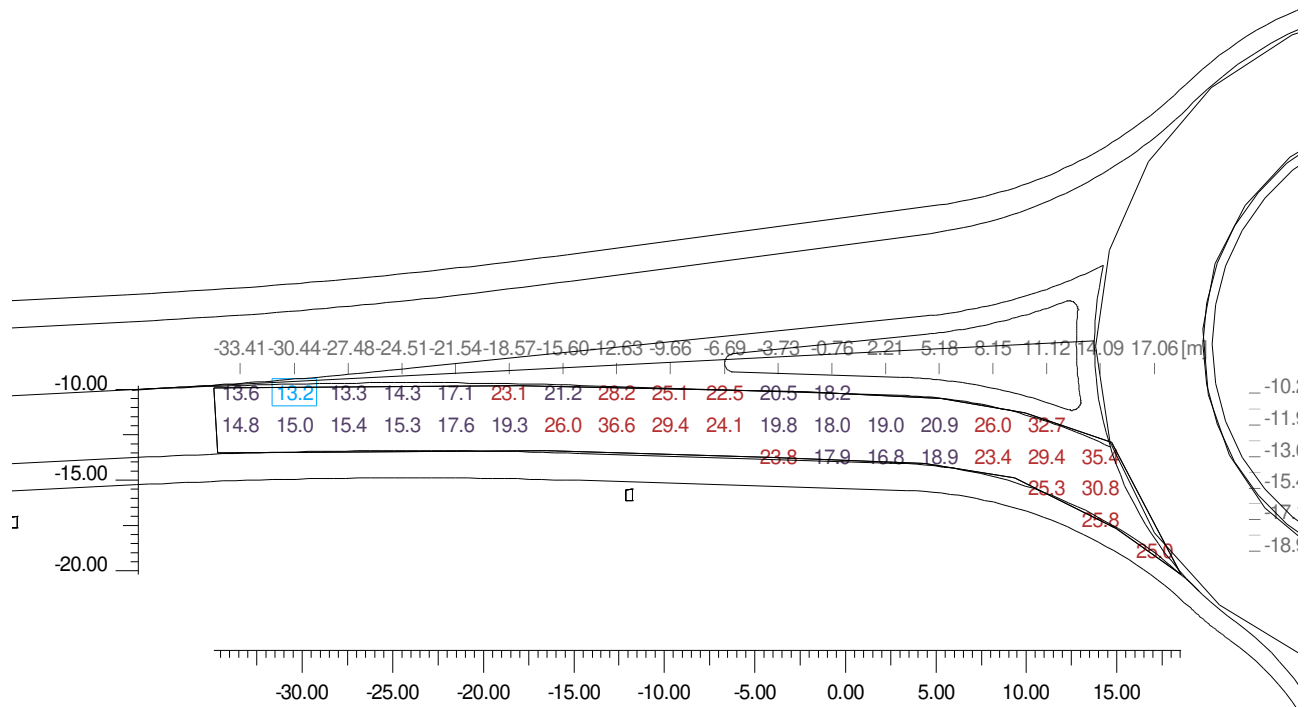


3.2 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 22.3 lux | 13.2 lux | 39.7 lux | 0.59 1:1.69 | 0.33 1:3.01 | 0.56 1:1.78 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

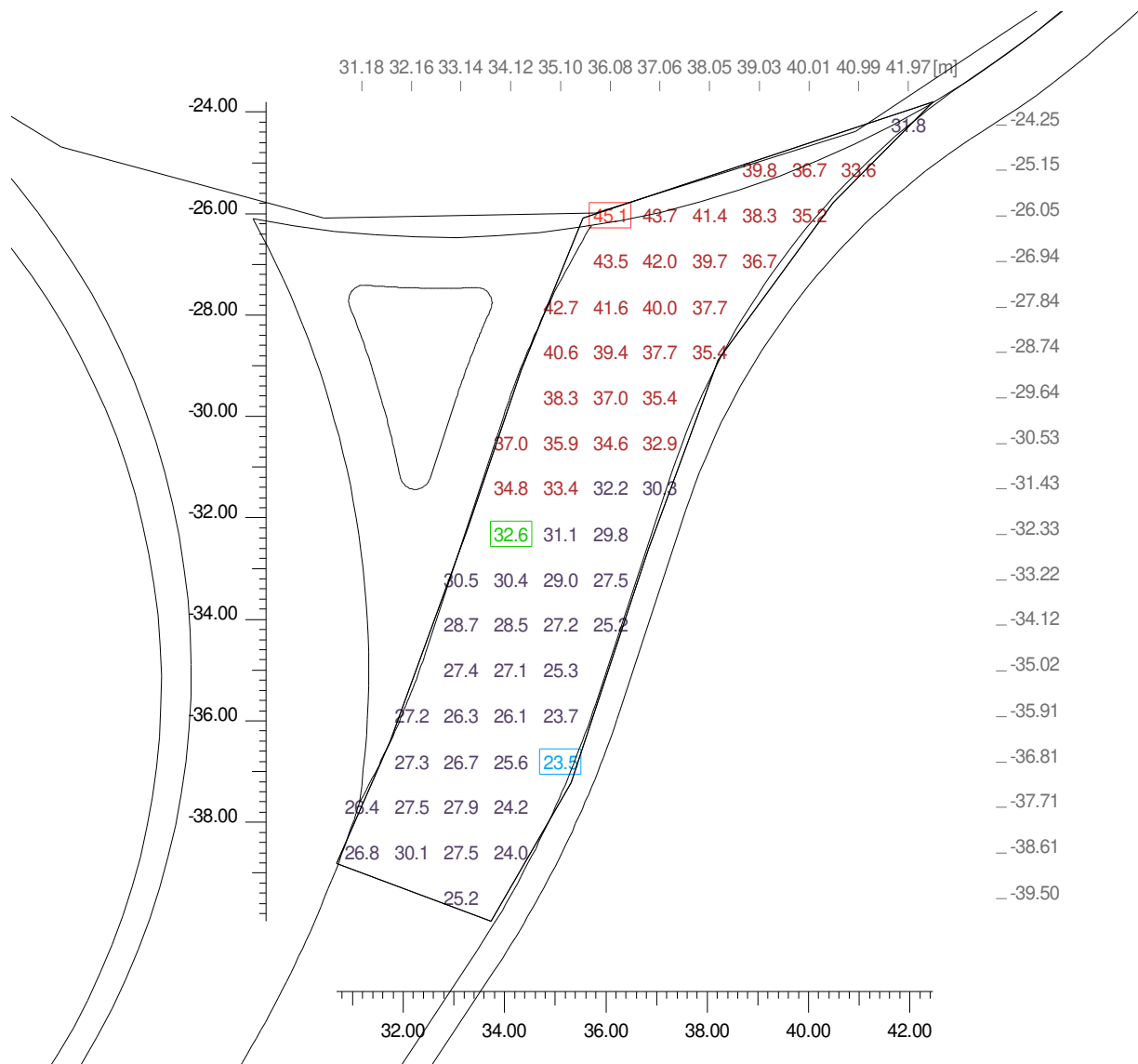


3.3 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 32.6 lux | 23.5 lux | 45.1 lux | 0.72 1:1.39 | 0.52 1:1.92 | 0.72 1:1.38 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

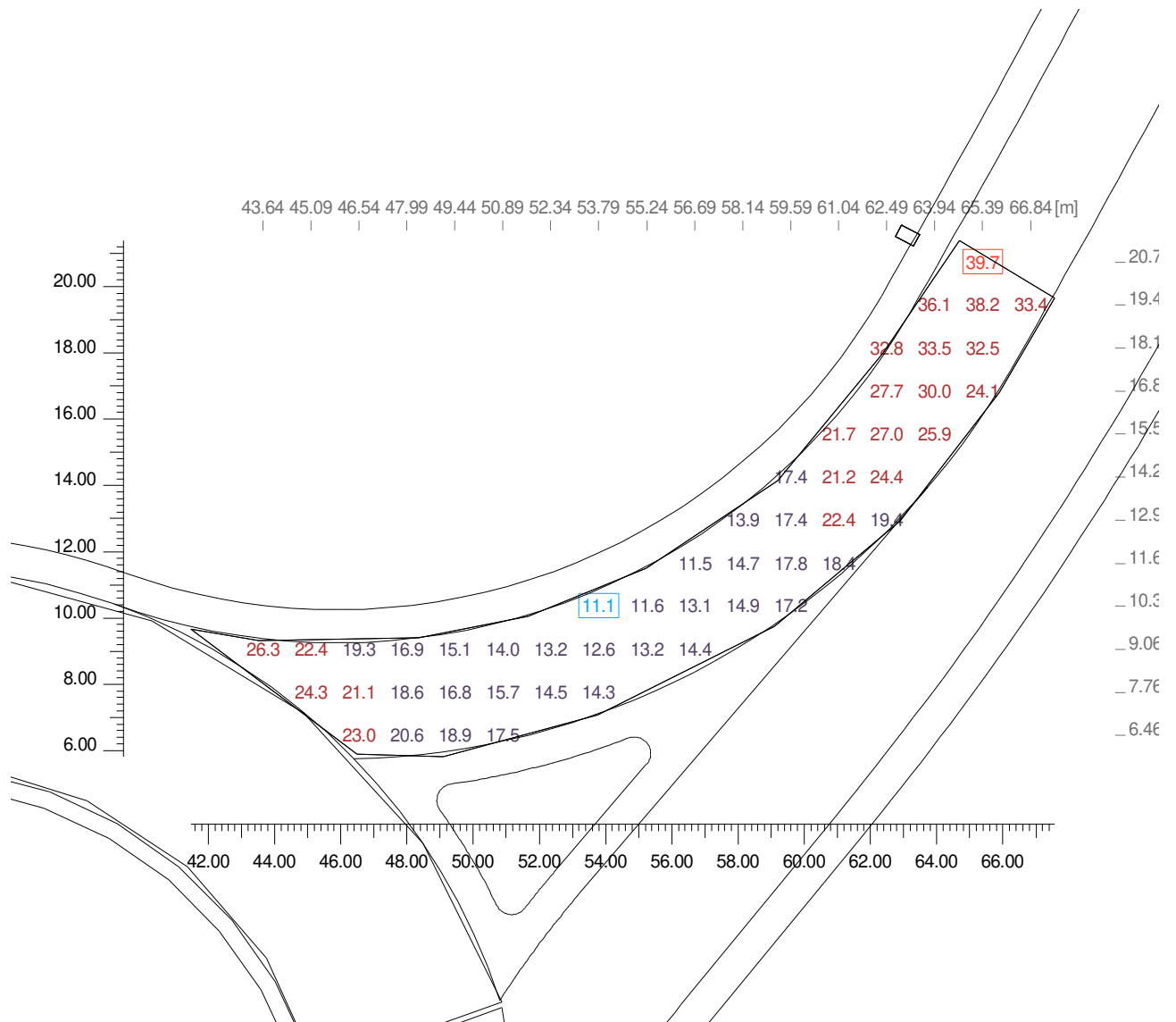


3.4 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [4]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 20.8 lux | 11.1 lux | 39.7 lux | 0.53 1:1.87 | 0.28 1:3.57 | 0.52 1:1.91 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.



| | | |
|------------------------------|---|---|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Viste Ambiente | |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta | 2 |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 3 |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 4 |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti | 4 |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi | 4 |
| 3 | Tabella Risultati | |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] | 5 |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [2] | 6 |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [3] | 7 |
| 3.4 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [4] | 8 |

Svincolo by pass Muccia

Note Installazione:

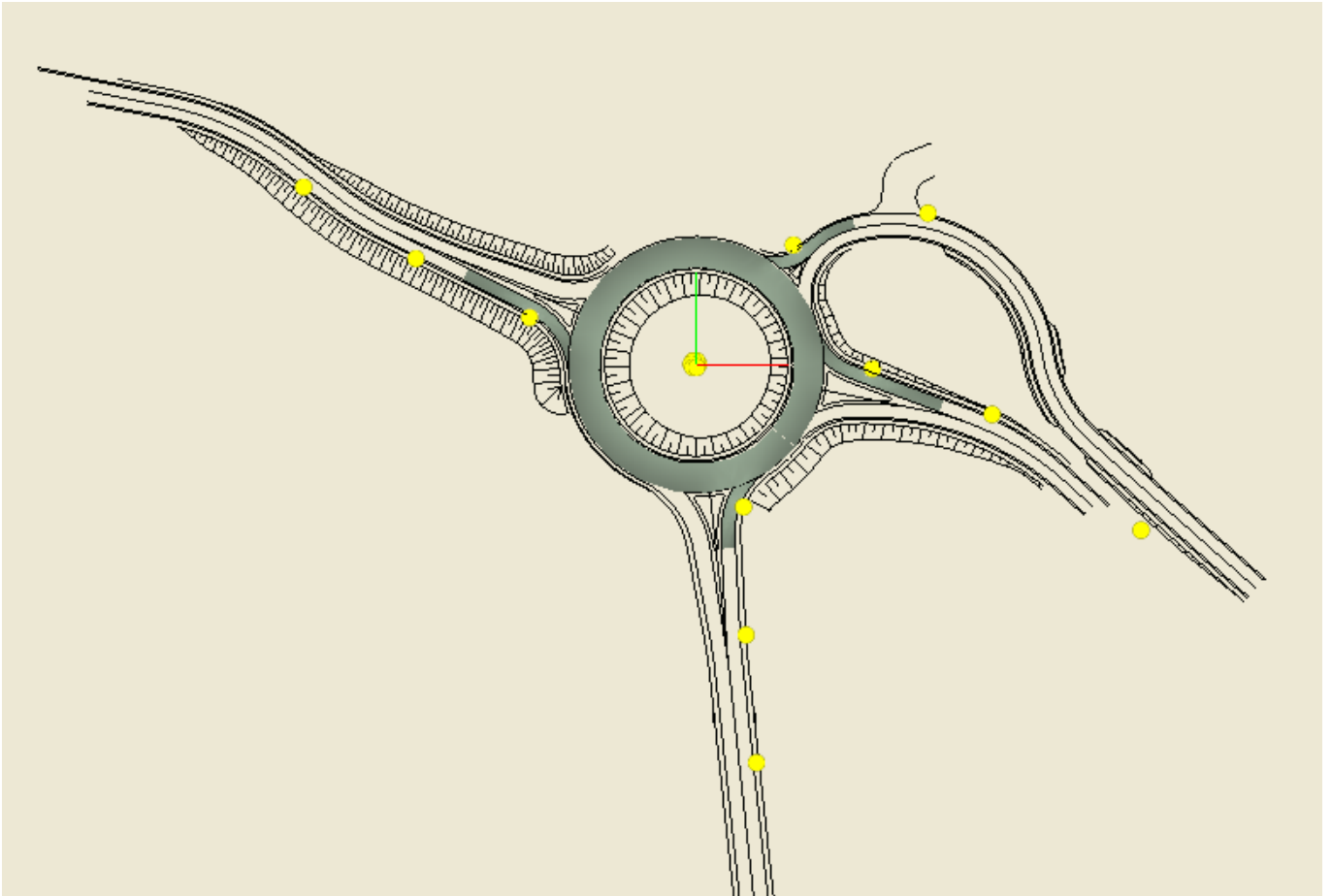
Cliente:

Codice Progetto:

Data 09/04/2020

Note

Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



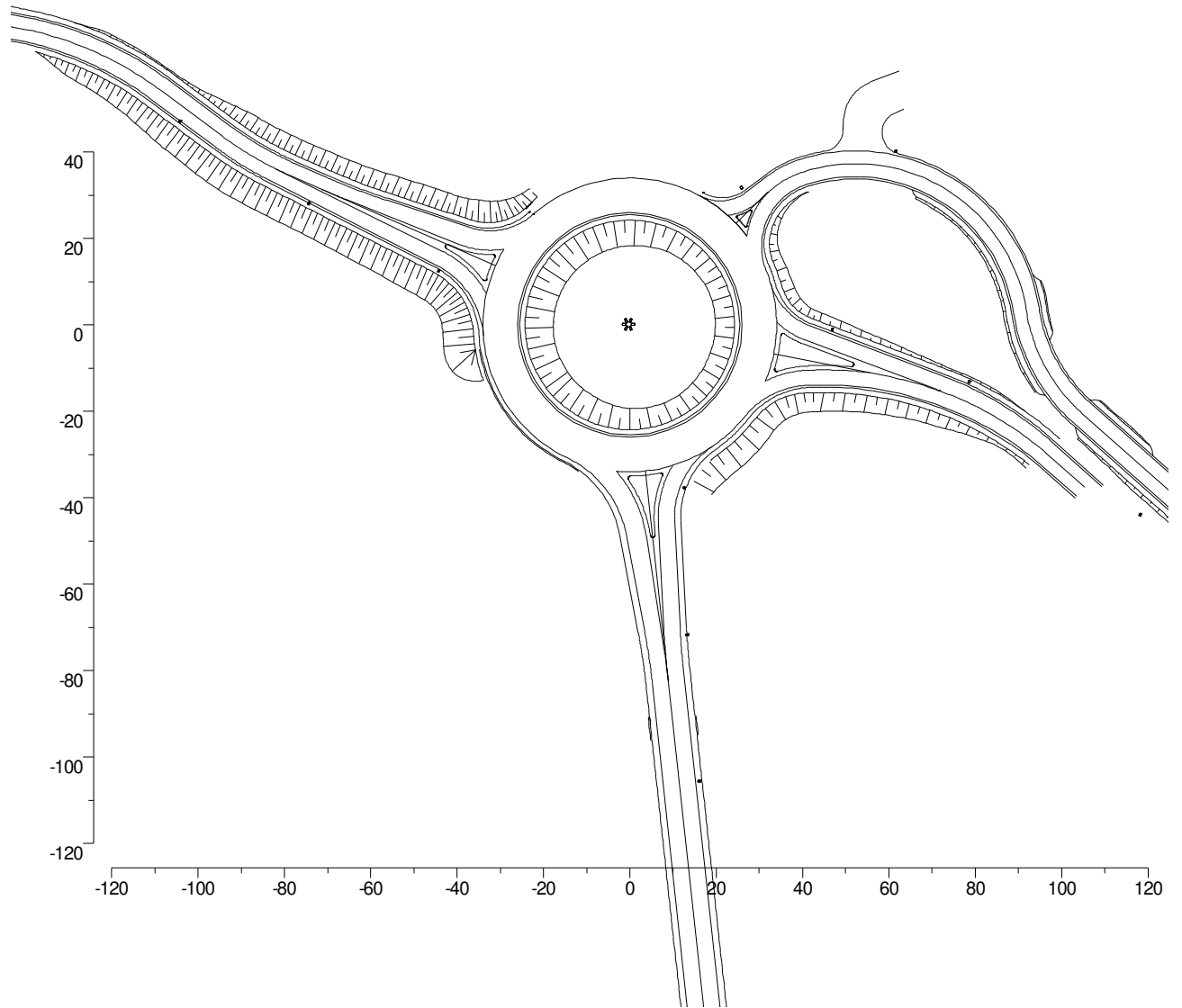
Lighting Designer:

Indirizzo:

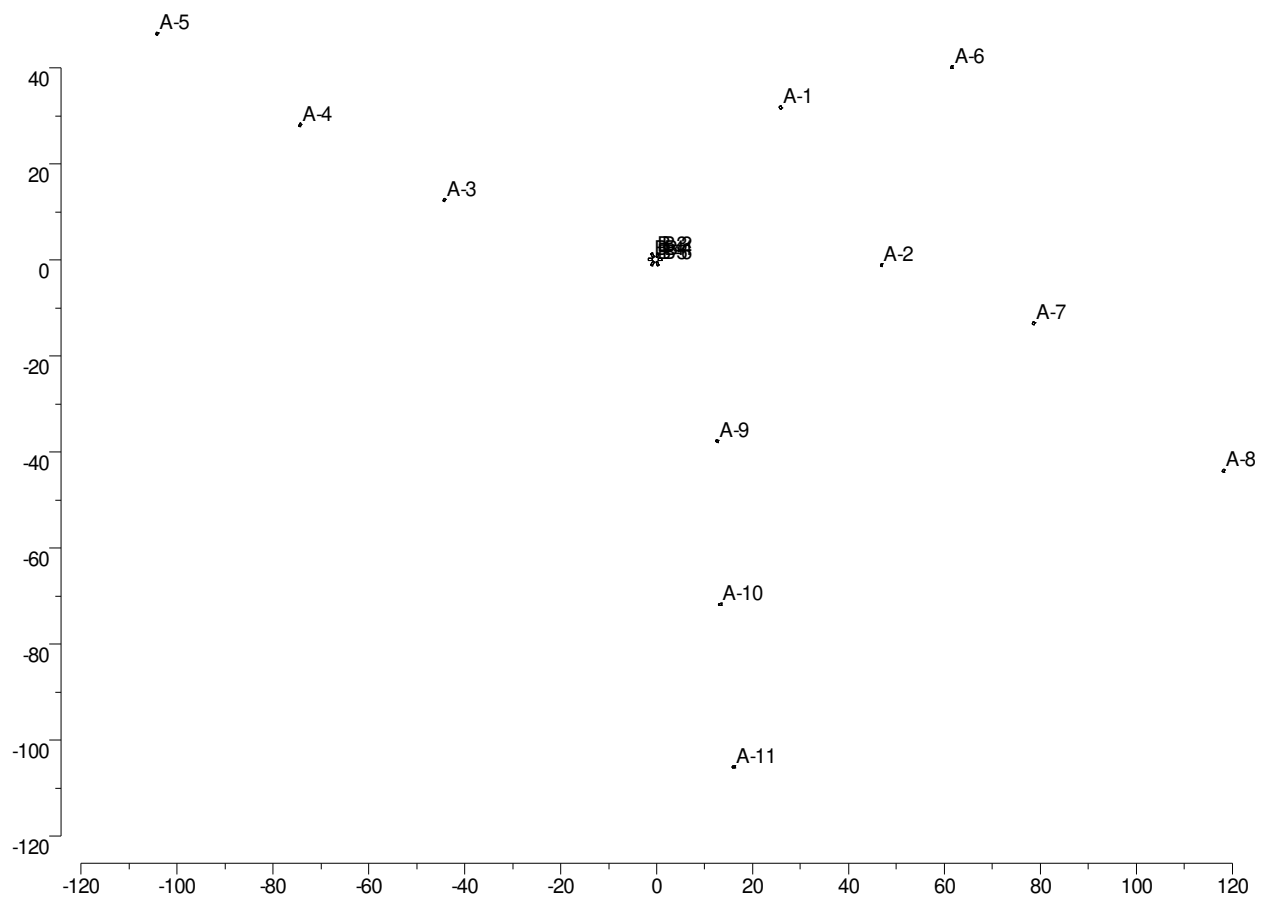
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta

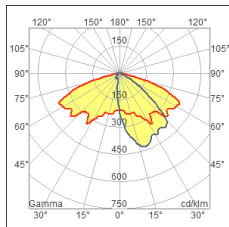


2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi

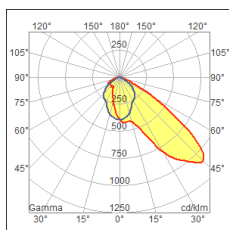


2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
| A | ARIANNA PHILEO (PHILEO) | S-PA120PYEG4P (727-QL16-S03) | 11824.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 11 | LMP-A | 1 |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|----------|------|-------|-------------|---|-------|---|
| B | PALAZZOLI X-TIGUA PRO - ASM CON (X-TIGUA PRO - ASM CON) | 818340 (817174 032-17) | 41160.00 | 0.90 | 100 % | 255,255,255 | 6 | LMP-B | 1 |
|---|---|---------------------------|----------|------|-------|-------------|---|-------|---|



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | | LED | LED | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 11 |
| LMP-B | | LED | LED | 336.00 | 0.0000 | 41160 | 4000 | 6 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | 25.83 31.76 9.00 | 0.0 0.0 -142.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-2 | 100 % | 46.84 -1.03 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-3 | 100 % | -44.23 12.48 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-4 | 100 % | -74.40 28.15 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-5 | 100 % | -104.21 47.15 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-6 | 100 % | 61.57 40.21 9.00 | 0.0 -0.0 168.4 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-7 | 100 % | 78.60 -13.19 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-8 | 100 % | 118.16 -43.90 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-9 | 100 % | 12.60 -37.74 9.00 | 0.0 -0.0 67.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-10 | 100 % | 13.24 -71.73 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-11 | 100 % | 16.05 -105.62 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| B-1 | 100 % | 0.67 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 0.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-2 | 100 % | 0.17 1.01 20.00 | 0.0 -0.0 60.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-3 | 100 % | -0.83 1.01 20.00 | 0.0 -0.0 120.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-4 | 100 % | -1.33 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 180.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-5 | 100 % | -0.83 -0.73 20.00 | 0.0 0.0 -120.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-6 | 100 % | 0.17 -0.73 20.00 | 0.0 0.0 -60.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |

2.5 Tabella Riepilogativa Puntamenti

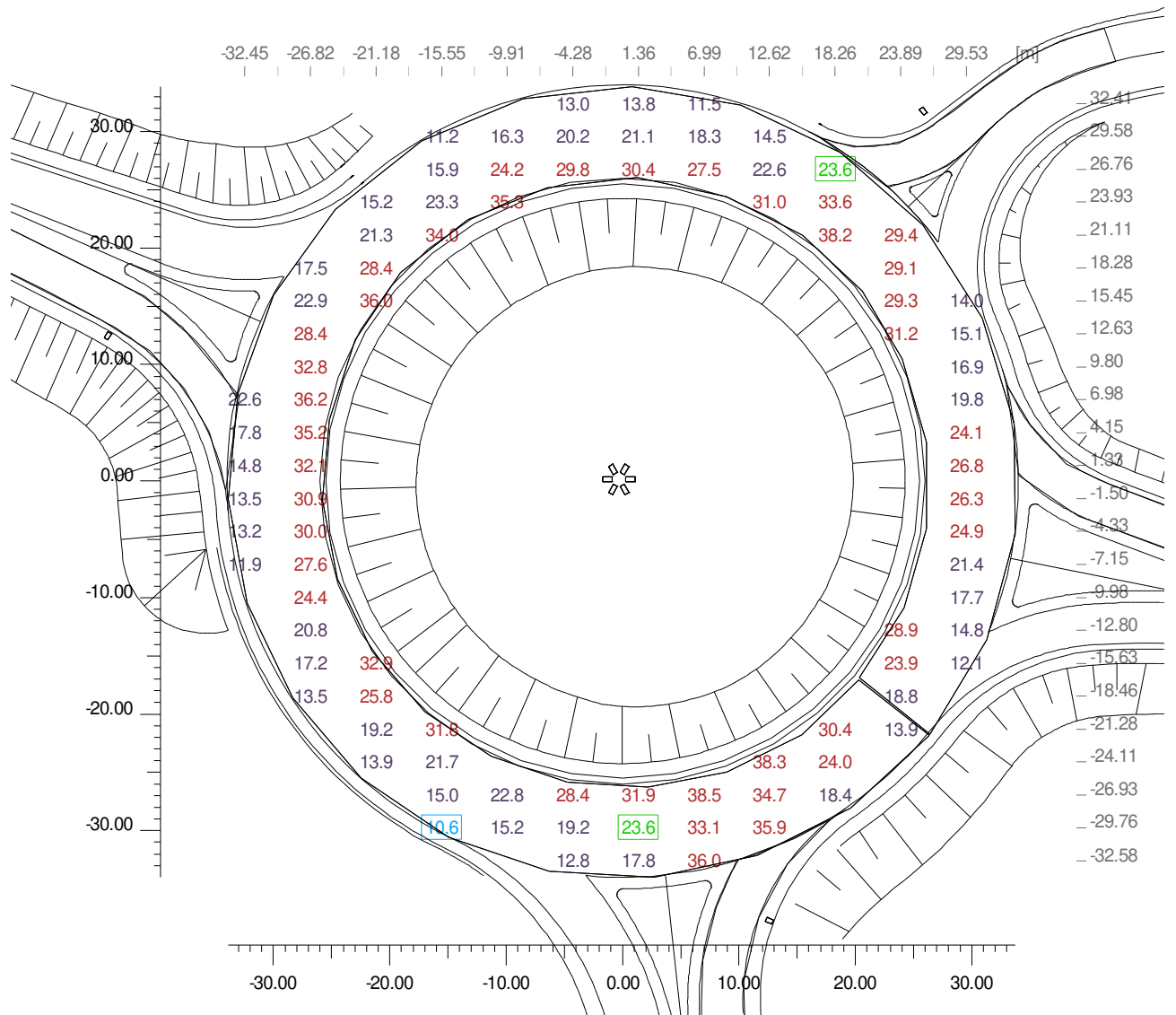
| Struttura | Rif. | Codice Apparecchio | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Puntamenti x[m] y[m] z[m] | R.Asse [°] | Coeff. Mant. |
|-----------|------|--------------------|--------|--|---|------------------------------|---------------|-----------------|
| A-1 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 25.83 31.76 9.00 | 0.0 0.0 -142.6 | 25.83 31.76 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-2 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 46.84 -1.03 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | 46.84 -1.03 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-3 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | -44.23 12.48 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | -44.23 12.48 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-4 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | -74.40 28.15 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | -74.40 28.15 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-5 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | -104.21 47.15 9.00 | 0.0 0.0 -30.1 | -104.21 47.15 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-6 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 61.57 40.21 9.00 | 0.0 -0.0 168.4 | 61.57 40.21 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-7 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 78.60 -13.19 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | 78.60 -13.19 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-8 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 118.16 -43.90 9.00 | 0.0 -0.0 160.0 | 118.16 -43.90 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-9 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 12.60 -37.74 9.00 | 0.0 -0.0 67.0 | 12.60 -37.74 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-10 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 13.24 -71.73 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | 13.24 -71.73 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| A-11 | | S-PA120PYEG4P | 100 % | 16.05 -105.62 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | 16.05 -105.62 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-1 | | 818340 | 100 % | 0.67 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 0.0 | 0.67 0.14 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-2 | | 818340 | 100 % | 0.17 1.01 20.00 | 0.0 -0.0 60.0 | 0.17 1.01 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-3 | | 818340 | 100 % | -0.83 1.01 20.00 | 0.0 -0.0 120.0 | -0.83 1.01 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-4 | | 818340 | 100 % | -1.33 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 180.0 | -1.33 0.14 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-5 | | 818340 | 100 % | -0.83 -0.73 20.00 | 0.0 0.0 -120.0 | -0.83 -0.73 0.00 | 0.0 | 0.90 |
| B-6 | | 818340 | 100 % | 0.17 -0.73 20.00 | 0.0 0.0 -60.0 | 0.17 -0.73 0.00 | 0.0 | 0.90 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 23.6 lux | 10.6 lux | 41.9 lux | 0.45 1:2.23 | 0.25 1:3.96 | 0.56 1:1.78 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

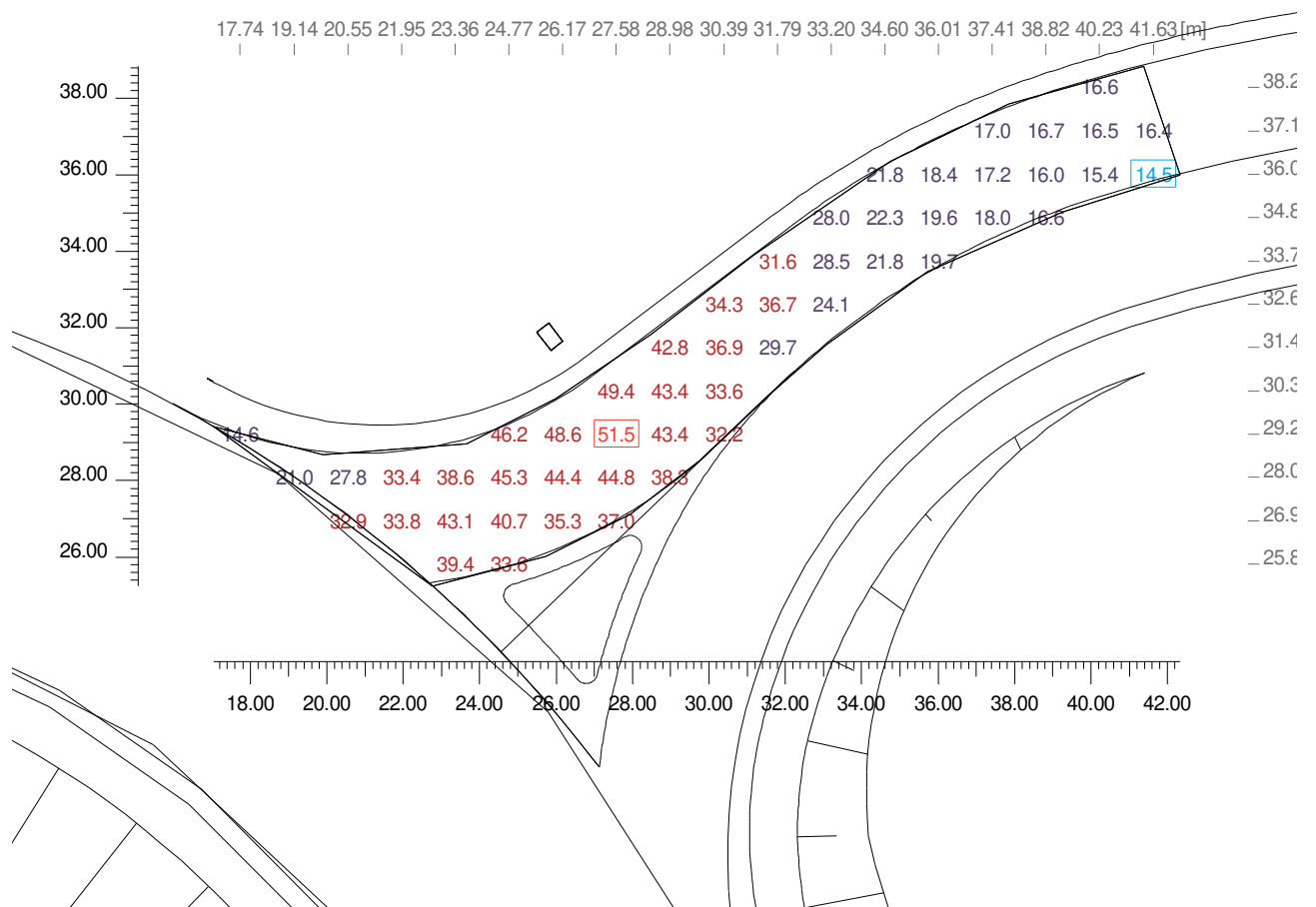


3.2 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 30.4 lux | 14.5 lux | 51.5 lux | 0.48 1:2.10 | 0.28 1:3.56 | 0.59 1:1.70 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

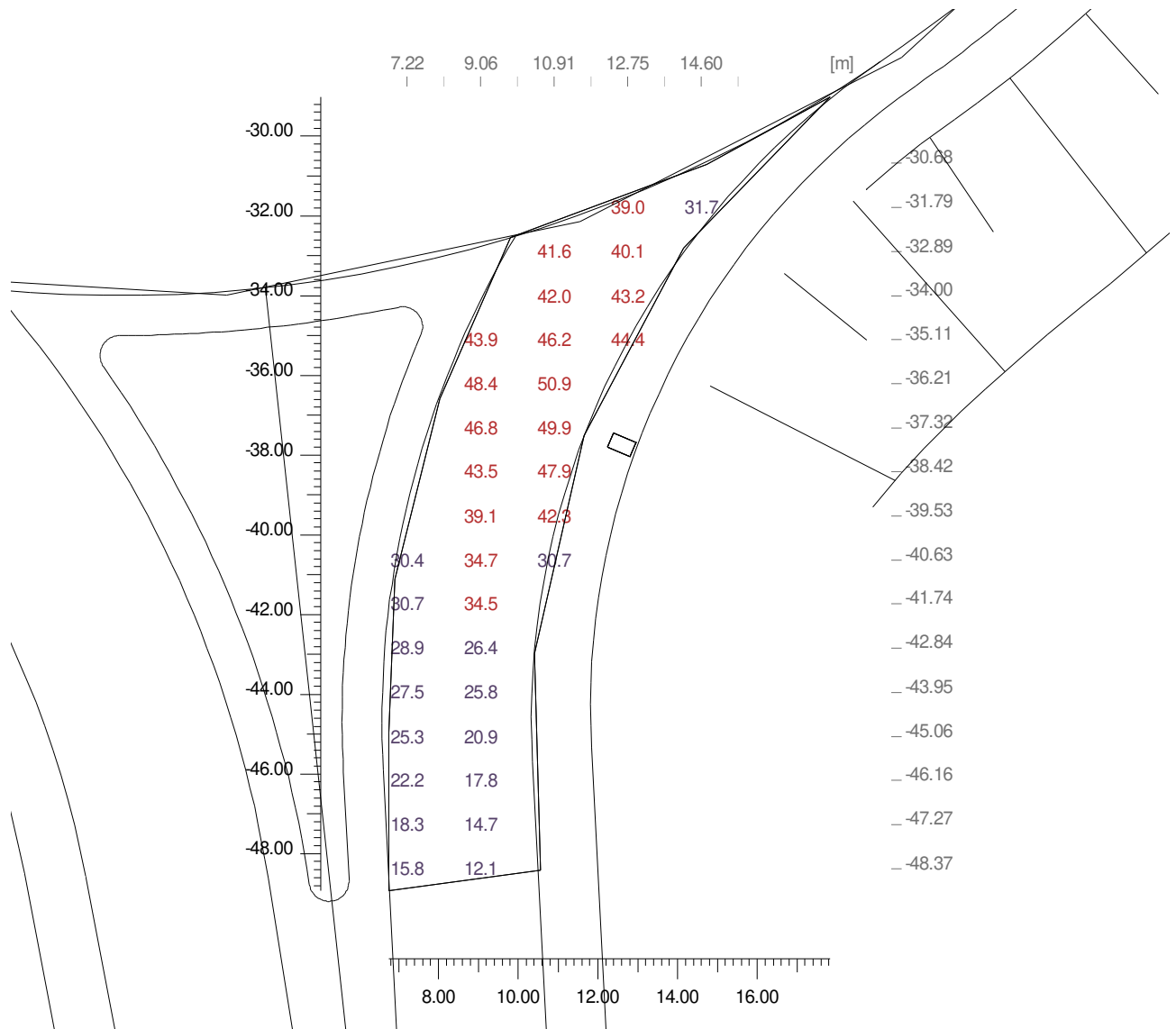


3.3 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|---------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 33.4 lux | 9.3 lux | 52.4 lux | 0.28 1:3.58 | 0.18 1:5.61 | 0.64 1:1.57 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

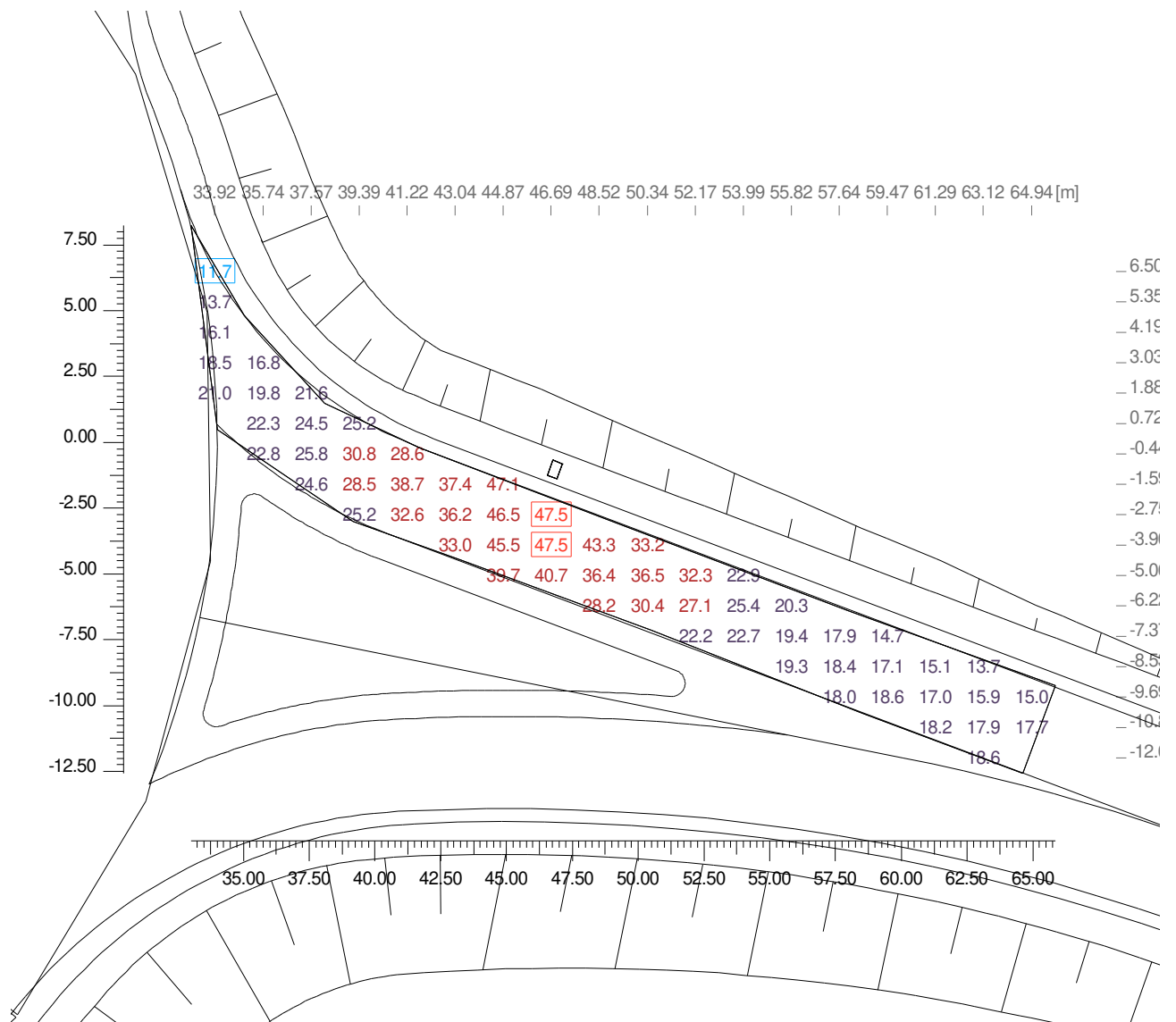


3.4 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.1 lux | 11.7 lux | 47.5 lux | 0.45 1:2.23 | 0.25 1:4.06 | 0.55 1:1.82 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

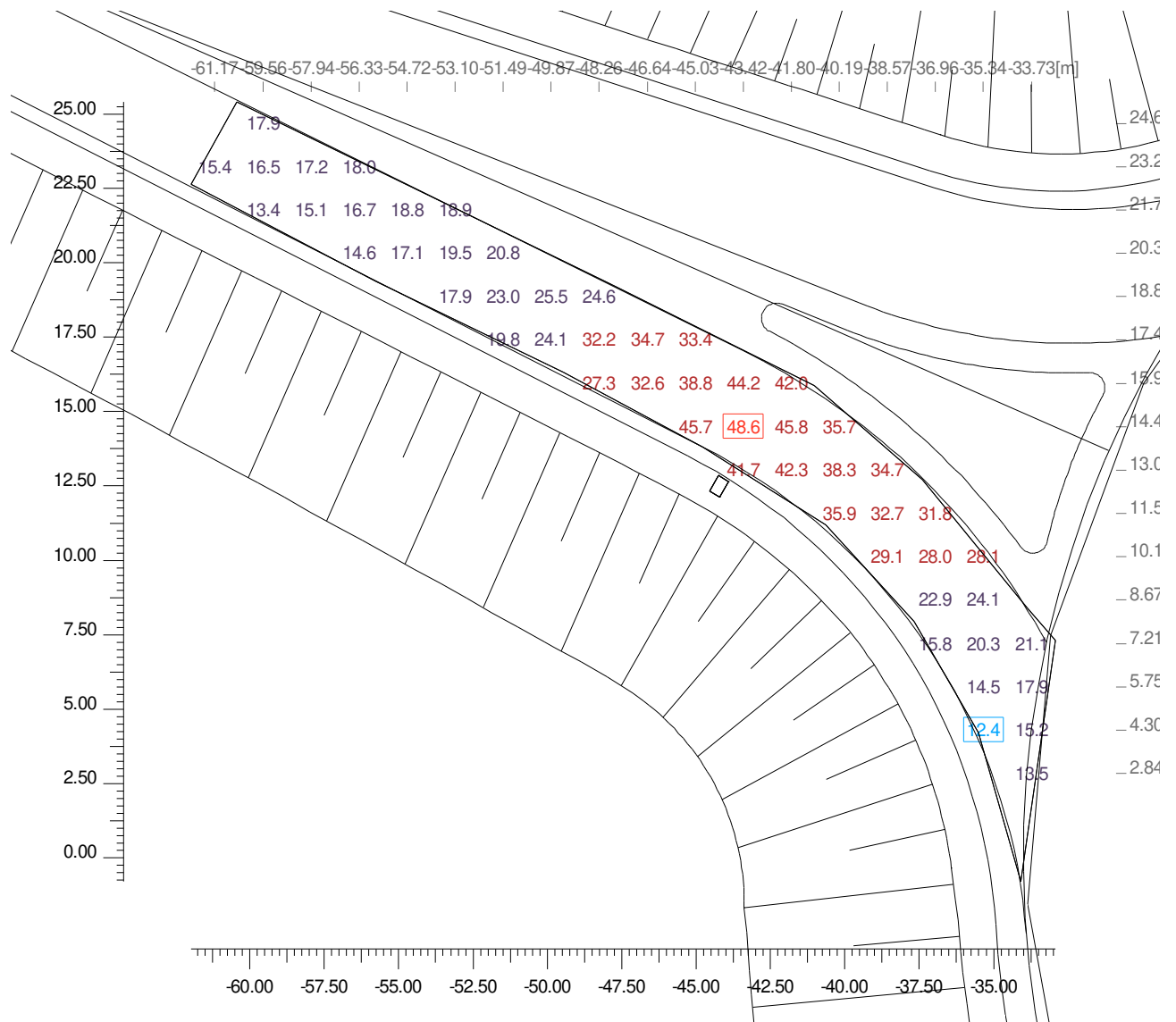


3.5 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [4]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.1 lux | 12.4 lux | 48.6 lux | 0.48 1:2.10 | 0.26 1:3.91 | 0.54 1:1.86 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.



| | | |
|------------------------------|--|----|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Viste Ambiente | |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta | 2 |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 3 |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 4 |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti | 4 |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi | 4 |
| 2.5 | Tabella Riepilogativa Puntamenti | 5 |
| 3 | Tabella Risultati | |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] | 6 |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [1] | 7 |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [3] | 8 |
| 3.4 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [2] | 9 |
| 3.5 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [4] | 10 |

Svincolo By pass di Muccia

Note Installazione:

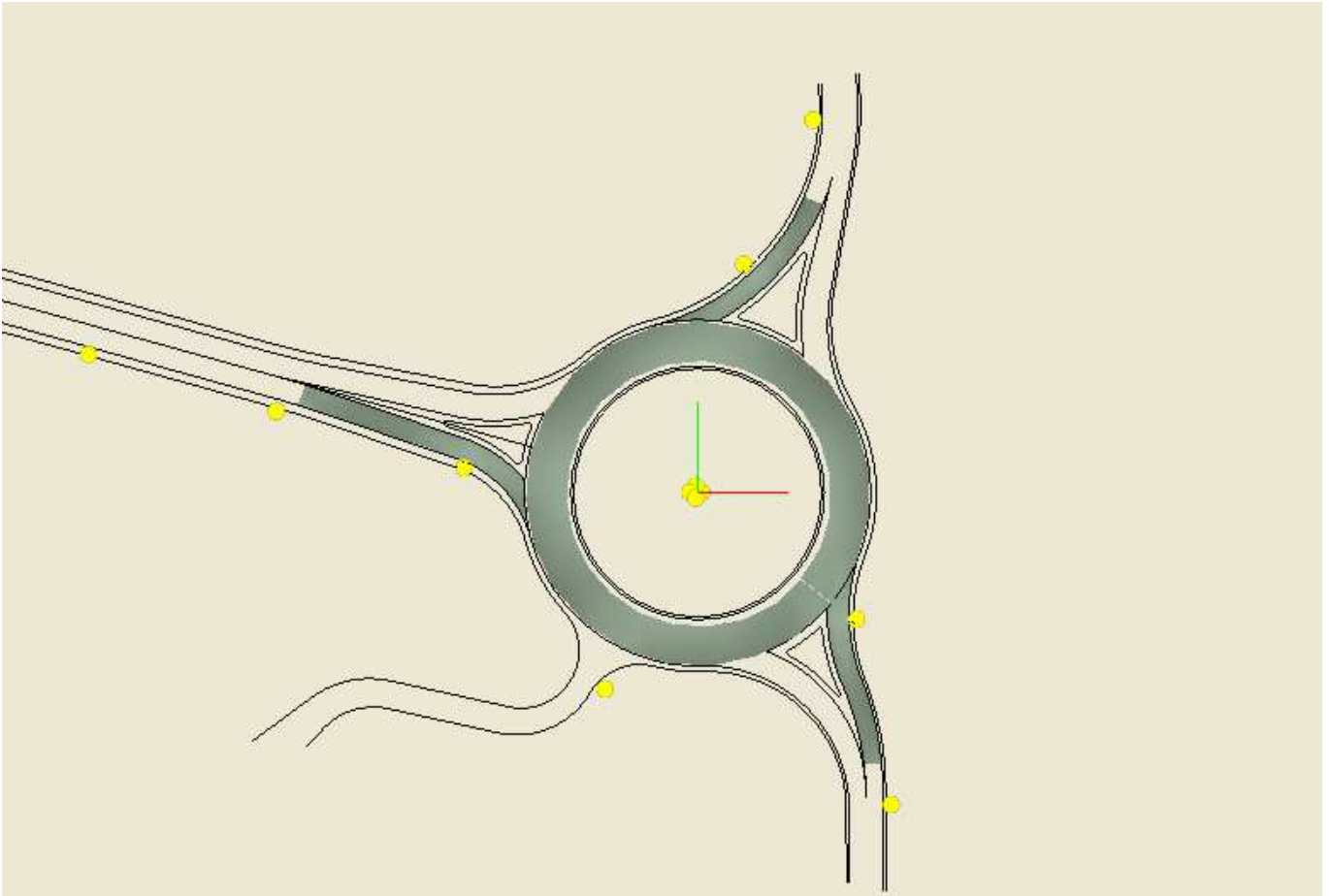
Cliente:

Codice Progetto:

Data 09/04/2020

Note

Apparecchio 81W, 11800 lm, hft 10 m, sbraccio 1,5 m



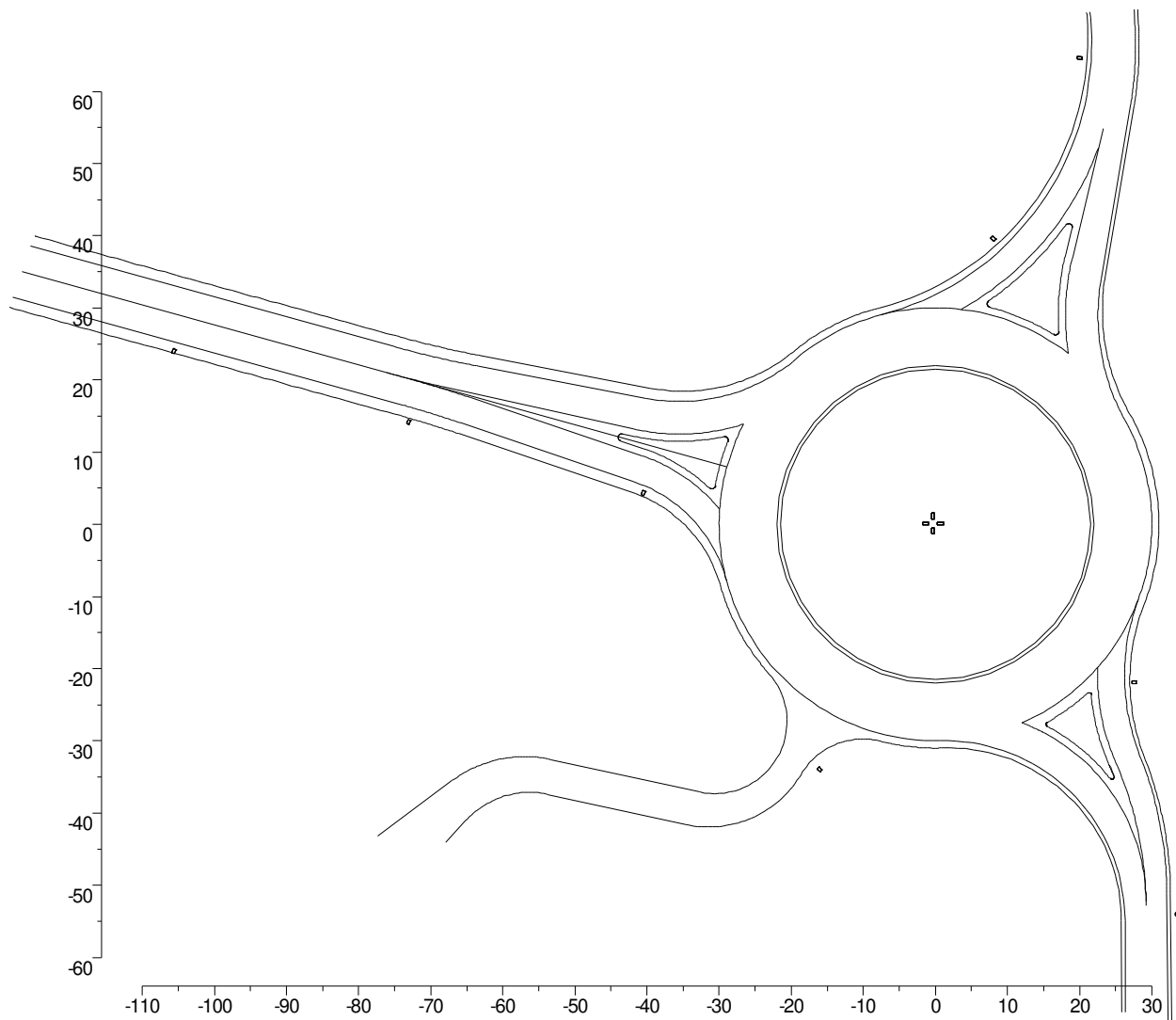
Lighting Designer:

Indirizzo:

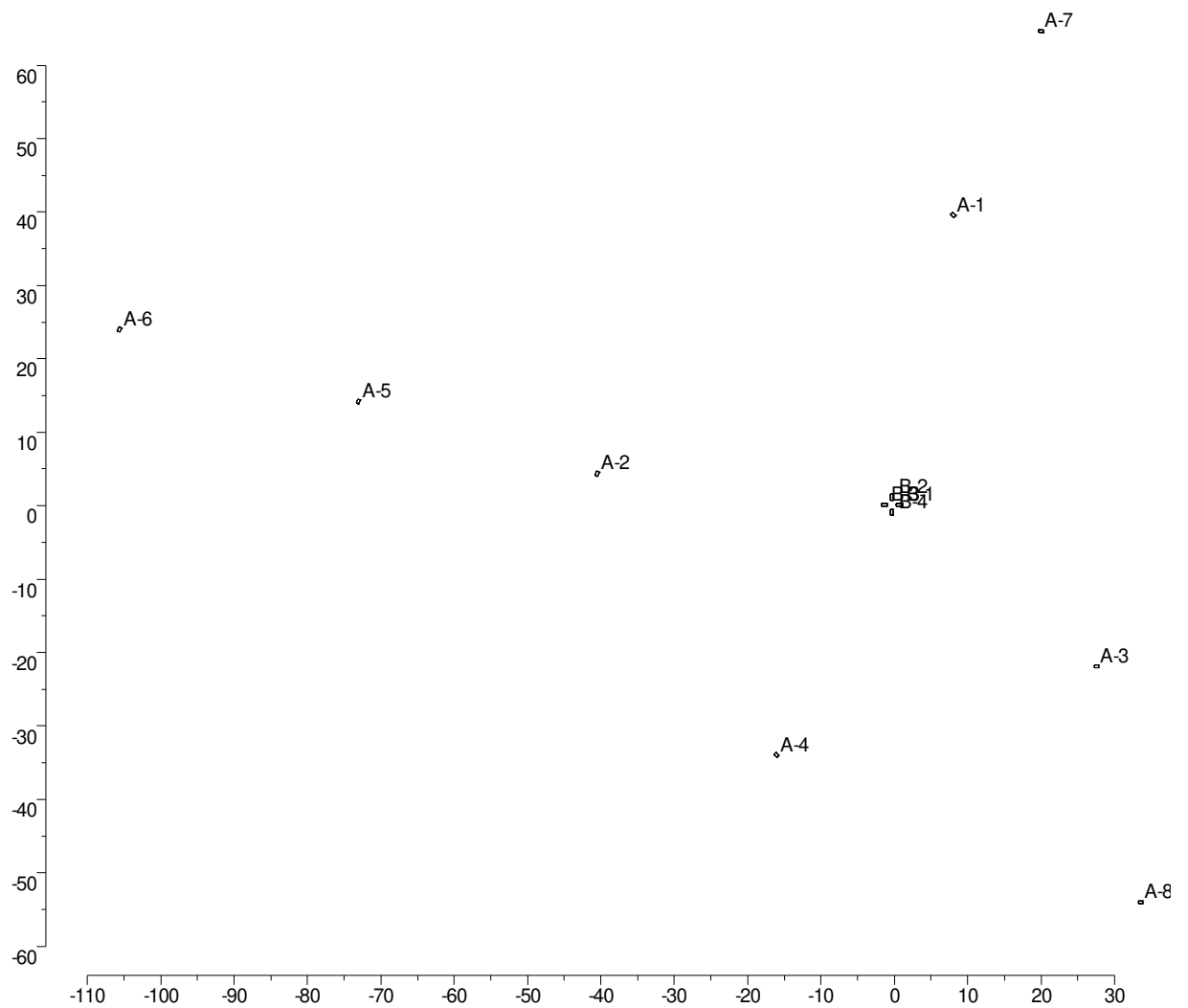
Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Vista 2D in Pianta



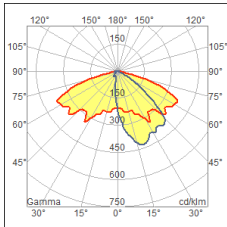
2.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



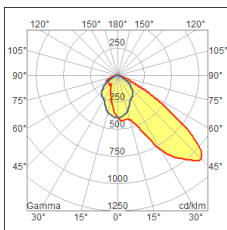
2.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice Rilievo) | Flusso lm | Coeff. Mant. | Dimmer | Colore RGB | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Sorgenti n. |
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|
|------|--|--|--------------|-----------------|--------|---------------|------------------|-----------|----------------|

A ARIANNA
PHILEO
(PHILEO) S-PA120PYEG4P
(727-QL16-S03) 11824.00 0.90 100 % 255,255,255 8 LMP-A 1



B PALAZZOLI
X-TIGUA PRO - ASM CON
(X-TIGUA PRO - ASM CON) 818340
(817174 032-17) 41160.00 0.90 100 % 255,255,255 4 LMP-B 1



2.3 Informazioni Sorgenti

| Rif.Lamp. | Produttore | Nome | Codice | Potenza [W] | Corrente A | Flusso [lm] | Colore [K] | n. |
|-----------|------------|------|--------|----------------|---------------|----------------|---------------|----|
| LMP-A | | LED | LED | 82.90 | 0.0000 | 11824 | 4000 | 8 |
| LMP-B | | LED | LED | 336.00 | 0.0000 | 41160 | 4000 | 4 |

2.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

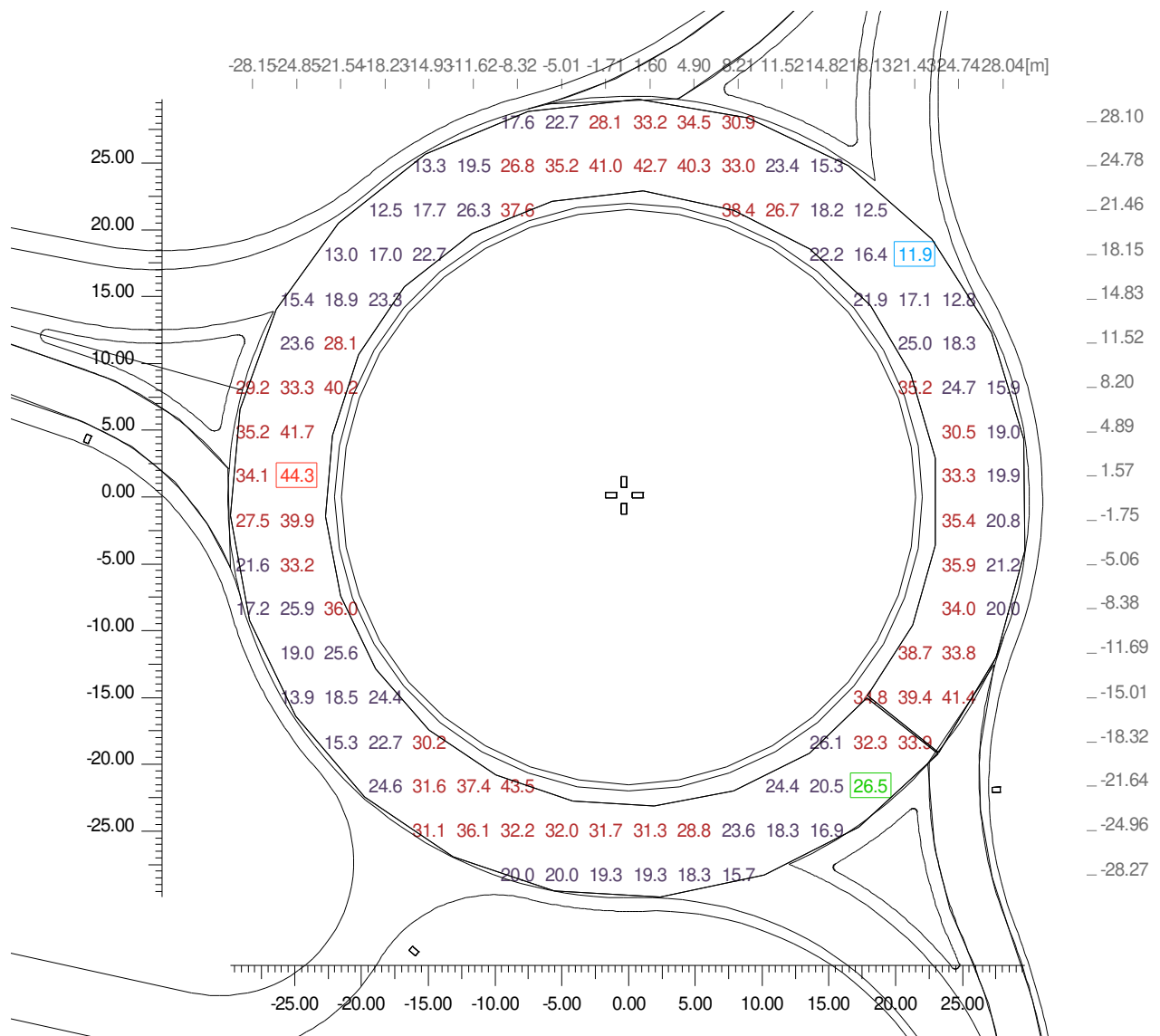
| Rif. | Dimmer | Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m] | Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°] | Codice Apparecchio | Coeff. Mant. | Codice Sorgente | Flusso [lm] |
|------|--------|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| A-1 | 100 % | 8.01 39.58 9.00 | 0.0 0.0 -133.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-2 | 100 % | -40.53 4.34 9.00 | 0.0 0.0 -24.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-3 | 100 % | 27.54 -21.90 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-4 | 100 % | -16.07 -33.98 9.00 | 0.0 -0.0 52.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-5 | 100 % | -73.08 14.18 9.00 | 0.0 0.0 -24.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-6 | 100 % | -105.62 24.02 9.00 | 0.0 0.0 -24.1 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-7 | 100 % | 19.99 64.65 9.00 | 0.0 0.0 -91.6 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| A-8 | 100 % | 33.55 -54.02 9.00 | 0.0 -0.0 94.0 | S-PA120PYEG4P | 0.90 | LED | 1*11824 |
| B-1 | 100 % | 0.67 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 0.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-2 | 100 % | -0.33 1.14 20.00 | 0.0 -0.0 90.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-3 | 100 % | -1.33 0.14 20.00 | 0.0 -0.0 180.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |
| B-4 | 100 % | -0.33 -0.86 20.00 | 0.0 0.0 -90.0 | 818340 | 0.90 | LED | 1*41160 |

3.1 Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 26.5 lux | 11.9 lux | 44.3 lux | 0.45 1:2.22 | 0.27 1:3.71 | 0.60 1:1.67 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

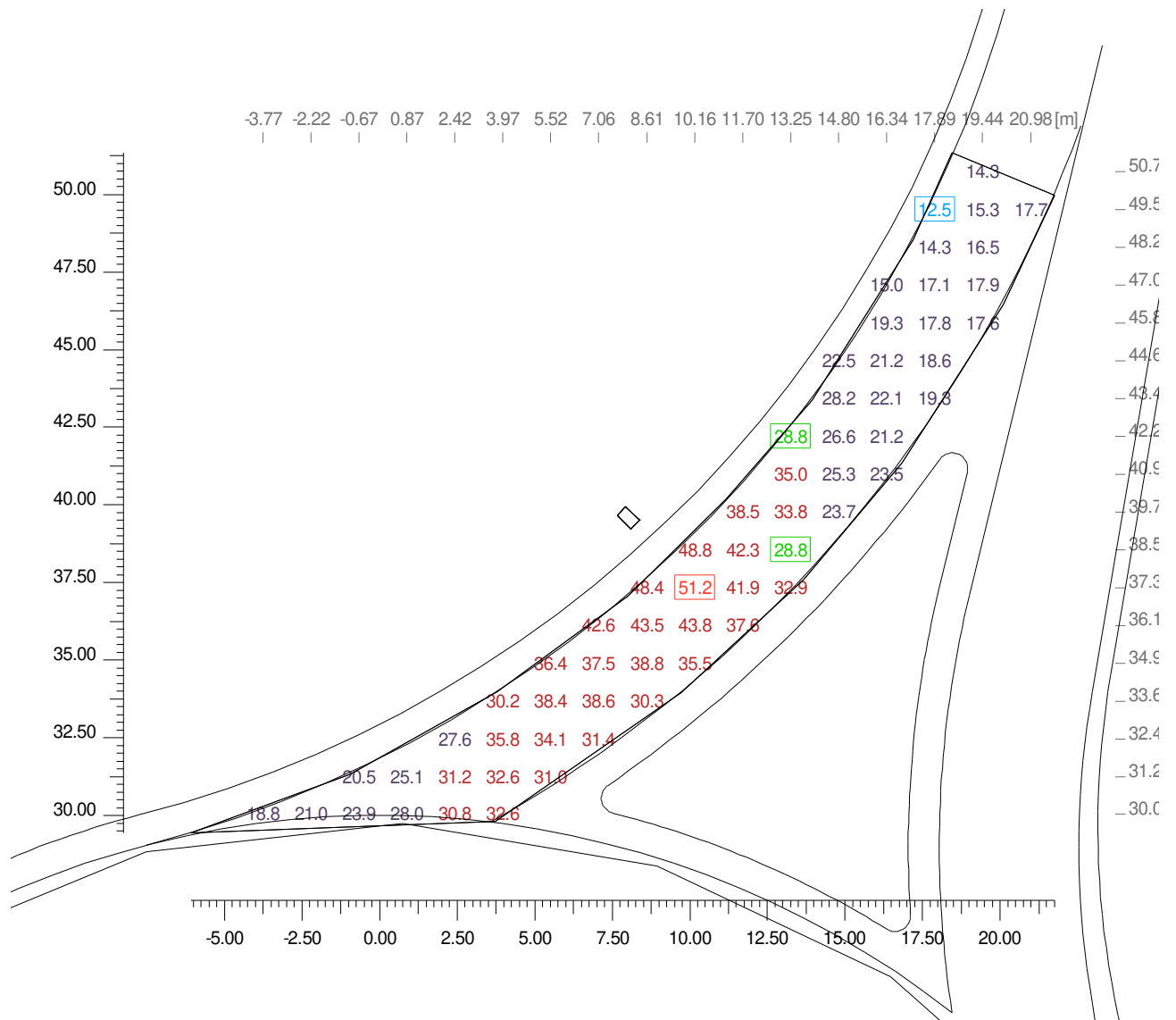


3.2 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [1]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 28.8 lux | 12.5 lux | 51.2 lux | 0.43 1:2.30 | 0.24 1:4.10 | 0.56 1:1.78 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

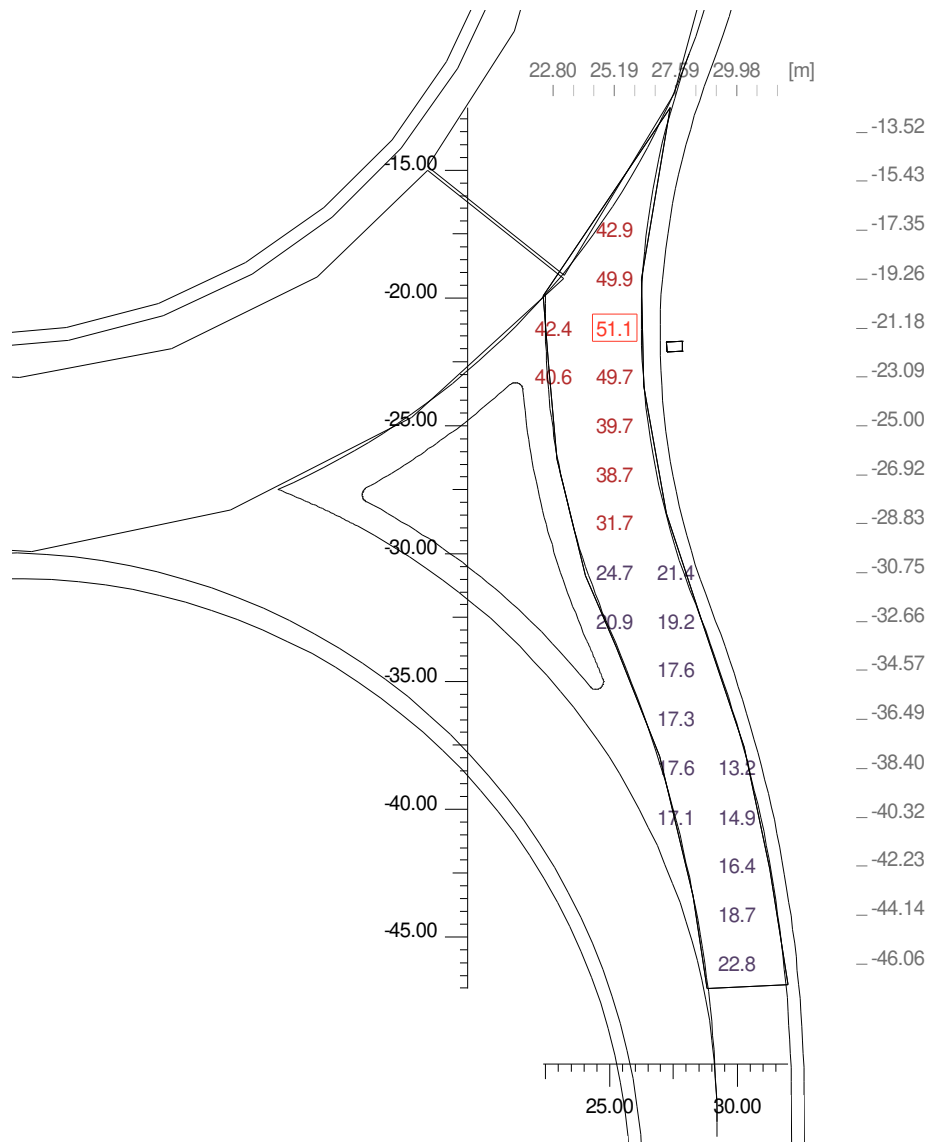


3.3 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [2]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 28.2 lux | 13.1 lux | 51.1 lux | 0.47 1:2.15 | 0.26 1:3.90 | 0.55 1:1.81 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.

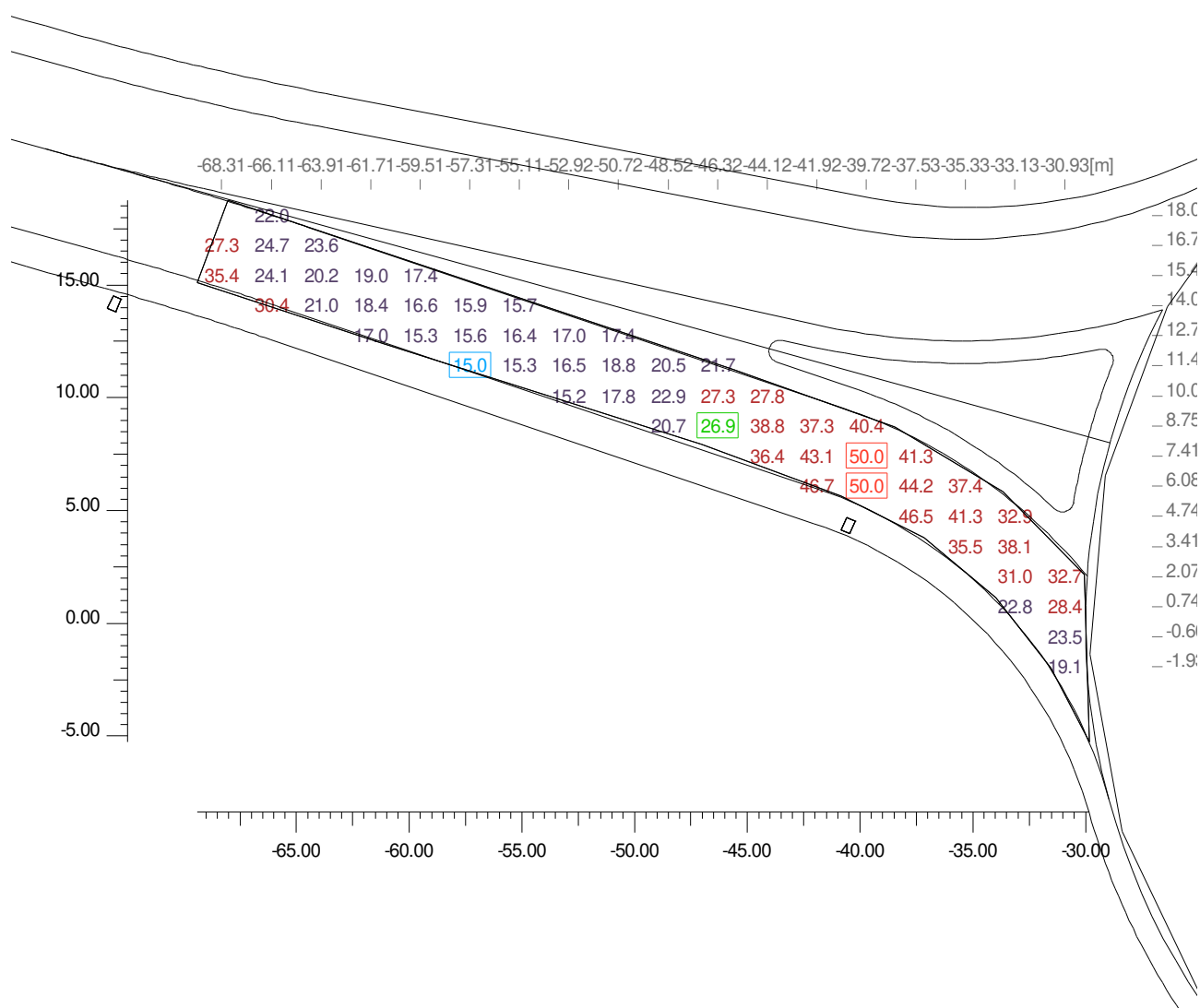


3.4 Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [3]

| Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|
| Illuminamento Orizzontale (E) | 27.0 lux | 15.0 lux | 50.0 lux | 0.55 1:1.80 | 0.30 1:3.33 | 0.54 1:1.85 |

Tipo Calcolo

Solo Dir.



| | | |
|------------------------------|--|---|
| Informazioni Generali | 1 | |
| 1 | Viste Ambiente | |
| 1.1 | Vista 2D in Pianta | 2 |
| 2 | Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 2.1 | Vista 2D in Pianta con Apparecchi | 3 |
| 2.2 | Informazioni Apparecchi/Rilievi | 4 |
| 2.3 | Informazioni Sorgenti | 4 |
| 2.4 | Tabella Riepilogativa Apparecchi | 4 |
| 3 | Tabella Risultati | |
| 3.1 | Valori di Illuminamento su: Virtual Plane - [1] | 5 |
| 3.2 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [1] | 6 |
| 3.3 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [2] | 7 |
| 3.4 | Valori di Illuminamento su: Piano Virtuale - [3] | 8 |

Tipico galleria

Note Installazione: Permanente

Cliente:

Codice Progetto:

Data

Note

UNI 11095-2019

Riflessione pareti 45%

H. galleria 7.8m

Manto C2 - 5.6%

Categoria stradale di riferimento ME3 (1.00 cd/m2)

Luminanza interna 2.00 cd/m2 (doppio senso)

h 6.00m, fattore di manutenzione 80%

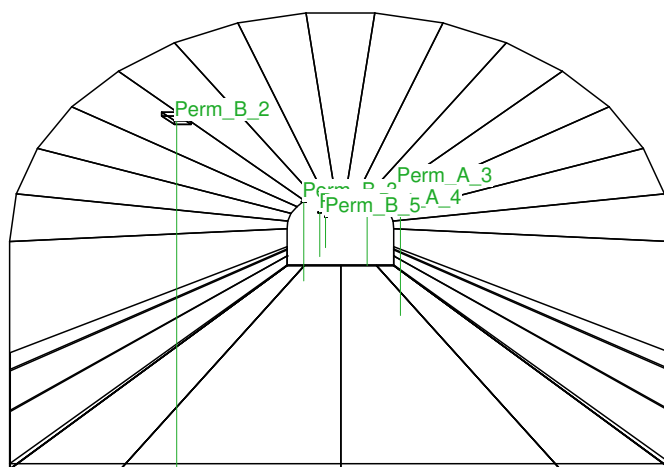
.

Lv 2.16 cd/m2

UI 0.73

Uo 0.73

Ti 4.27



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

Avvertenze:

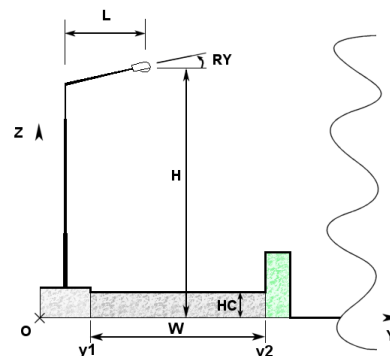
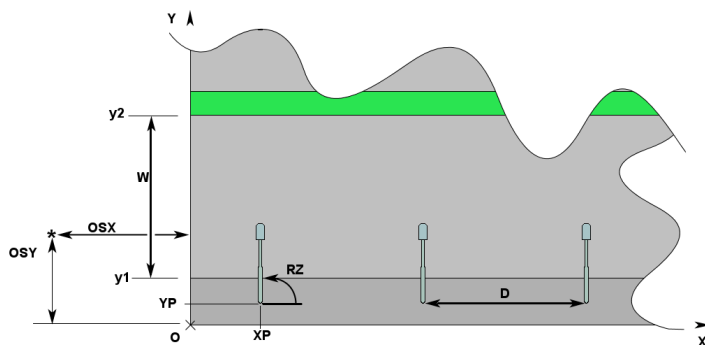
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

| Zona | Tipo Zona | Corsia | Senso di marcia | Larghezza [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y (E) | Pt.Calc.Y (L) | Alt. Zona [m] (HC) | Colore | Tabella R | Coeff. Rifl. Fattore q0 |
|-----------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------|----------------------------|
| Marc_A | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_A_C1 | ---> | 1.90 | 0.00 | 1.90 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |
| Carregg_# | Carrabile | | | 7.50 | 1.90 | 9.40 | 5 | | 0.00 | RGB=126,126,126 | C2 | 5.60 |
| | | Carregg_A_C1 | ---> | 3.75 | 1.90 | 5.65 | | 3 | | | | |
| | | Carregg_A_C1 | <--- | 3.75 | 5.65 | 9.40 | | 3 | | | | |
| Marc_B | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_B_C1 | ---> | 1.90 | 9.40 | 11.30 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |

Dati Installazione Apparecchi

| Nome Fila | 1° Palo x [m] (XP) | 1° Palo y [m] (YP) | Altez.App. [m] (H) | Num. Pali | Interd. [m] (D) | Sbraccio [m] (L) | Ang.Incl. [°] (RX) | Rot.Sbraccio [°] (RZ) | Ang.Incl.Lat. [°] (RY) | Fatt.Manut. [%] | Codice Apparecchio | Flusso [lm] | Rif. |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|------|
| Perm_A | -30.00 | 2.85 | 6.00 | 4 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| Perm_B | -20.00 | 8.45 | 6.00 | 5 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |

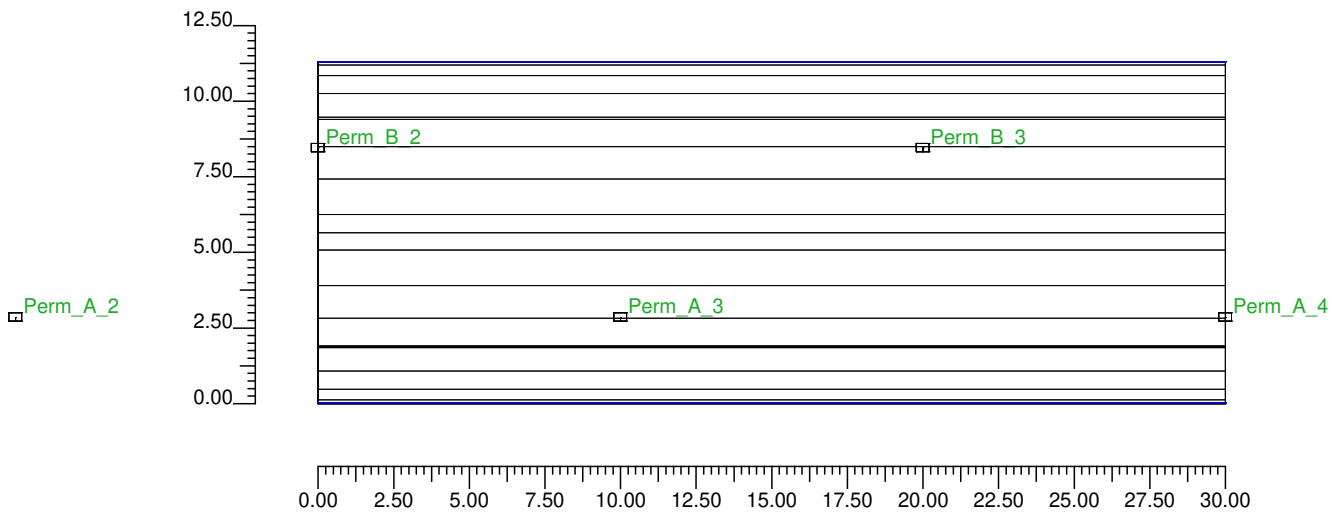


1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Area | 225.00 m2 |
| Illuminamento Medio | 51.80 lx |
| Potenza Specifica | 2.76 W/m2 |
| Potenza Specifica Illuminotecnica | 5.33 W/(m2 * 100lx) |
| Efficienza Energetica | 18.77 (m2*lx)/W |
| Potenza Totale Utilizzata | 621.00 W |

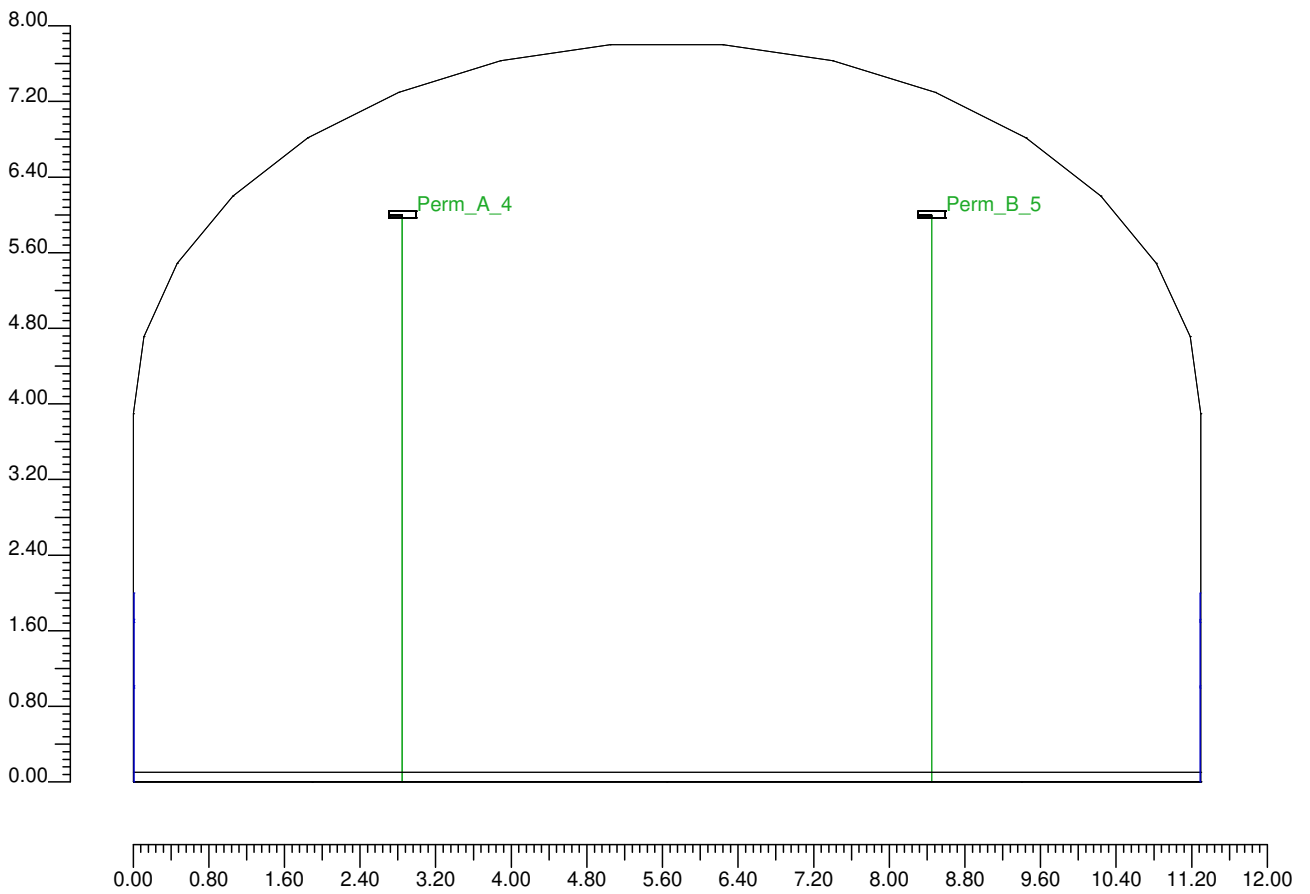
2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/250



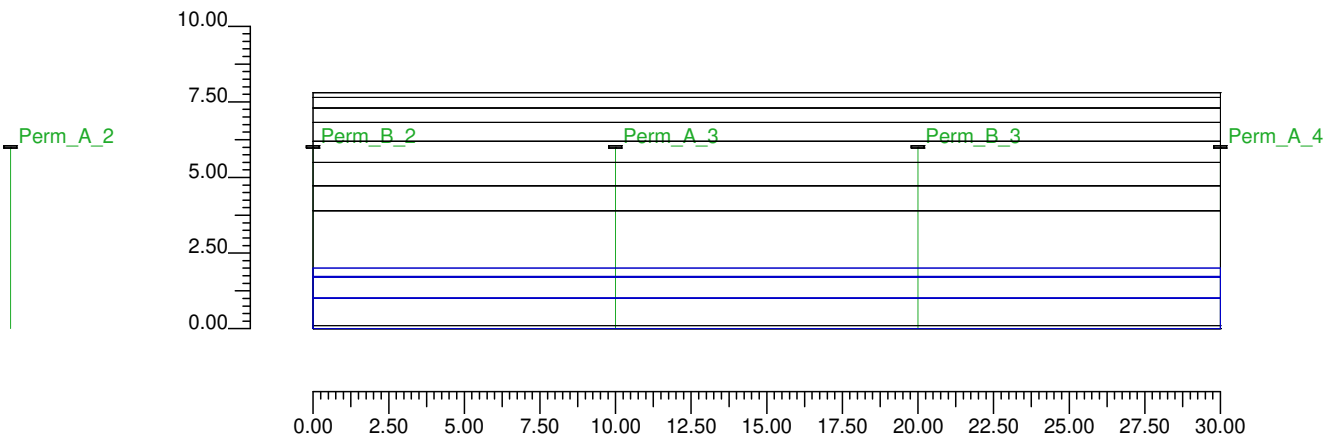
2.2 Vista Laterale

Scala 1/80



2.3 Vista Frontale

Scala 1/250



Tipico galleria

3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Linea | Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice rilievo) | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Lampade n. |
|------|---------------------------|------------------------------------|--|------------------|-----------|---------------|
| A | TIGUA CS PS3 C052522-740W | TIGUA 8LED PS3 (TIGUA CS PS3) | 811408-CS-700 (287-QL18-S16) | 9 | LMP-A | 1 |

3.2 Informazioni Lampade

| Rif.Lamp. | Tipo | Codice | Flusso lm | Potenza W | Colore K | n. |
|-----------|------|-------------|--------------|--------------|-------------|----|
| LMP-A | LED | TICS8PS3700 | 8593 | 69 | 4000 | - |

Tipico galleria

4.1 Valori delle Luminanze su: Carregg A Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 2.55 cd/m ² | 1.90 cd/m ² | 3.23 cd/m ² | 0.75 | 0.59 | 0.79 |

Tipo Calcolo

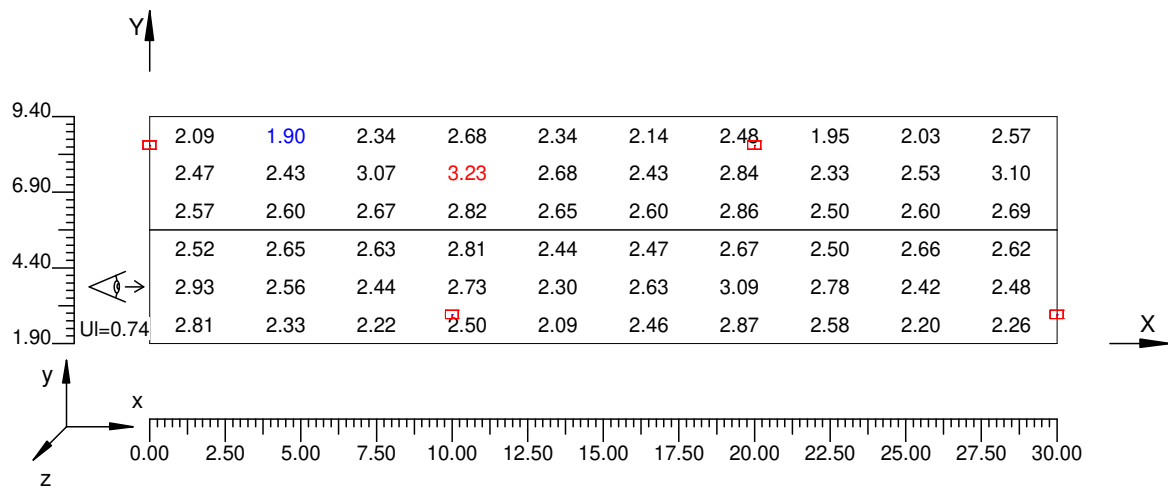
Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 0.20 | 5.03 | 0.74 |
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 5.65 | 9.40 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 0.20 | --- | --- |

Norma

CEN 13201

Scala 1/250



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A 1 Oss. 2(x=90.00;y=7.53;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 2.56 cd/m ² | 1.90 cd/m ² | 3.23 cd/m ² | 0.74 | 0.59 | 0.79 |

Tipo Calcolo

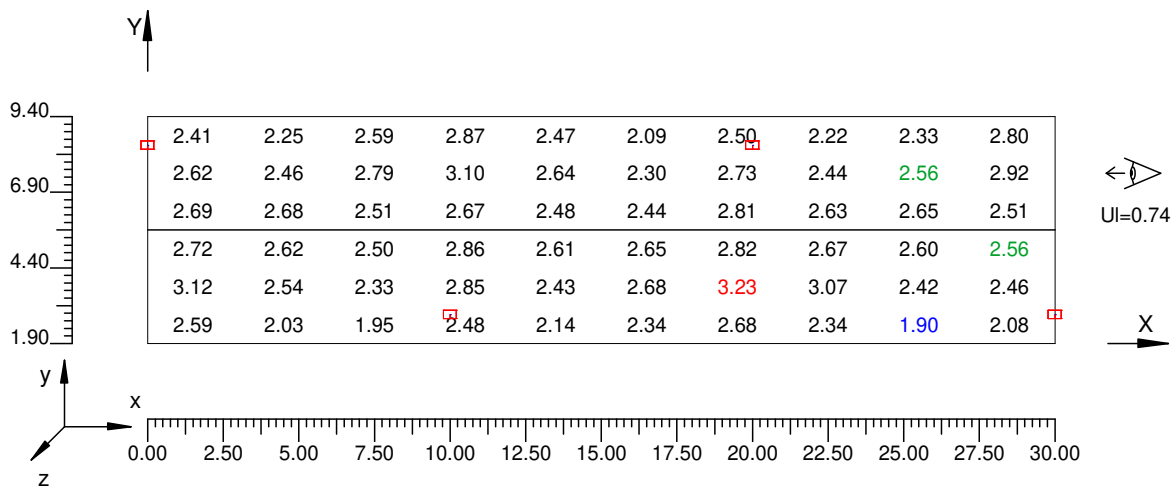
Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | 90.00 | 7.53 | 0.20 | --- | --- |
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 5.65 | 9.40 | 3 | C2 | 5.60 | 90.00 | 7.53 | 0.20 | 4.83 | 0.74 * |

Norma

CEN 13201

Scala 1/250



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

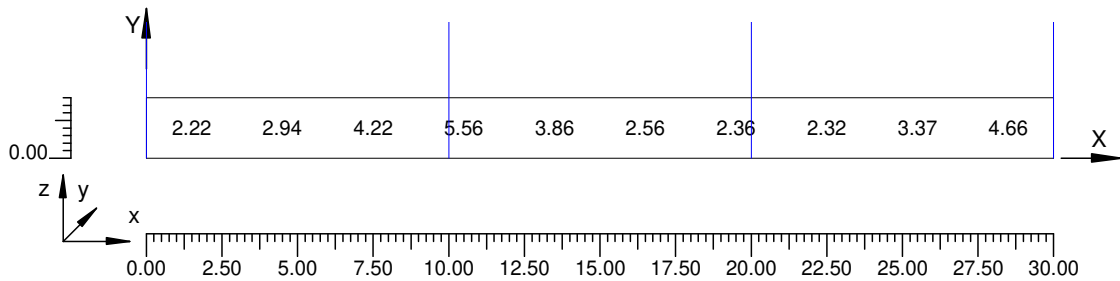
| O (x:0.00 y:0.01 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:0.70 | Luminanza (L) | 3.40 cd/m ² | 1.94 cd/m ² | 5.97 cd/m ² | 0.57 | 0.33 | 0.57 |

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

Scala 1/250

Non tutti i punti di calcolo sono visibili

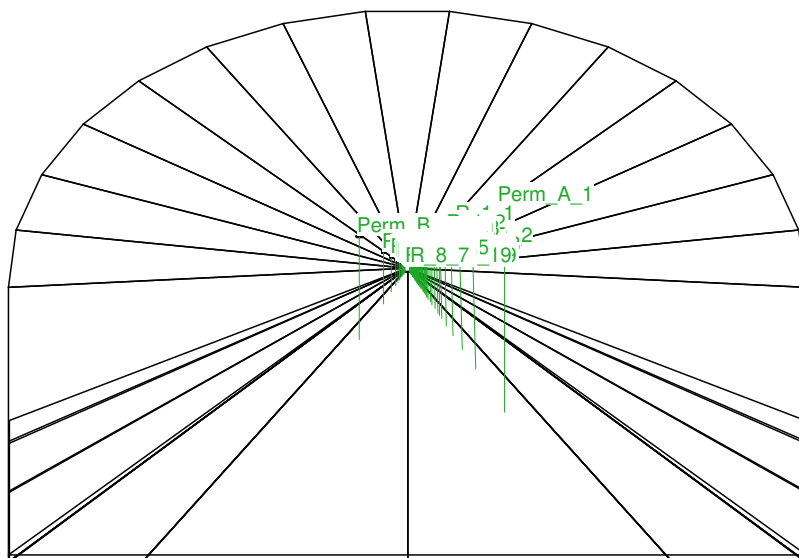


| | |
|--|----------|
| Informazioni Generali | 1 |
| 1. Dati Riepilogativi Progetto | |
| 1.1 Informazioni Area | 2 |
| 1.2 Calcolo Energetico | 2 |
| 2. Viste Progetto | |
| 2.1 Vista 2D in Pianta | 3 |
| 2.2 Vista Laterale | 4 |
| 2.3 Vista Frontale | 5 |
| 3. Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi | 6 |
| 3.2 Informazioni Lampade | 6 |
| 4. Tabella Risultati | |
| 4.1 Valori delle Luminanze su: Carregg_A Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 7 |
| 4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg_A_1 Oss. 2(x=90.00;y=7.53;z=1.50)m | 8 |
| 4.3 Valori delle Luminanze su: Parete_Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)m | 9 |

Tipico galleria

Note Installazione: Rinforzo direzione sud
Cliente:
Codice Progetto:
Data 09/04/2020

Note
UNI 11095-2011
Riflessione pareti 40%
H. galleria 7.8m
Manto C2 - 5.6%
Categoria stradale di riferimento ME3 (1.00 cd/m²)
Luminanza interna 2.00 cd/m² (doppio senso)
Le 78 cd/m²



Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

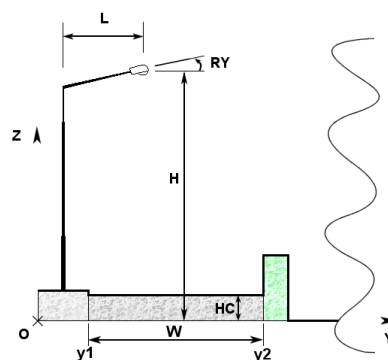
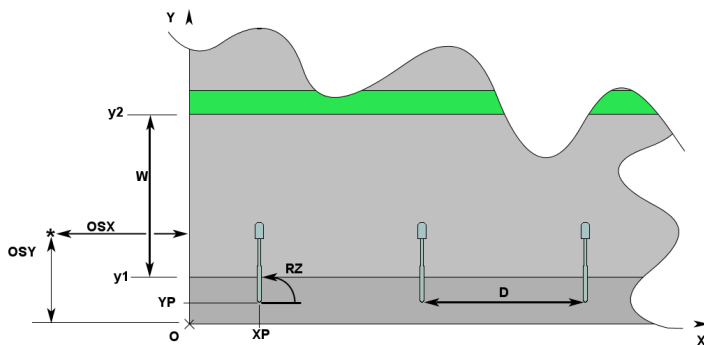
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

| Zona | Tipo Zona | Corsia | Senso di marcia | Larghezza [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y (E) | Pt.Calc.Y (L) | Alt. Zona [m] (HC) | Colore | Tabella R | Coeff. Rifl. Fattore q0 |
|-----------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------|----------------------------|
| Marc_A | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_A_C1 | ---> | 1.90 | 0.00 | 1.90 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |
| Carregg_# | Carrabile | | | 7.50 | 1.90 | 9.40 | 5 | | 0.00 | RGB=126,126,126 | C2 | 5.60 |
| | | Carregg_A_C1 | ---> | 3.75 | 1.90 | 5.65 | | 3 | | | | |
| | | Carregg_A_C1 | <--- | 3.75 | 5.65 | 9.40 | | 3 | | | | |
| Marc_B | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_B_C1 | ---> | 1.90 | 9.40 | 11.30 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |

Dati Installazione Apparecchi

| Nome Fila | 1° Palo x [m] (XP) | 1° Palo y [m] (YP) | Altezz.App. [m] (H) | Num. Pali | Interd. [m] (D) | Sbraccio [m] (L) | Ang.Incl. [°] (RX) | Rot.Sbraccio [°] (RZ) | Ang.Incl.Lat. [°] (RY) | Fatt.Manut. [%] | Codice Apparecchio | Flusso [lm] | Rif. |
|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|------|
| Perm_A | 5.00 | 2.85 | 6.00 | 19 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| Perm_B | 15.00 | 8.45 | 6.00 | 19 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| R_1 | 10.00 | 2.85 | 6.00 | 15 | 3.50 | 0.00 | 0 | 90 | 8 | 80.00 | 154s0454-CS-700 | 53681 | B |
| R_2 | 62.50 | 2.85 | 6.00 | 6 | 4.50 | 0.00 | 10 | 180 | 0 | 80.00 | 154654-CS-700 | 56230 | C |
| R_3 | 89.50 | 2.85 | 6.00 | 5 | 4.50 | 0.00 | 8 | 180 | 0 | 80.00 | 154642-CS-700 | 43735 | D |
| R_4 | 112.00 | 2.85 | 6.00 | 4 | 6.00 | 0.00 | 8 | 180 | 0 | 80.00 | 154636-CS-700 | 37487 | E |
| R_5 | 136.00 | 2.85 | 6.00 | 4 | 6.00 | 0.00 | 8 | 180 | 0 | 80.00 | 154618-CS-700 | 18744 | F |
| R_6 | 160.00 | 2.85 | 6.00 | 5 | 6.50 | 0.00 | 0 | 90 | 6 | 80.00 | 811s0412-CS-700 | 12528 | G |
| R_7 | 192.50 | 2.85 | 6.00 | 5 | 12.00 | 0.00 | 6 | 180 | 0 | 80.00 | 811512-CS-700 | 12890 | H |
| R_8 | 252.50 | 2.85 | 6.00 | 7 | 16.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |



1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Area | 2812.50 m2 |
| Illuminamento Medio | 299.20 lx |
| Potenza Specifica | 6.18 W/m2 |
| Potenza Specifica Illuminotecnica | 2.07 W/(m2 * 100lx) |
| Efficienza Energetica | 48.40 (m2*lx)/W |
| Potenza Totale Utilizzata | 17386.00 W |

1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Riepilogo Risultati

| Zona | Osservatore | Corsia | Ti | UI | Lm | Uo |
|-----------|-----------------------|--------------|------------|--------|---------|--------|
| Carregg_A | | | Ti=12.59 | 0.01 | 11.05 | 0.04 |
| | 1) (x=-60.00 y=3.78)m | Carregg_A_C1 | | 0.01 * | 20.29 | 0.04 * |
| | 2) (x=435.00 y=7.53)m | Carregg_A_C1 | | 0.09 | 11.05 * | 0.19 |
| | (x=58.63 y=3.78)m | | Ti=12.59 * | | | |
| | (x=107.38 y=7.53)m | | Ti=3.83 | | | |
| Lv=5.75 | | | | | | |

Norma

CEN 13201

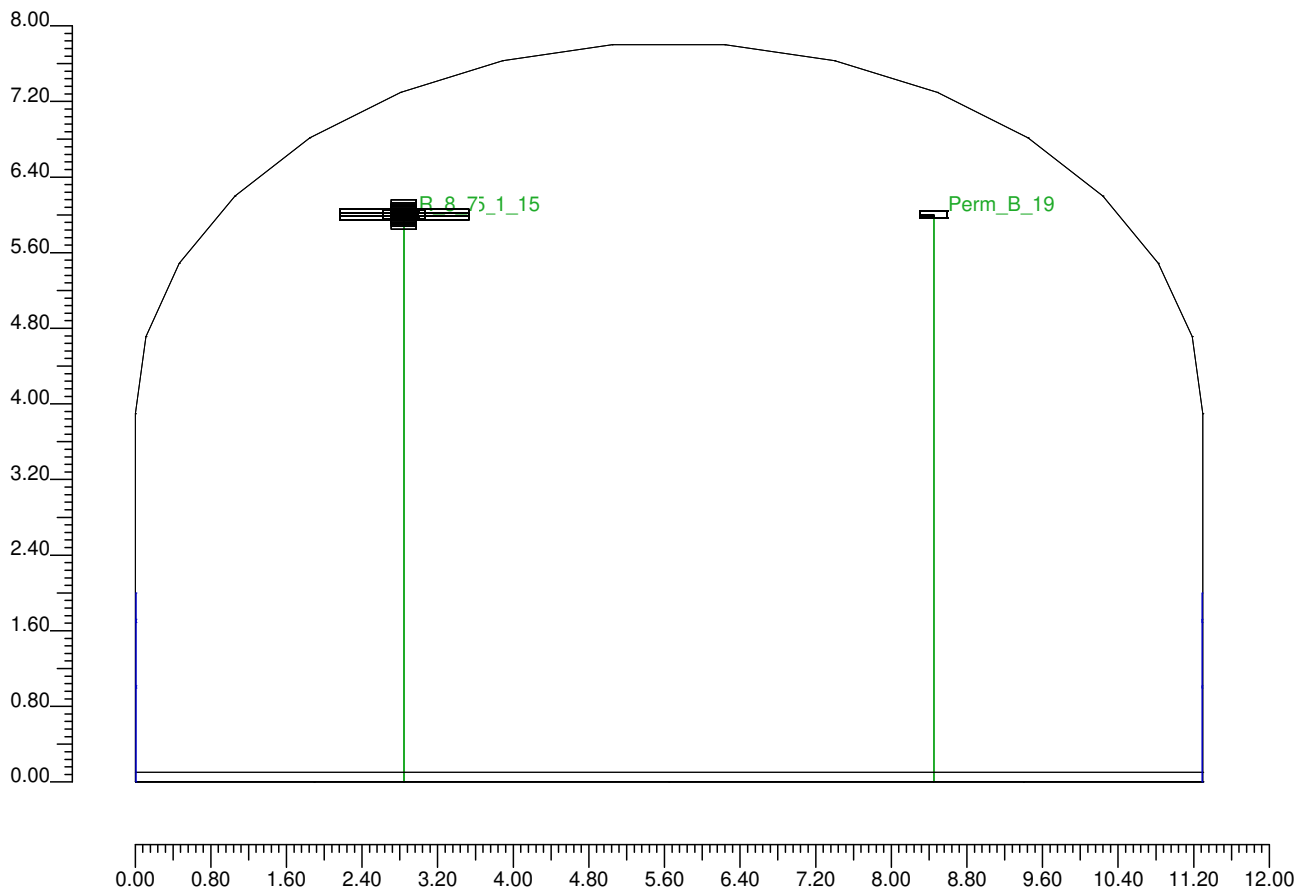
Inquinamento Luminoso

| |
|-----------------------|
| Rapporto Medio - Rn - |
|-----------------------|

0.01 %

2.1 Vista Laterale

Scala 1/80



3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Linea | Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice rilievo) | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Lampade n. |
|------|----------------------------|--|--|------------------|-----------|---------------|
| A | TIGUA CS PS3 C052522-740W | TIGUA 8LED PS3 (TIGUA CS PS3) | 811408-CS-700 (287-QL18-S16) | 45 | LMP-A | 1 |
| B | TUNNEL CS S04 C052522-740W | TUNNEL 54LED S04 (TUNLED CS RS190S04) | 154s0454-CS-700 (680-QL18-S16r1) | 15 | LMP-B | 1 |
| C | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 54LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154654-CS-700 (287-QL18-S08) | 6 | LMP-C | 1 |
| D | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 42LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154642-CS-700 (287-QL18-S08) | 5 | LMP-D | 1 |
| E | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 36LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154636-CS-700 (287-QL18-S08) | 4 | LMP-E | 1 |
| F | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 18LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154618-CS-700 (287-QL18-S08) | 4 | LMP-F | 1 |
| G | TIGUA CS S04 C052522-740W | TIGUA 12LED S04 (TIGUA CS RS190S04) | 811s0412-CS-700 (424-QL18-S12r1) | 5 | LMP-G | 1 |
| H | TIGUA CS RS1 C052522-740W | TIGUA 12LED RS1 (TIGUA CS RS1) | 811512-CS-700 (287-QL18-S12) | 5 | LMP-H | 1 |

3.2 Informazioni Lampade

| Rif.Lamp. | Tipo | Codice | Flusso lm | Potenza W | Colore K | n. |
|-----------|------|---------------|--------------|--------------|-------------|----|
| LMP-A | LED | TICS8PS3700 | 8593 | 69 | 4000 | - |
| LMP-B | LED | TUCS54-S04700 | 53681 | 458 | 4000 | - |
| LMP-C | LED | TUCS54RS1700 | 56230 | 458 | 4000 | - |
| LMP-D | LED | TUCS42RS1700 | 43735 | 357 | 4000 | - |
| LMP-E | LED | TUCS36RS1700 | 37487 | 305 | 4000 | - |
| LMP-F | LED | TUCS18RS1700 | 18744 | 152 | 4000 | - |
| LMP-G | LED | TICS12-S04700 | 12528 | 105 | 4000 | - |
| LMP-H | LED | TICS12RS1700 | 12890 | 105 | 4000 | - |

4.1 Curva Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 29 cd/m ² | 1 cd/m ² | 111 cd/m ² | 0.03 | 0.01 | 0.26 |

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 5.75 | 12.59 | 0.01 * |

Norma

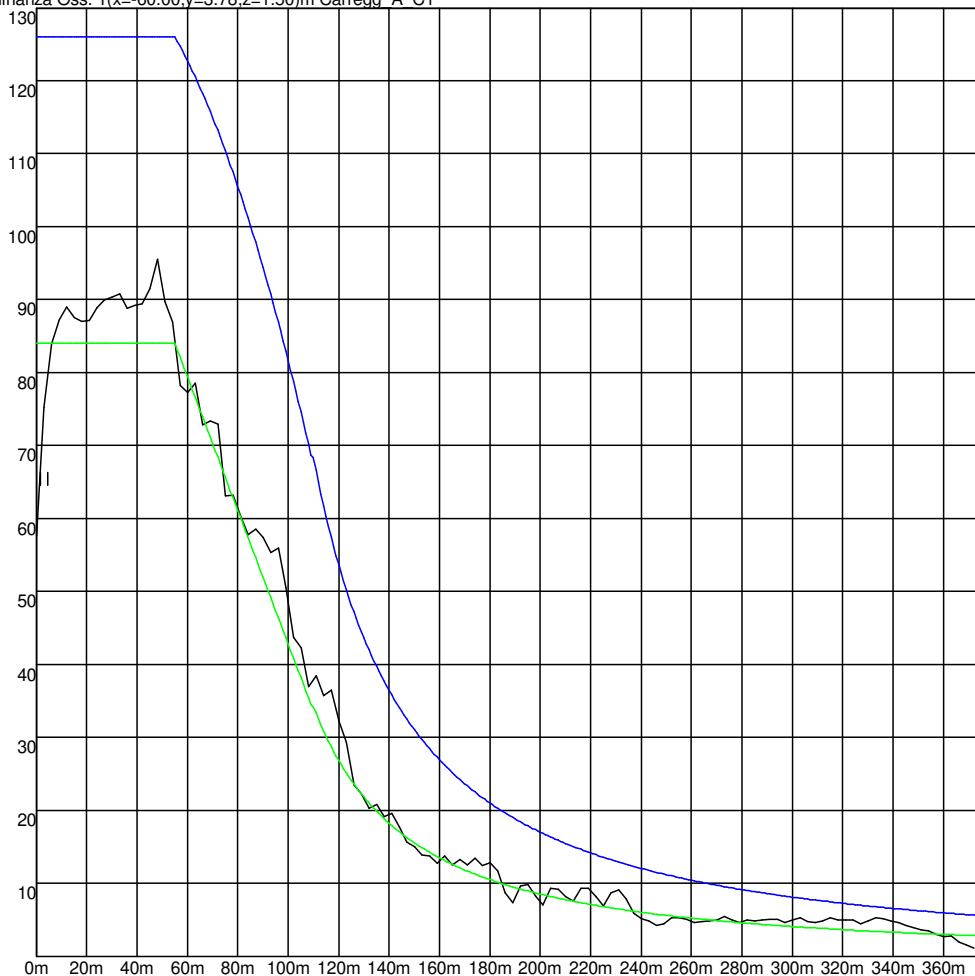
CEN 13201

Zona: Carregg_A
 Luminanza Media 9.028 cd/m² (Carregg_A_C1 Obs2)
 Uniformita' Generale 0.027 (Carregg_A_C1 Obs1)
 Uniformita' Longitudinale 0.011 (Carregg_A_C1 Obs1)

Par. 1 Luminanza Media 30.758 cd/m² (1m e 1,7m)
 Par. 1 Illum. Medio 241.570lx (1m e 1,7m)
 Par. 1 Uniformita Generale 0.052 (1m e 1,7m)
 Par. 1 Uniformita Longitudinale 0.017 (a 1,7m)

Par. 2 Luminanza Media 17.463 cd/m² (1m e 1,7m)
 Par. 2 Illum. Medio 137.150lx (1m e 1,7m)
 Par. 2 Uniformita Generale 0.119 (1m e 1,7m)
 Par. 2 Uniformita Longitudinale 0.040 (a 1,7m)

Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m Carregg_A_C1



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------|---------|-----------|
| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 29 cd/m ² | 1 cd/m ² | 111 cd/m ² | 0.03 | 0.01 | 0.26 |

Tipo Calcolo Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

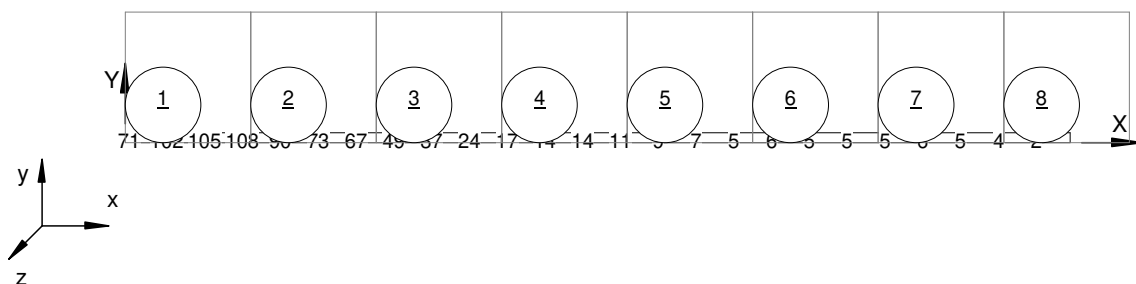
| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 5.75 | 12.59 | 0.01 * |

Norma CEN 13201

4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/3000

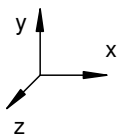
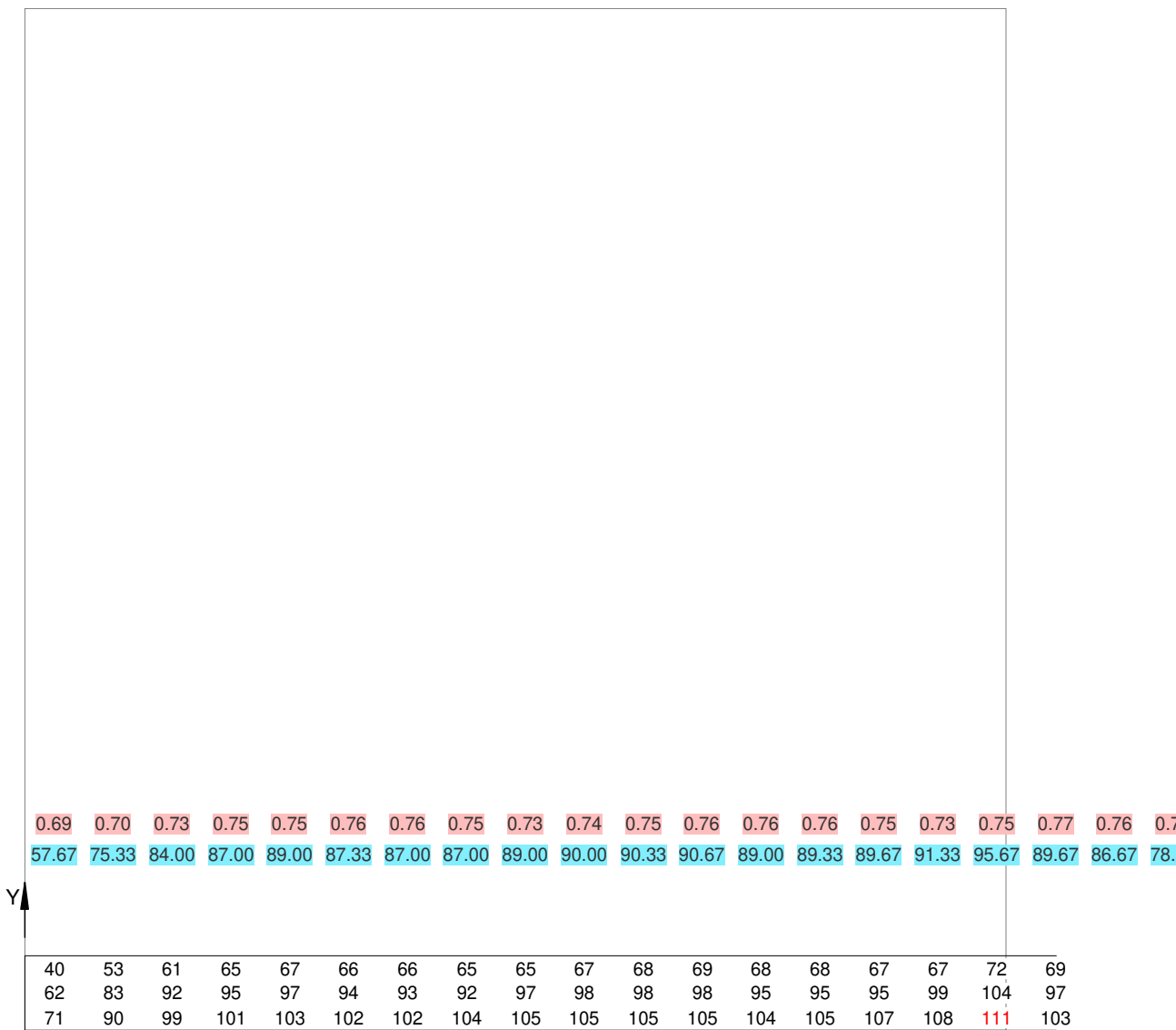
Totale Parti: 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

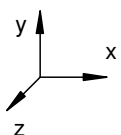
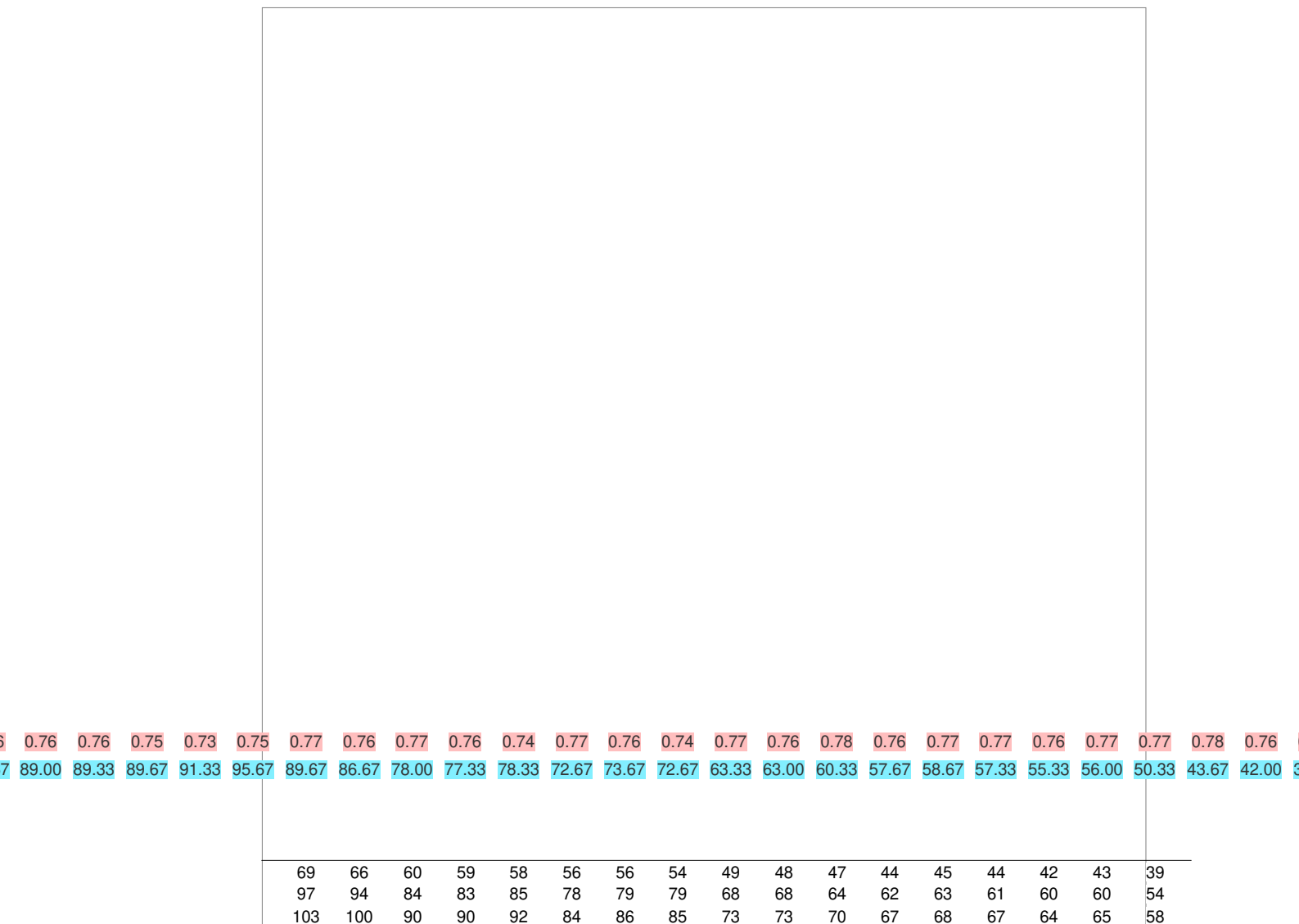
Parte 1 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

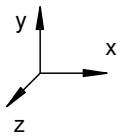
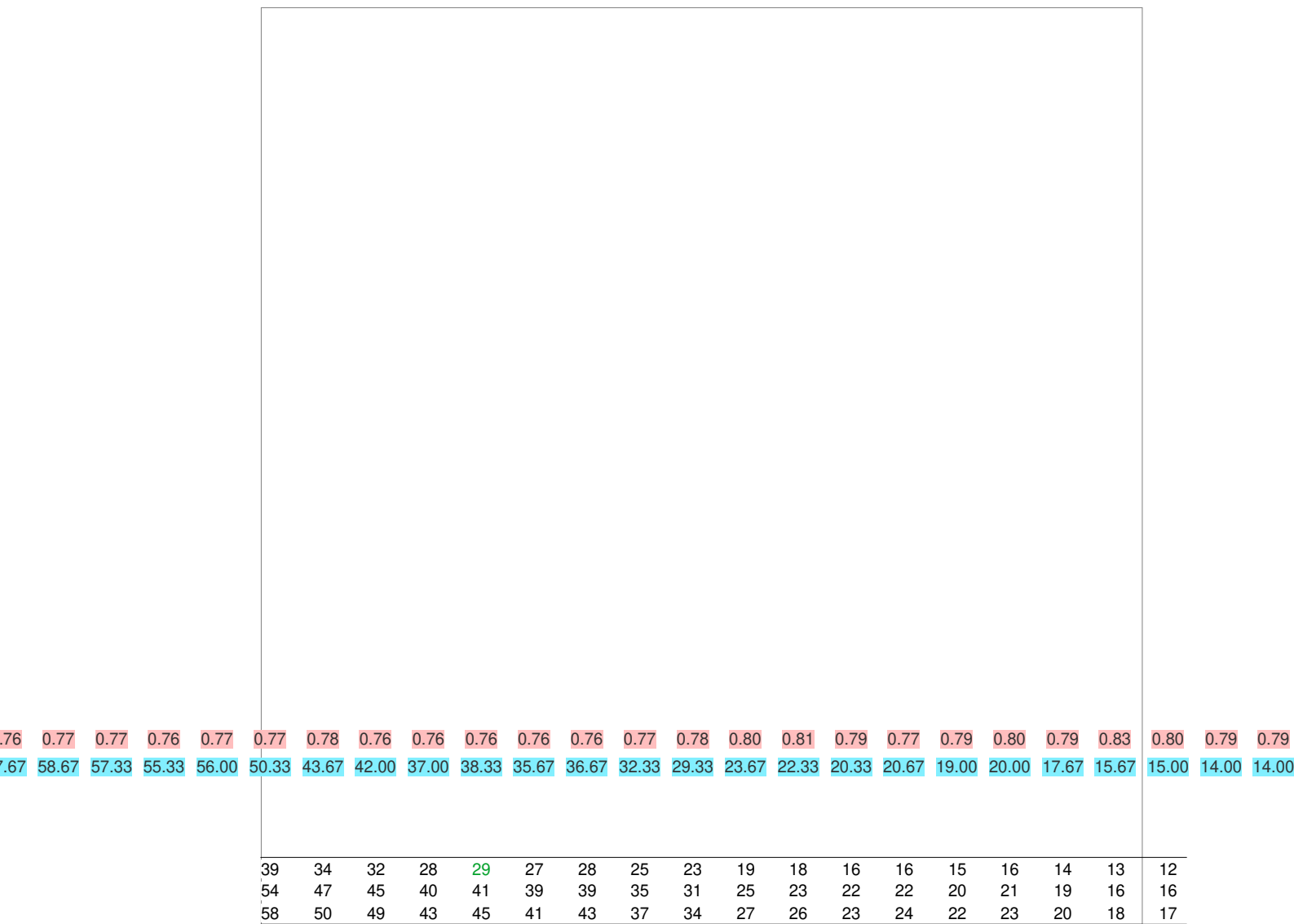
Parte 2 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

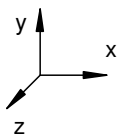
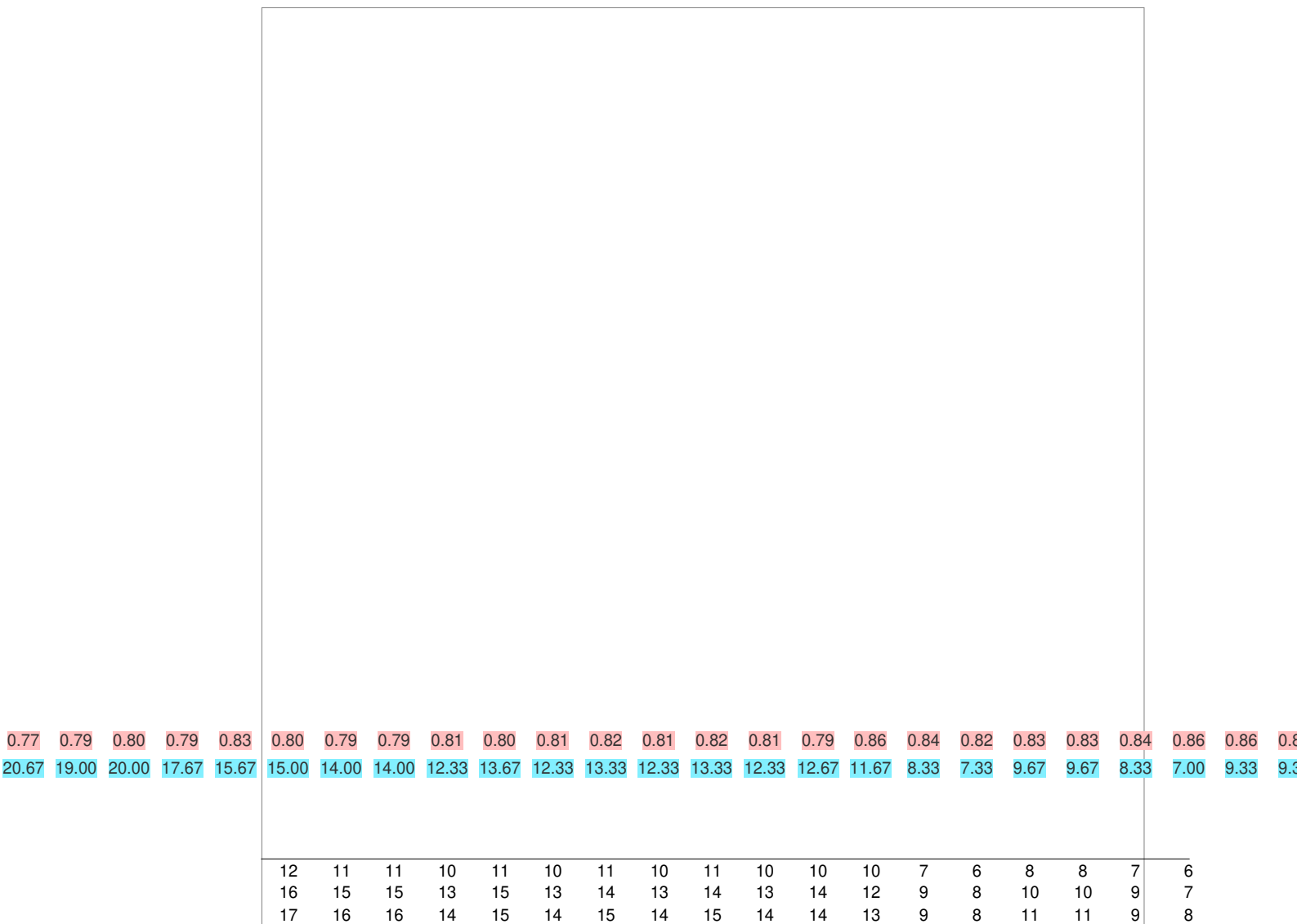
Parte 3 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

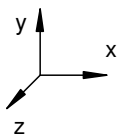
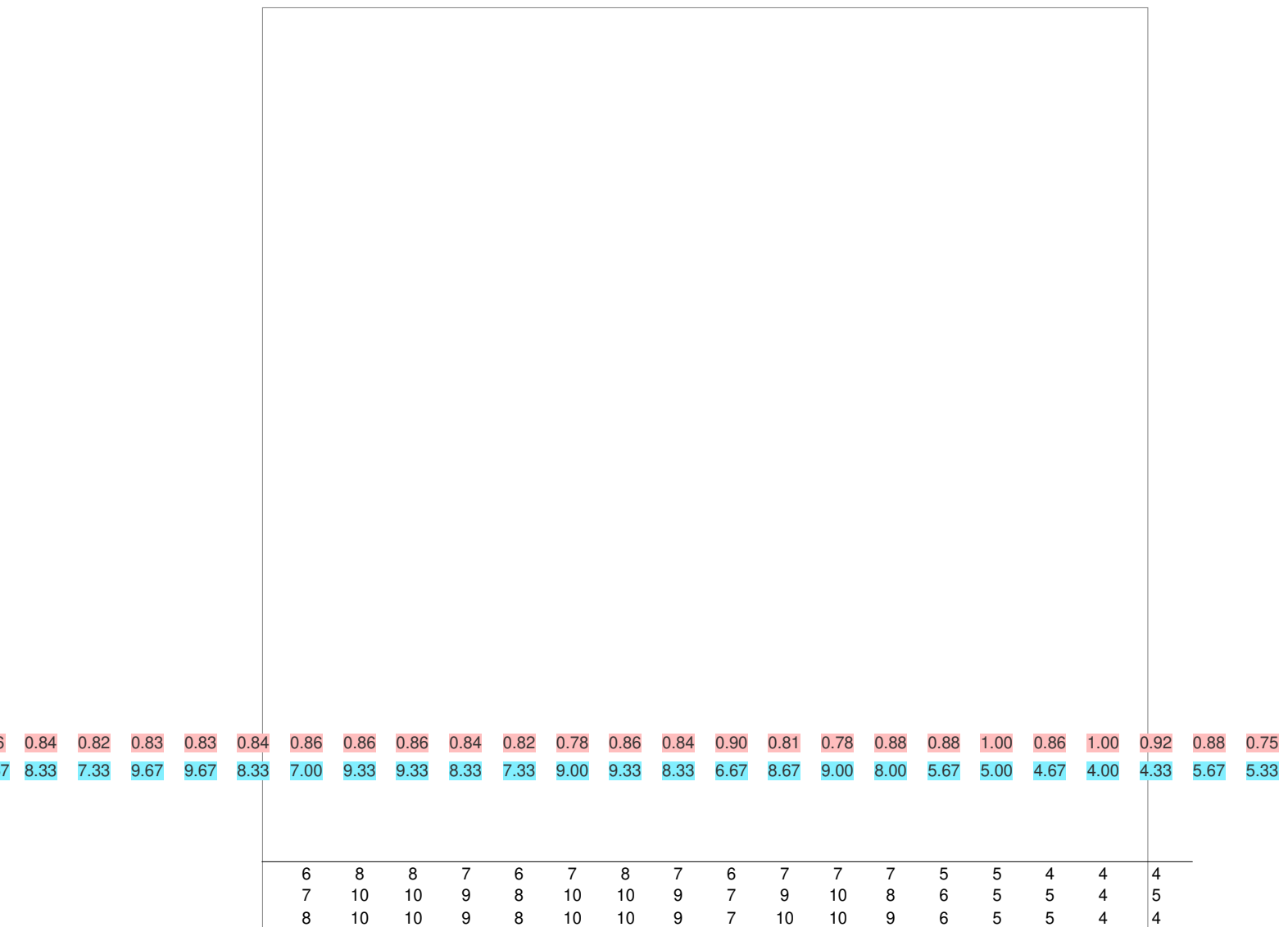
Parte 4 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

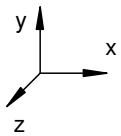
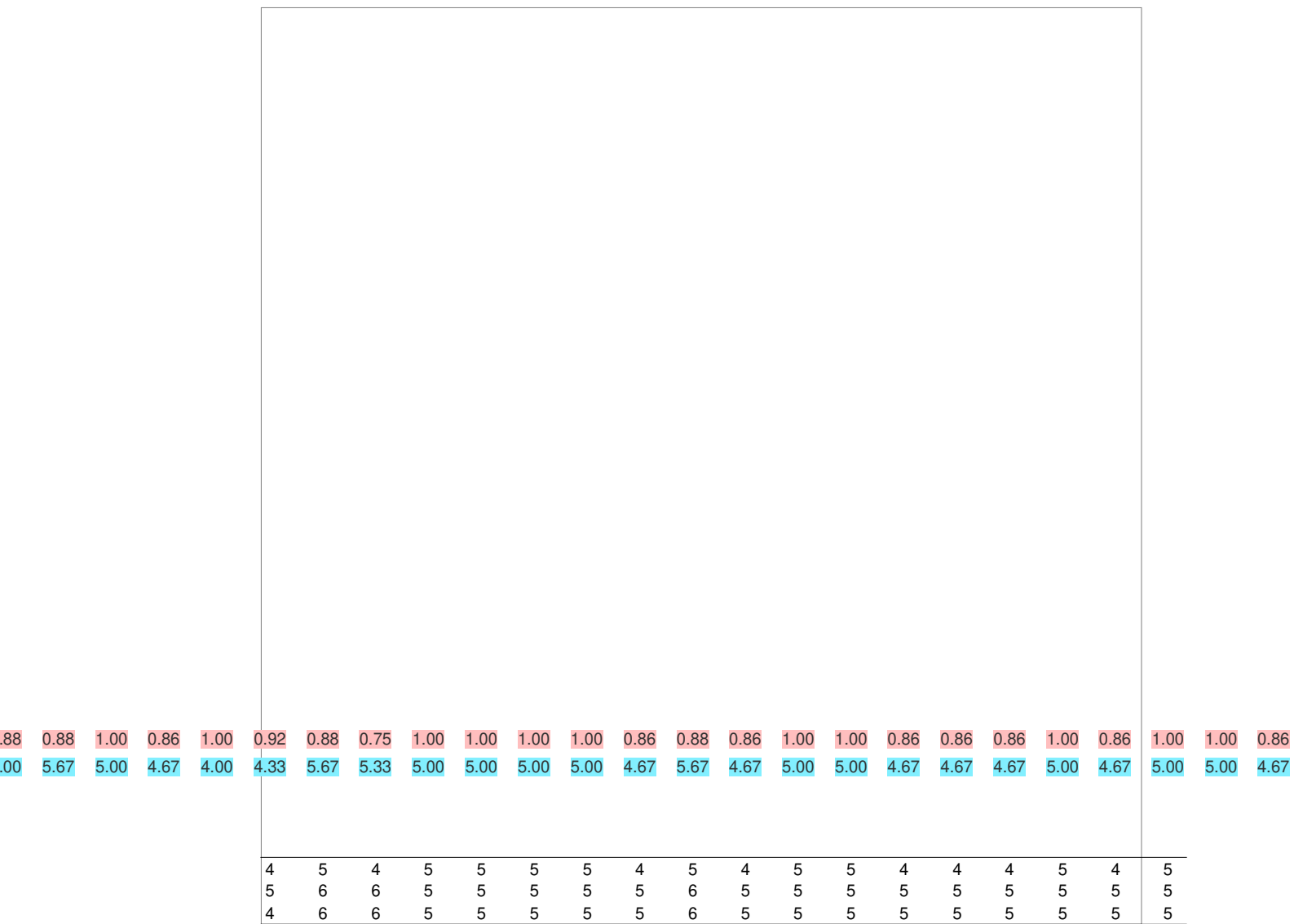
Parte 5 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

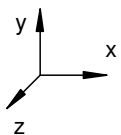
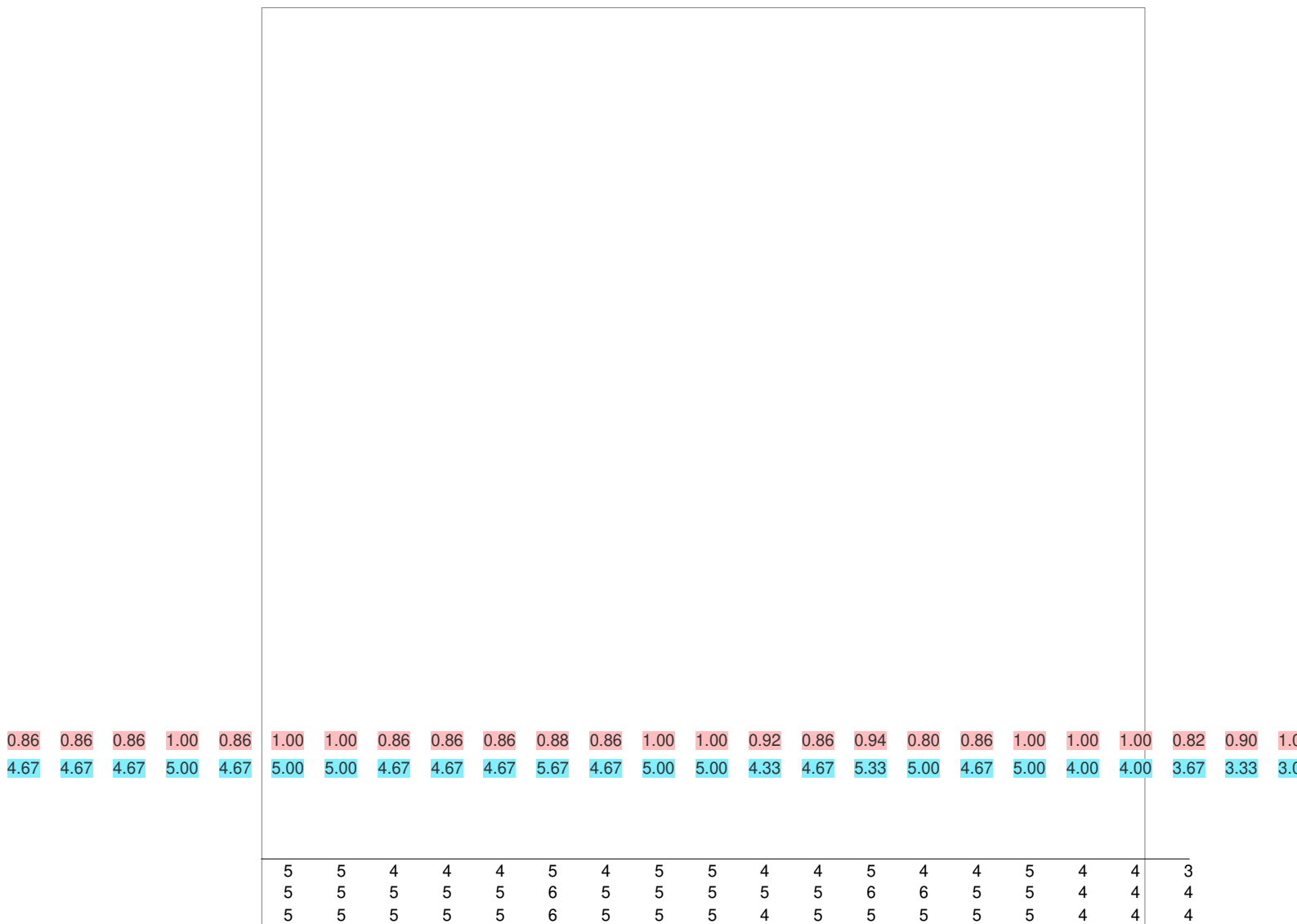
Parte 6 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

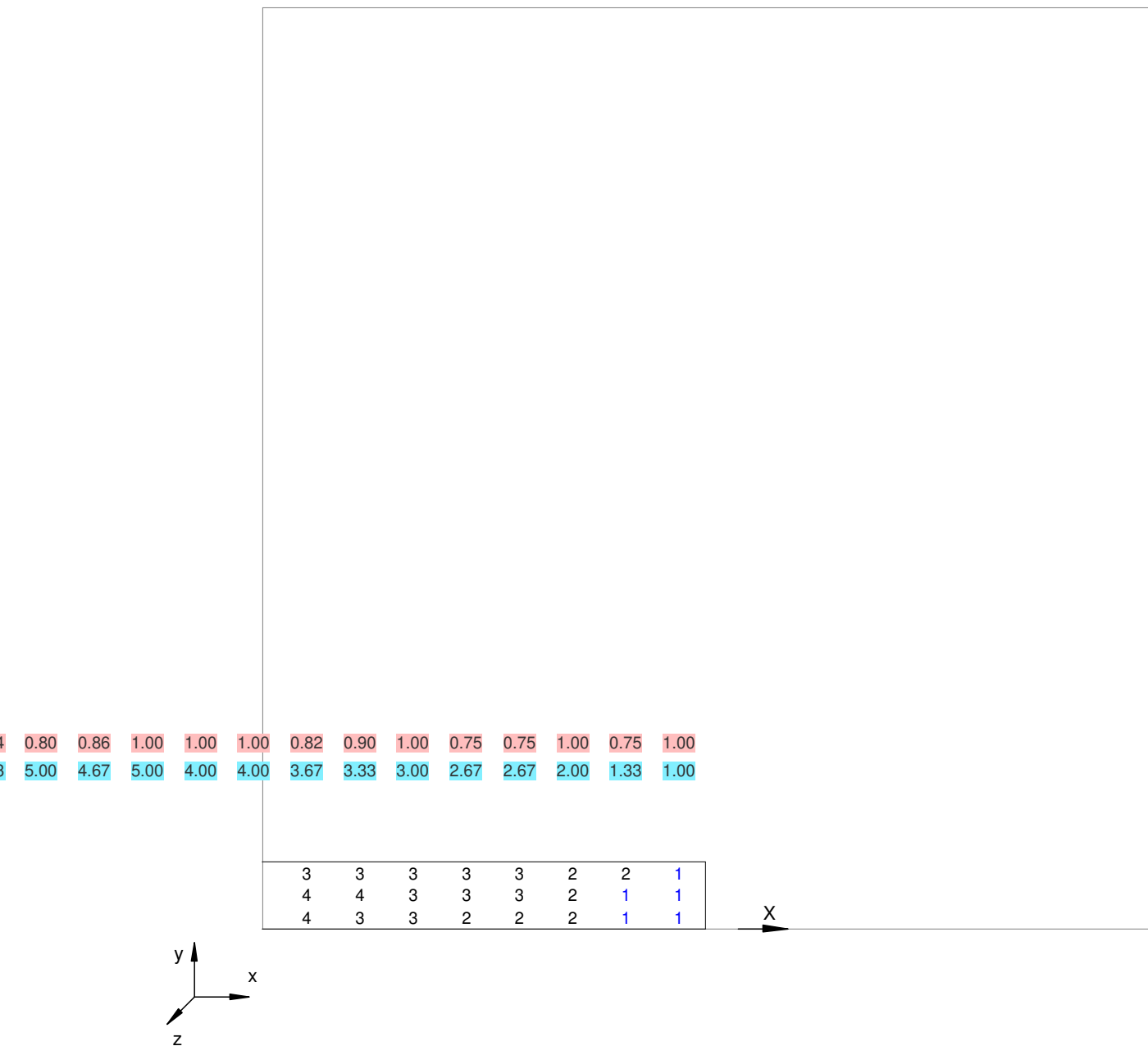
Parte 7 di 8



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

Parte 8 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

| O (x:0.00 y:0.01 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:0.70 | Luminanza (L) | 31 cd/m ² | 2 cd/m ² | 97 cd/m ² | 0.05 | 0.02 | 0.32 |

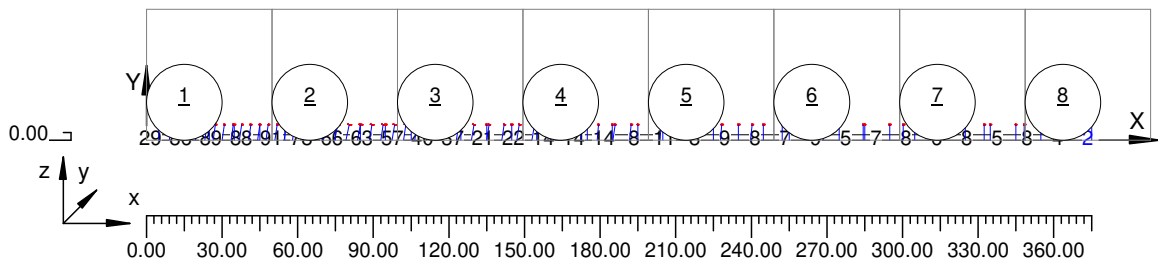
Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/3000

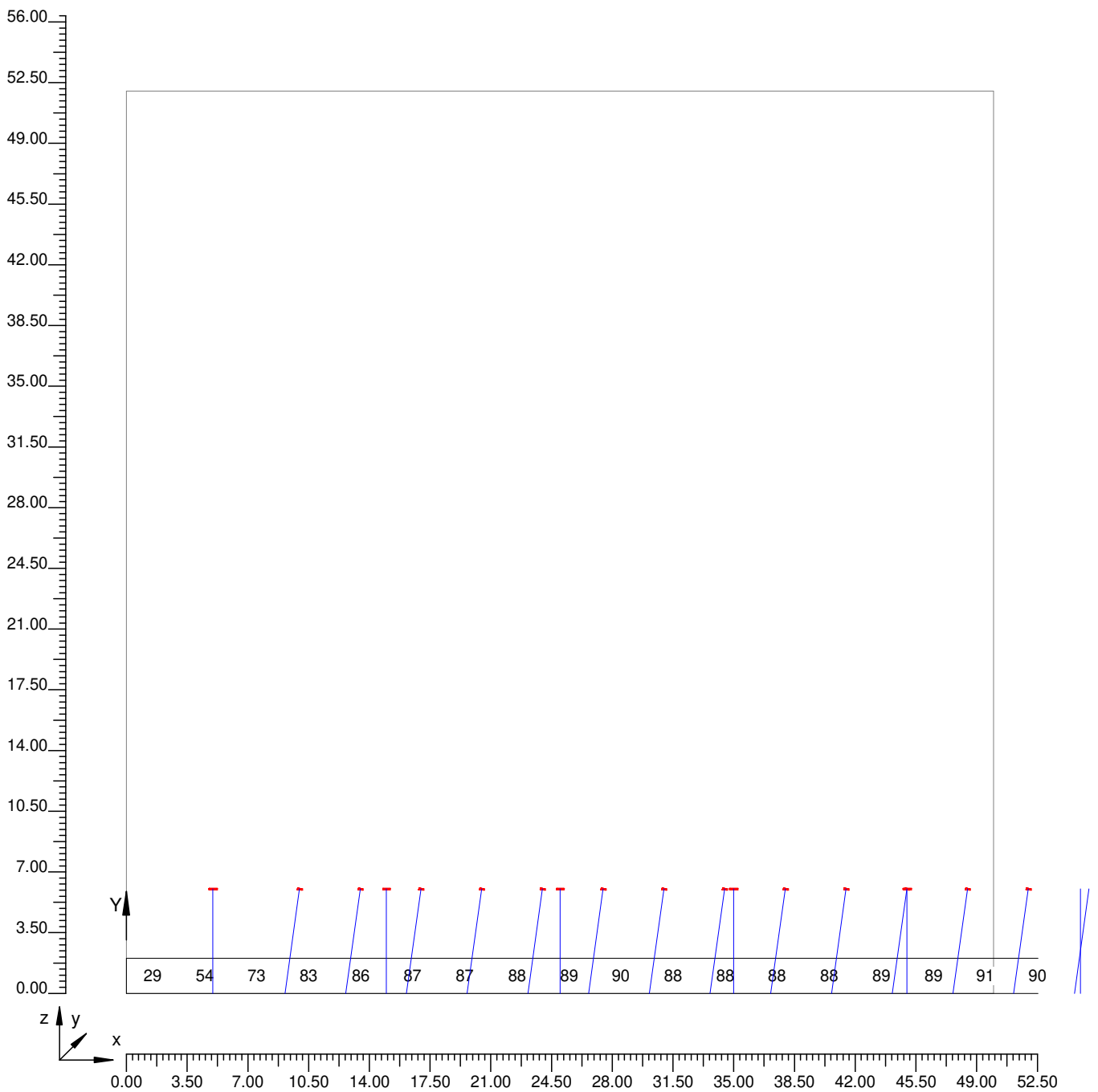
Totale Parti: 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

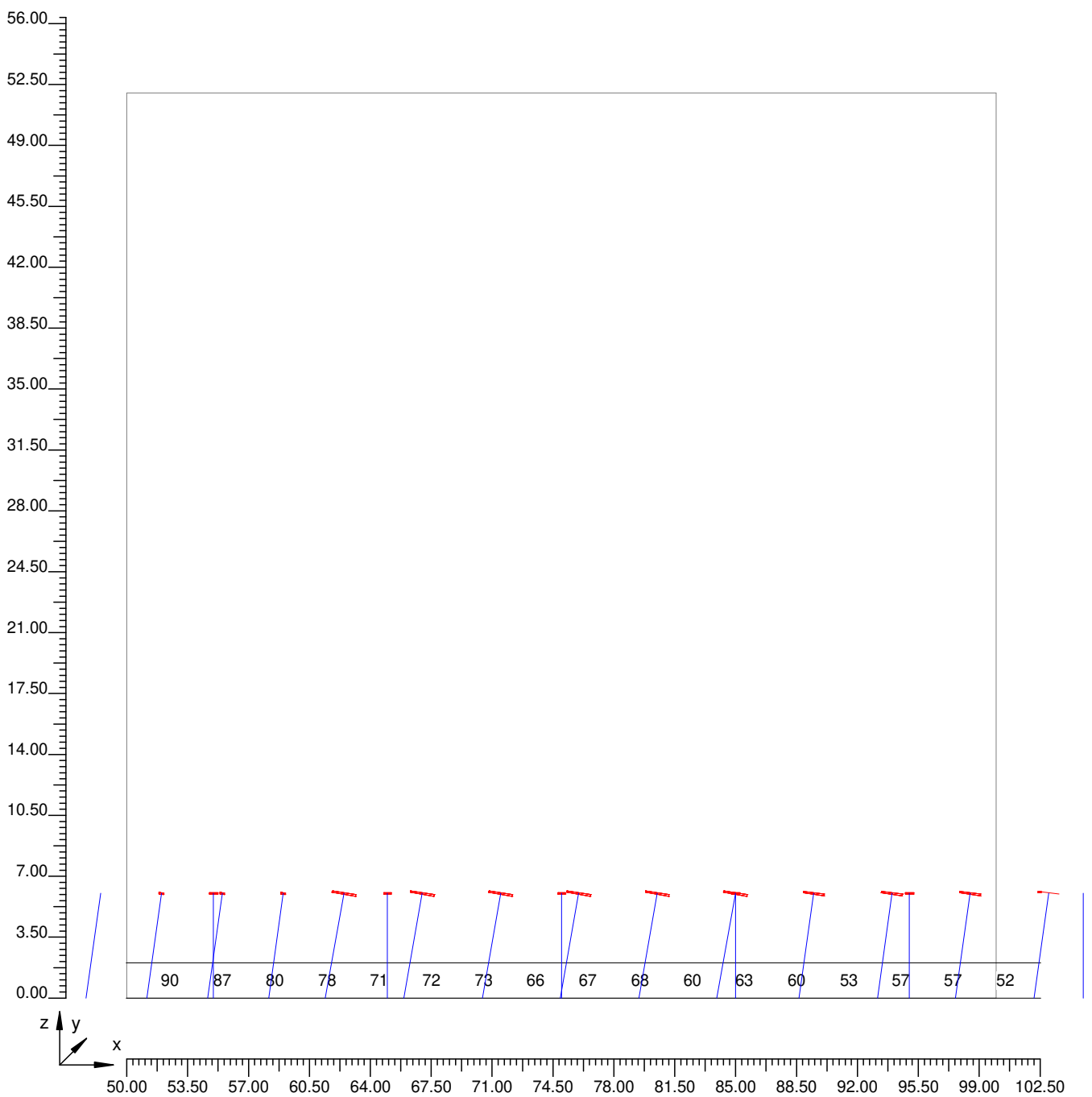
Parte 1 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

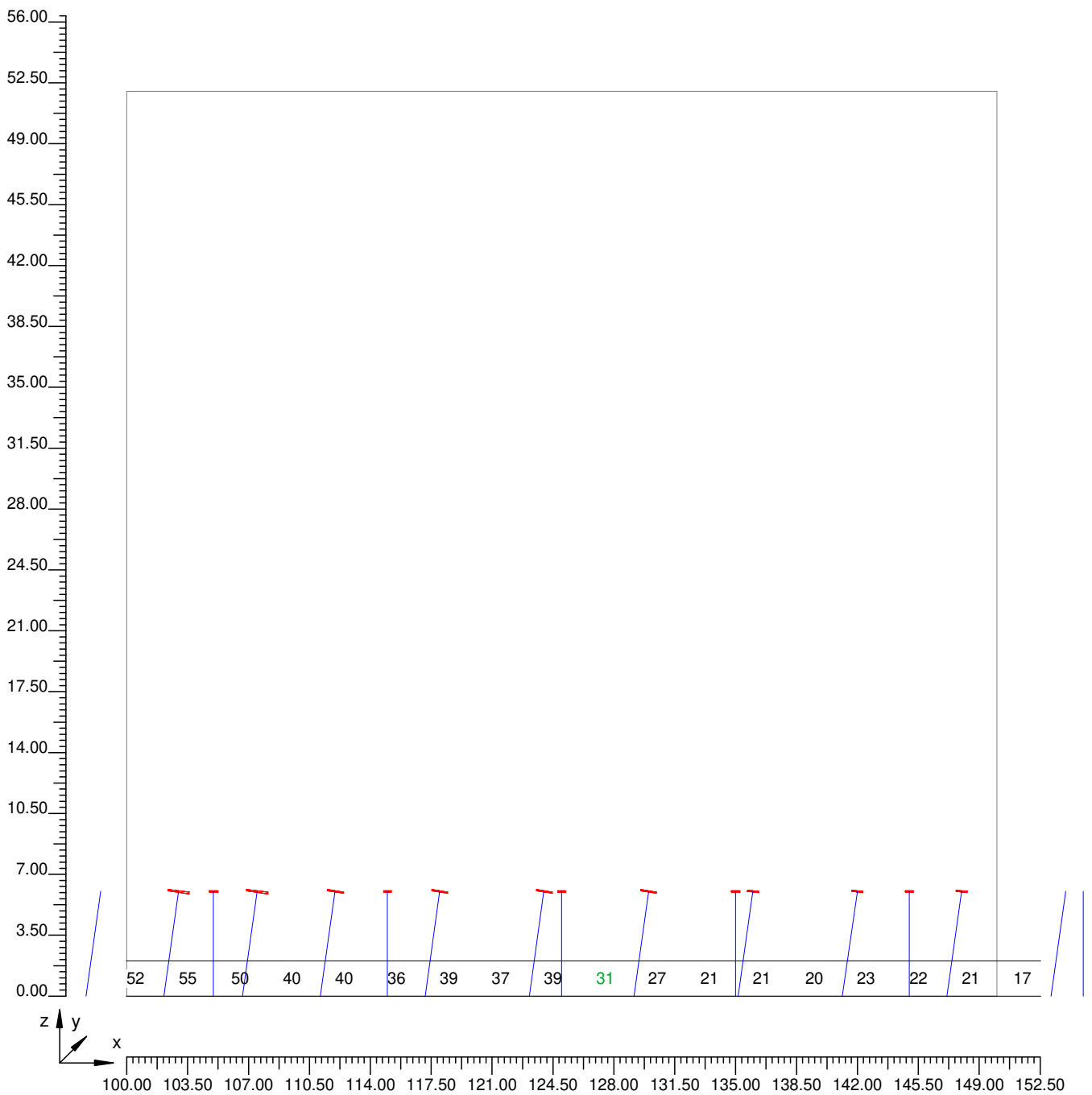
Parte 2 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

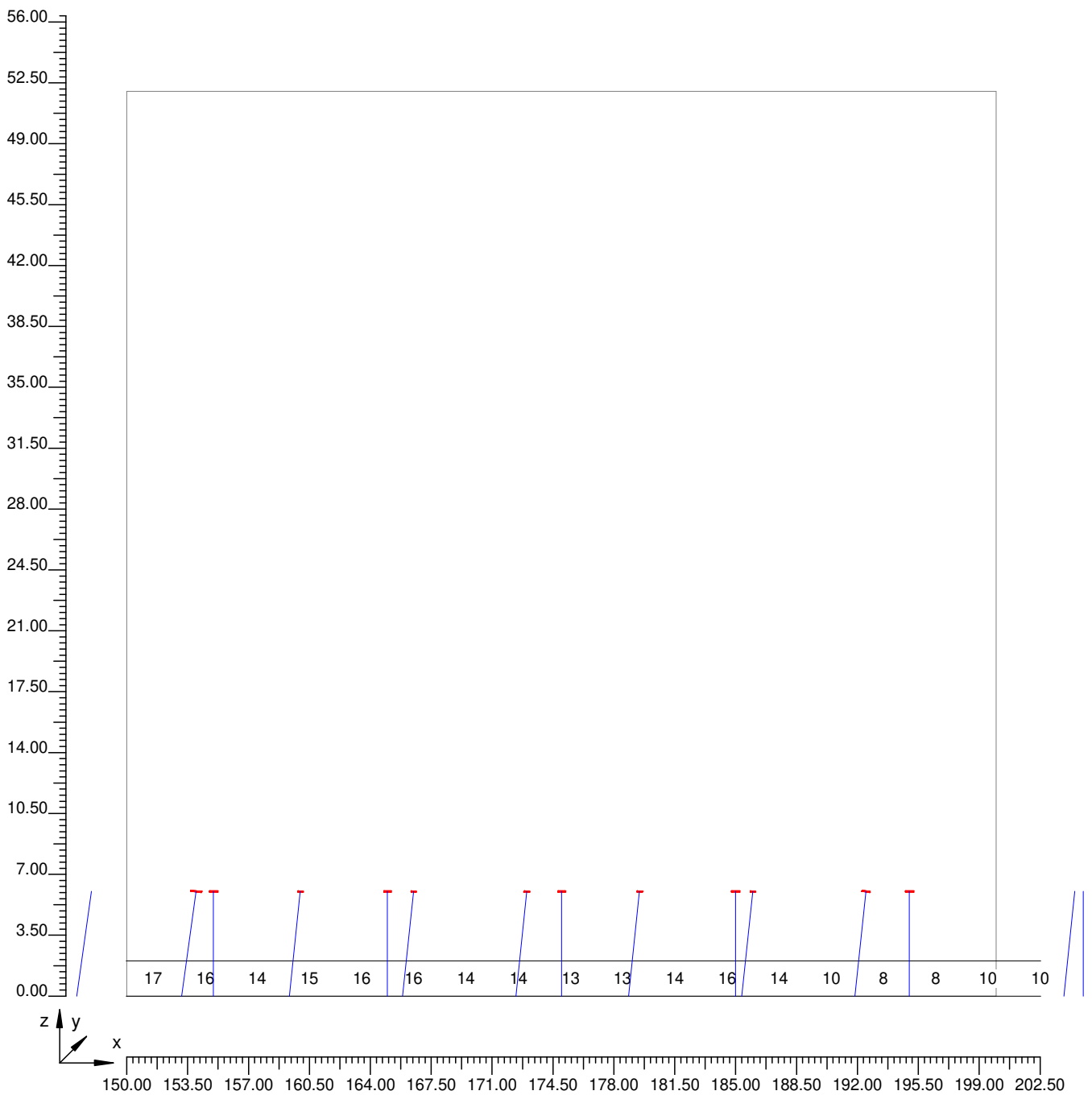
Parte 3 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

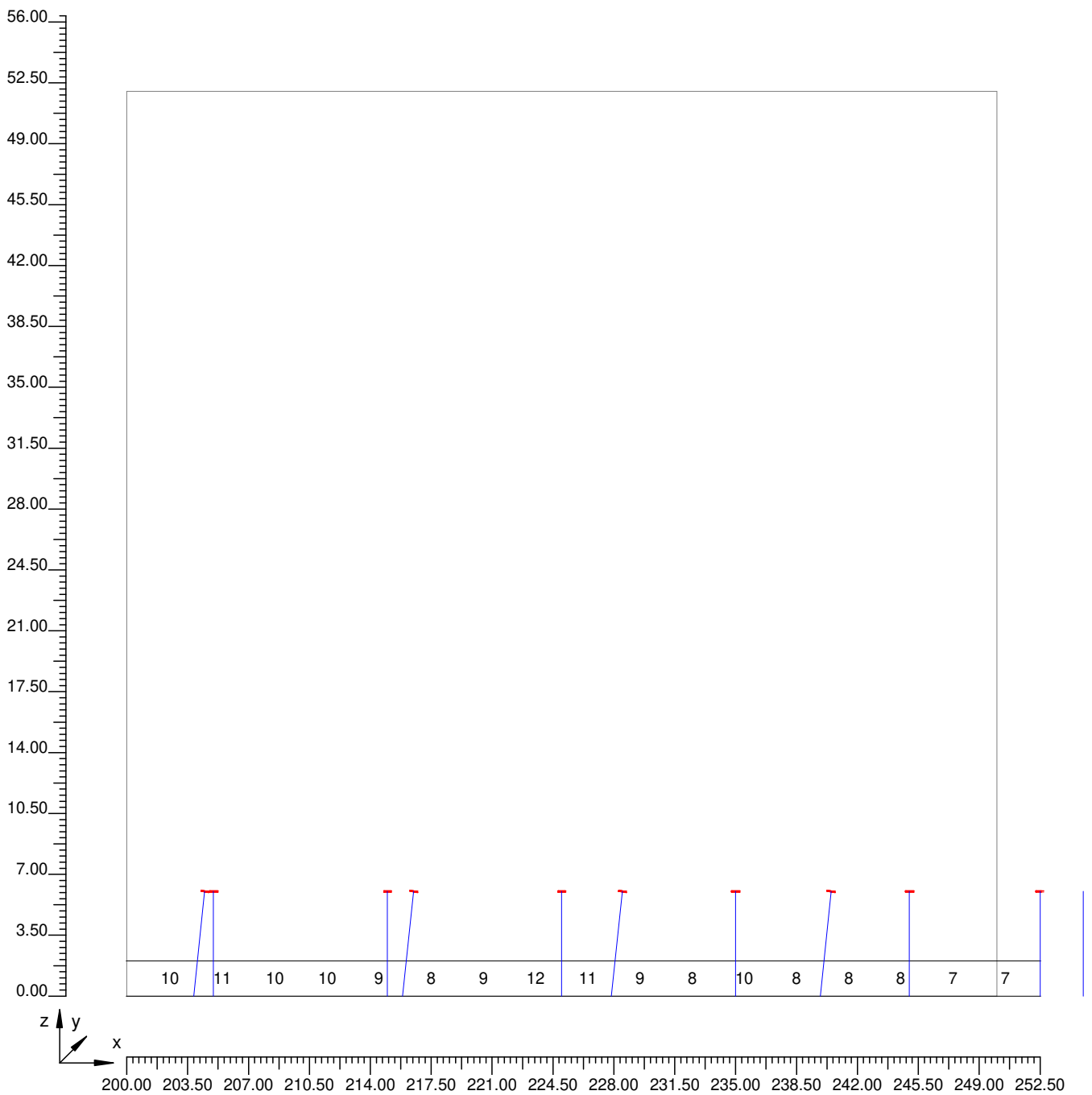
Parte 4 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

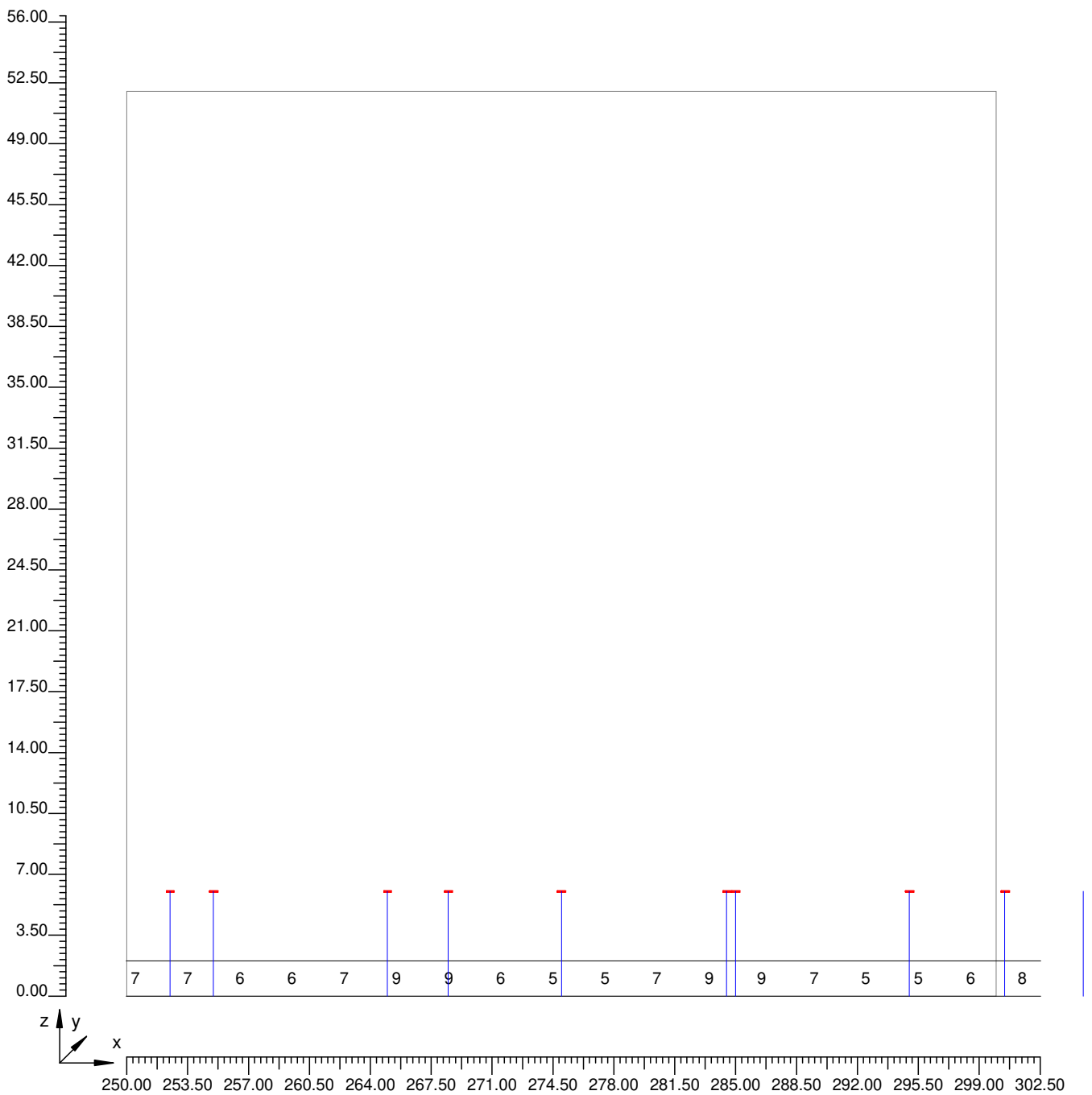
Parte 5 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

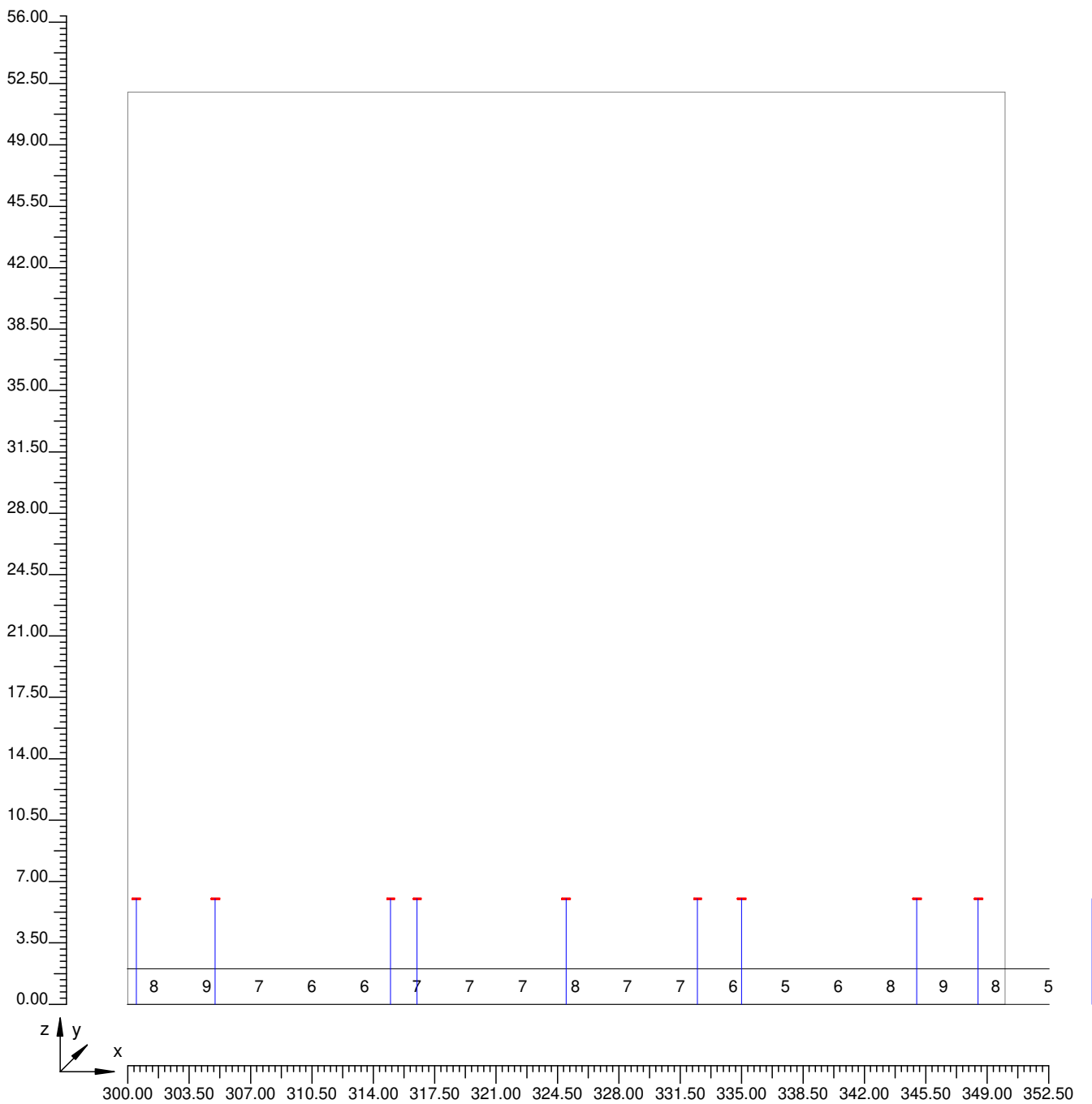
Parte 6 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

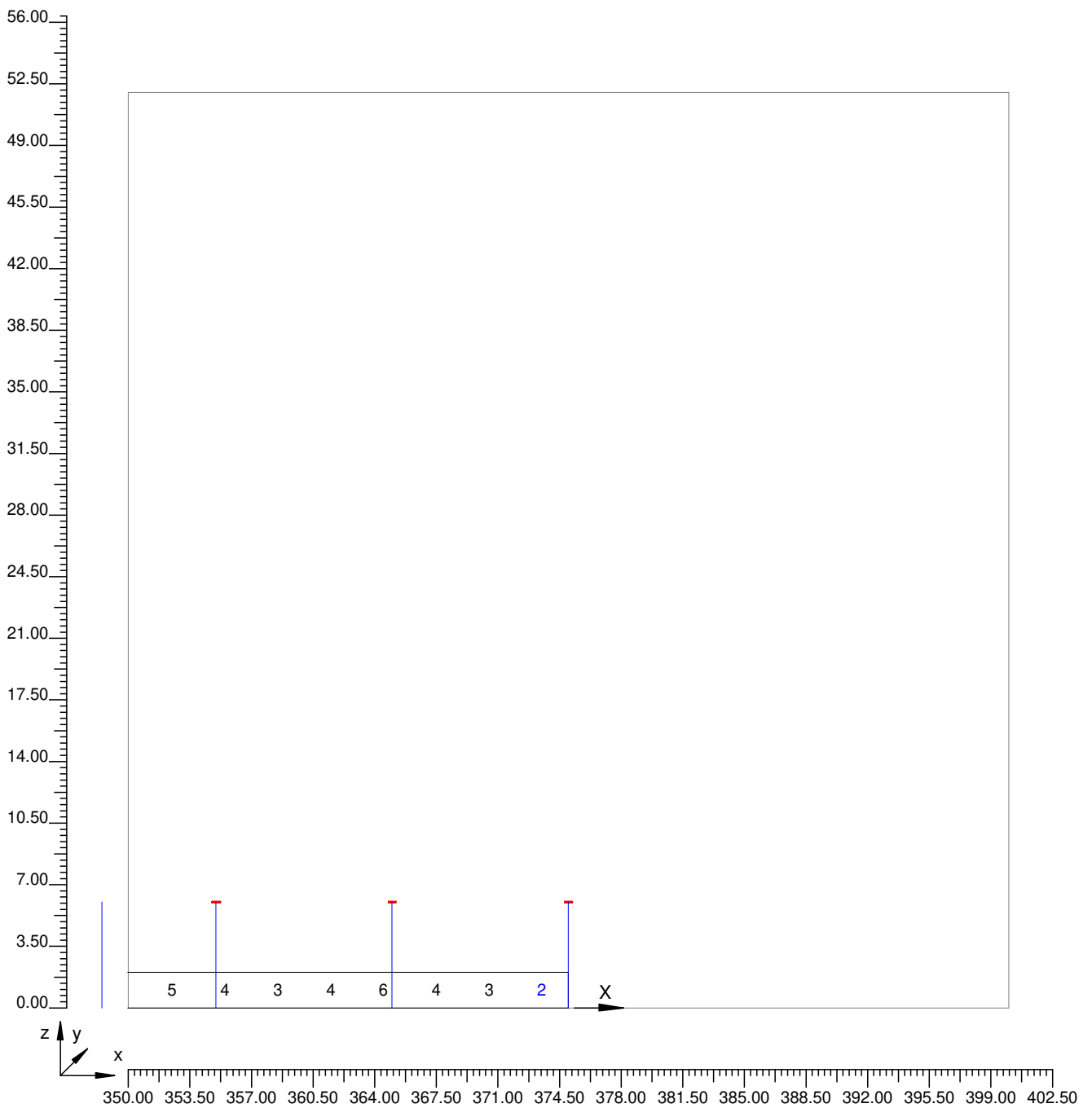
Parte 7 di 8



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

Parte 8 di 8

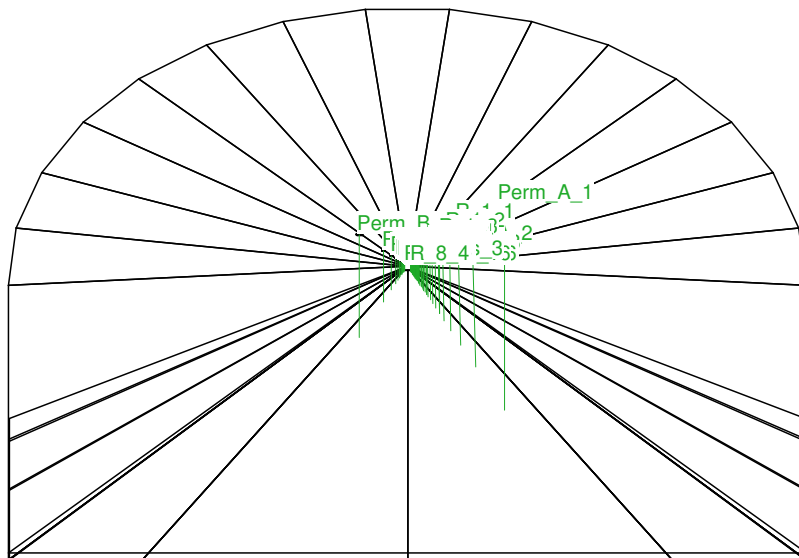


| | |
|--|----------|
| Informazioni Generali | 1 |
| 1. Dati Riepilogativi Progetto | |
| 1.1 Informazioni Area | 2 |
| 1.2 Calcolo Energetico | 2 |
| 1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto | 2 |
| 2. Viste Progetto | |
| 2.1 Vista Laterale | 4 |
| 3. Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi | 5 |
| 3.2 Informazioni Lampade | 5 |
| 4. Tabella Risultati | |
| 4.1 Curva Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 6 |
| 4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg_A_C1_1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 7 |
| 4.3 Valori delle Luminanze su: Parete_Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)m | 16 |

Tipico galleria

Note Installazione: Rinforzo direzione nord
Cliente:
Codice Progetto:
Data 09/04/2020

Note
UNI 11095-2011
Riflessione pareti 40%
H. galleria 7.8m
Manto C2 - 5.6%
Categoria stradale di riferimento ME3 (1.00 cd/m2)
Luminanza interna 2.00 cd/m2 (doppio senso)
Le 71 cd/m2



Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

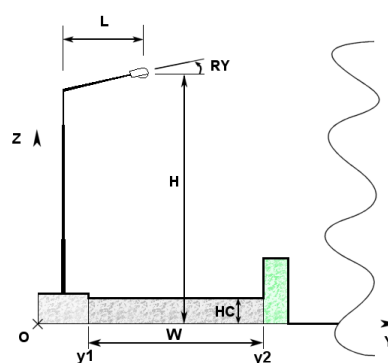
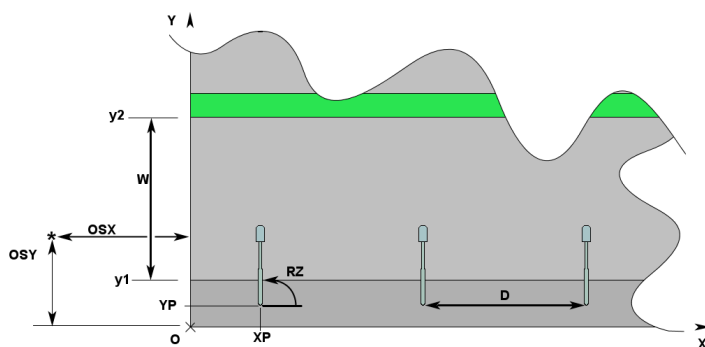
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

| Zona | Tipo Zona | Corsia | Senso di marcia | Larghezza [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y (E) | Pt.Calc.Y (L) | Alt. Zona [m] (HC) | Colore | Tabella R | Coeff. Rifl. Fattore q0 |
|-----------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------|----------------------------|
| Marc_A | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_A_C1 | ---> | 1.90 | 0.00 | 1.90 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |
| Carregg_# | Carrabile | | | 7.50 | 1.90 | 9.40 | 5 | | 0.00 | RGB=126,126,126 | C2 | 5.60 |
| | | Carregg_A_C1 | ---> | 3.75 | 1.90 | 5.65 | | 3 | | | | |
| | | Carregg_A_C1 | <--- | 3.75 | 5.65 | 9.40 | | 3 | | | | |
| Marc_B | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_B_C1 | ---> | 1.90 | 9.40 | 11.30 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |

Dati Installazione Apparecchi

| Nome File | 1° Palo x [m] (XP) | 1° Palo y [m] (YP) | Altez.App. [m] (H) | Num. Pali | Interd. [m] (D) | Sbraccio [m] (L) | Ang.Incl. [°] (RX) | Rot.Sbraccio [°] (RZ) | Ang.Incl.Lat. [°] (RY) | Fatt.Manut. [%] | Codice Apparecchio | Flusso [lm] | Rif. |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|------|
| Perm_A | 5.00 | 2.85 | 6.00 | 16 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| Perm_B | 15.00 | 8.45 | 6.00 | 16 | 20.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| R_1 | 10.00 | 2.85 | 6.00 | 14 | 4.00 | 0.00 | 0 | 90 | 8 | 80.00 | 154s0454-CS-700 | 53681 | B |
| R_2 | 66.00 | 2.85 | 6.00 | 2 | 5.00 | 0.00 | 10 | 180 | 0 | 80.00 | 154654-CS-700 | 56230 | C |
| R_2bis | 76.00 | 2.85 | 6.00 | 3 | 5.00 | 0.00 | 10 | 180 | 0 | 80.00 | 154654-CS-700 | 56230 | C |
| R_3 | 91.00 | 2.85 | 6.00 | 5 | 5.00 | 0.00 | 8 | 180 | 0 | 80.00 | 154642-CS-700 | 43735 | D |
| R_4 | 116.00 | 2.85 | 6.00 | 3 | 7.00 | 0.00 | 6 | 180 | 0 | 80.00 | 154636-CS-700 | 37487 | E |
| R_5 | 137.00 | 2.85 | 6.00 | 4 | 7.00 | 0.00 | 0 | 90 | 8 | 80.00 | 154s0418-CS-700 | 17894 | F |
| R_6 | 165.00 | 2.85 | 6.00 | 5 | 7.50 | 0.00 | 6 | 180 | 0 | 80.00 | 811515-CS-700 | 15855 | G |
| R_7 | 202.50 | 2.85 | 6.00 | 3 | 14.00 | 0.00 | 6 | 180 | 0 | 80.00 | 811515-CS-700 | 15855 | G |
| R_8 | 244.50 | 2.85 | 6.00 | 4 | 18.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811412-CS-700 | 12890 | H |



1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Area | 2362.50 m2 |
| Illuminamento Medio | 319.25 lx |
| Potenza Specifica | 6.63 W/m2 |
| Potenza Specifica Illuminotecnica | 2.08 W/(m2 * 100lx) |
| Efficienza Energetica | 48.13 (m2*lx)/W |
| Potenza Totale Utilizzata | 15670.00 W |

1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Riepilogo Risultati

| Zona | Osservatore | Corsia | Ti | UI | Lm | Uo |
|-----------|-----------------------|--------------|------------|--------|---------|--------|
| Carregg_A | | | Ti=13.54 | 0.01 | 11.72 | 0.04 |
| | 1) (x=-60.00 y=3.78)m | Carregg_A_C1 | | 0.01 * | 21.74 | 0.04 * |
| | 2) (x=375.00 y=7.53)m | Carregg_A_C1 | | 0.12 | 11.72 * | 0.19 |
| | (x=58.63 y=3.78)m | | Ti=13.54 * | | | |
| | (x=47.38 y=7.53)m | | Ti=3.29 | | | |
| Lv=5.36 | | | | | | |

Norma

CEN 13201

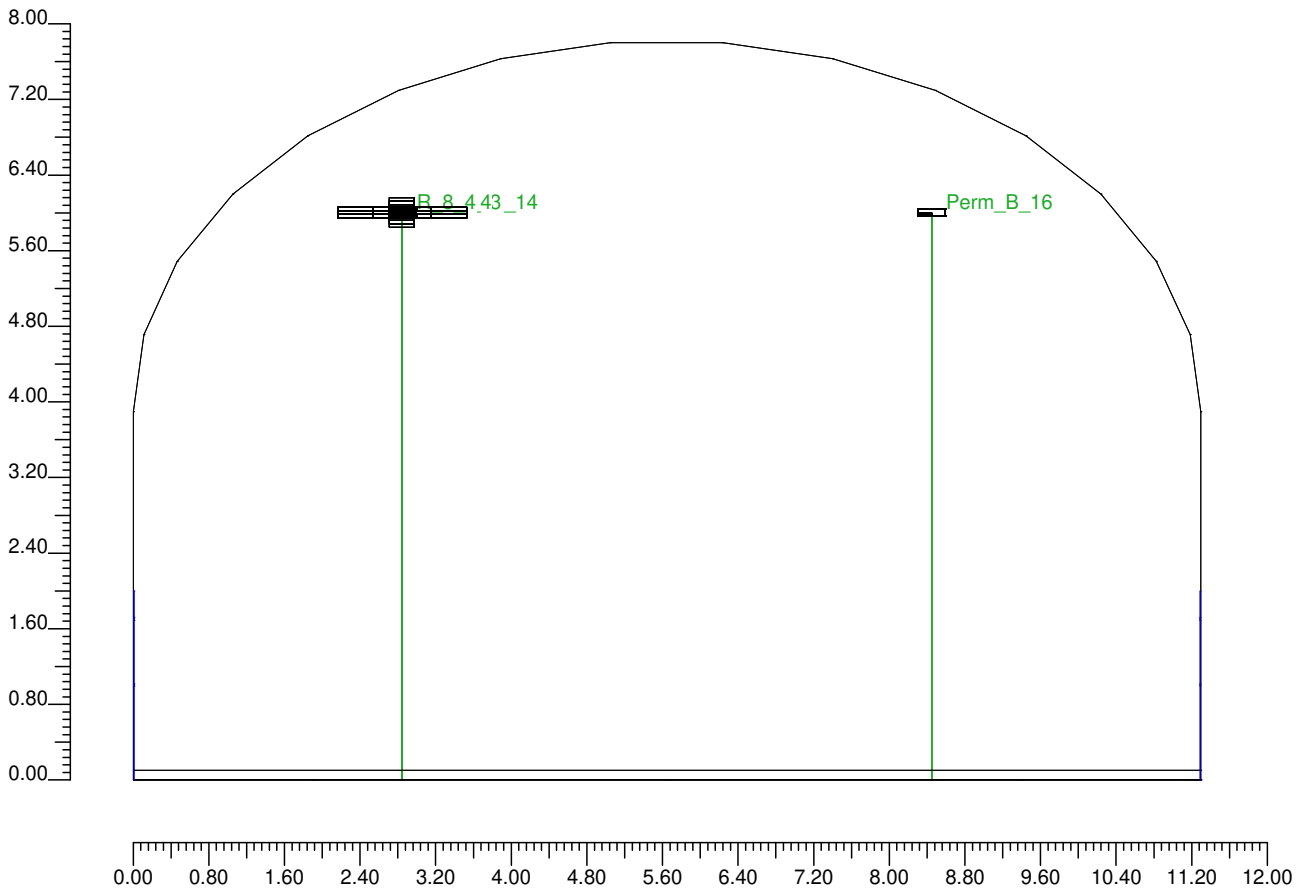
Inquinamento Luminoso

| |
|-----------------------|
| Rapporto Medio - Rn - |
|-----------------------|

0.01 %

2.1 Vista Laterale

Scala 1/80



3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Linea | Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice rilievo) | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Lampade n. |
|------|----------------------------|--|--|------------------|-----------|---------------|
| A | TIGUA CS PS3 C052522-740W | TIGUA 8LED PS3 (TIGUA CS PS3) | 811408-CS-700 (287-QL18-S16) | 32 | LMP-A | 1 |
| B | TUNNEL CS S04 C052522-740W | TUNNEL 54LED S04 (TUNLED CS RS190S04) | 154s0454-CS-700 (680-QL18-S16r1) | 14 | LMP-B | 1 |
| C | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 54LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154654-CS-700 (287-QL18-S08) | 5 | LMP-C | 1 |
| D | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 42LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154642-CS-700 (287-QL18-S08) | 5 | LMP-D | 1 |
| E | TUNNEL CS RS1 C052522-740W | TUNNEL 36LED RS1 (TUNLED CS RS1) | 154636-CS-700 (287-QL18-S08) | 3 | LMP-E | 1 |
| F | TUNNEL CS S04 C052522-740W | TUNNEL 18LED S04 (TUNLED CS RS190S04) | 154s0418-CS-700 (680-QL18-S16r1) | 4 | LMP-F | 1 |
| G | TIGUA CS RS1 C052522-740W | TIGUA 15LED RS1 (TIGUA CS RS1) | 811515-CS-700 (287-QL18-S12) | 8 | LMP-G | 1 |
| H | TIGUA CS PS3 C052522-740W | TIGUA 12LED PS3 (TIGUA CS PS3) | 811412-CS-700 (287-QL18-S16) | 4 | LMP-H | 1 |

3.2 Informazioni Lampade

| Rif.Lamp. | Tipo | Codice | Flusso lm | Potenza W | Colore K | n. |
|-----------|------|---------------|--------------|--------------|-------------|----|
| LMP-A | LED | TICS8PS3700 | 8593 | 69 | 4000 | - |
| LMP-B | LED | TUCS54-S04700 | 53681 | 458 | 4000 | - |
| LMP-C | LED | TUCS54RS1700 | 56230 | 458 | 4000 | - |
| LMP-D | LED | TUCS42RS1700 | 43735 | 357 | 4000 | - |
| LMP-E | LED | TUCS36RS1700 | 37487 | 305 | 4000 | - |
| LMP-F | LED | TUCS18-S04700 | 17894 | 152 | 4000 | - |
| LMP-G | LED | TICS15RS1700 | 15855 | 129 | 4000 | - |
| LMP-H | LED | TICS12PS3700 | 12890 | 105 | 4000 | - |

4.1 Curva Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 31 cd/m ² | 1 cd/m ² | 99 cd/m ² | 0.03 | 0.01 | 0.31 |

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 5.36 | 13.54 | 0.01 * |

Norma

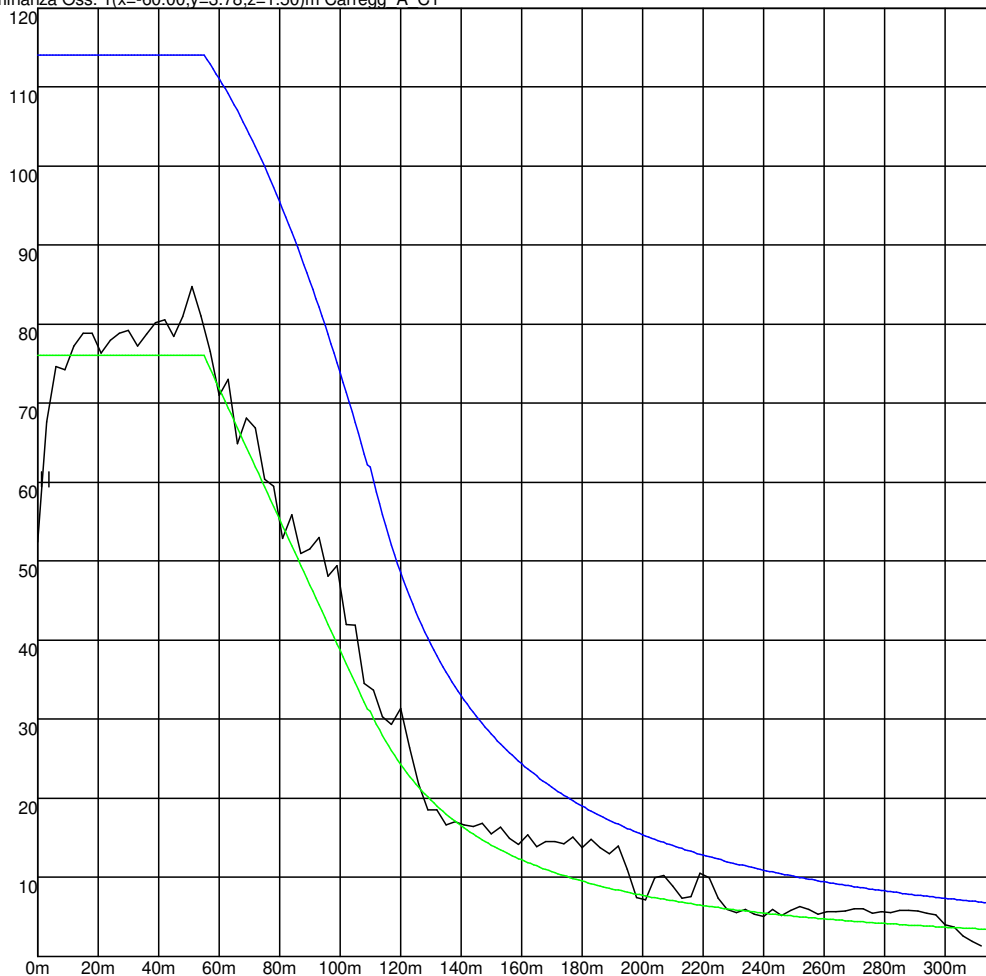
CEN 13201

Zona: Carregg_A
 Luminanza Media 9.537 cd/m² (Carregg_A_C1 Obs2)
 Uniformita' Generale 0.031 (Carregg_A_C1 Obs1)
 Uniformita' Longitudinale 0.014 (Carregg_A_C1 Obs1)

Par. 1 Luminanza Media 33.021 cd/m² (1m e 1,7m)
 Par. 1 Illum. Medio 259.343lx (1m e 1,7m)
 Par. 1 Uniformita Generale 0.053 (1m e 1,7m)
 Par. 1 Uniformita Longitudinale 0.019 (a 1,7m)

Par. 2 Luminanza Media 18.692 cd/m² (1m e 1,7m)
 Par. 2 Illum. Medio 146.807lx (1m e 1,7m)
 Par. 2 Uniformita Generale 0.141 (1m e 1,7m)
 Par. 2 Uniformita Longitudinale 0.056 (a 1,7m)

Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m Carregg_A_C1



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 31 cd/m ² | 1 cd/m ² | 99 cd/m ² | 0.03 | 0.01 | 0.31 |

Tipo Calcolo Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

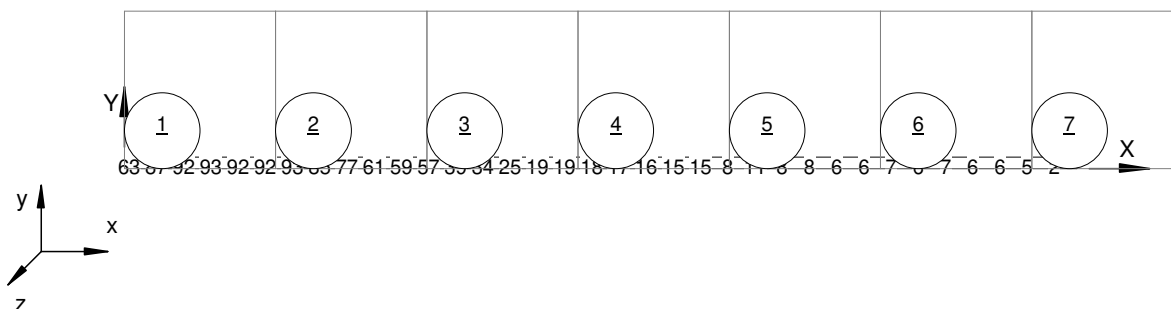
| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 5.36 | 13.54 | 0.01 * |

Norma CEN 13201

4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/2500

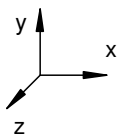
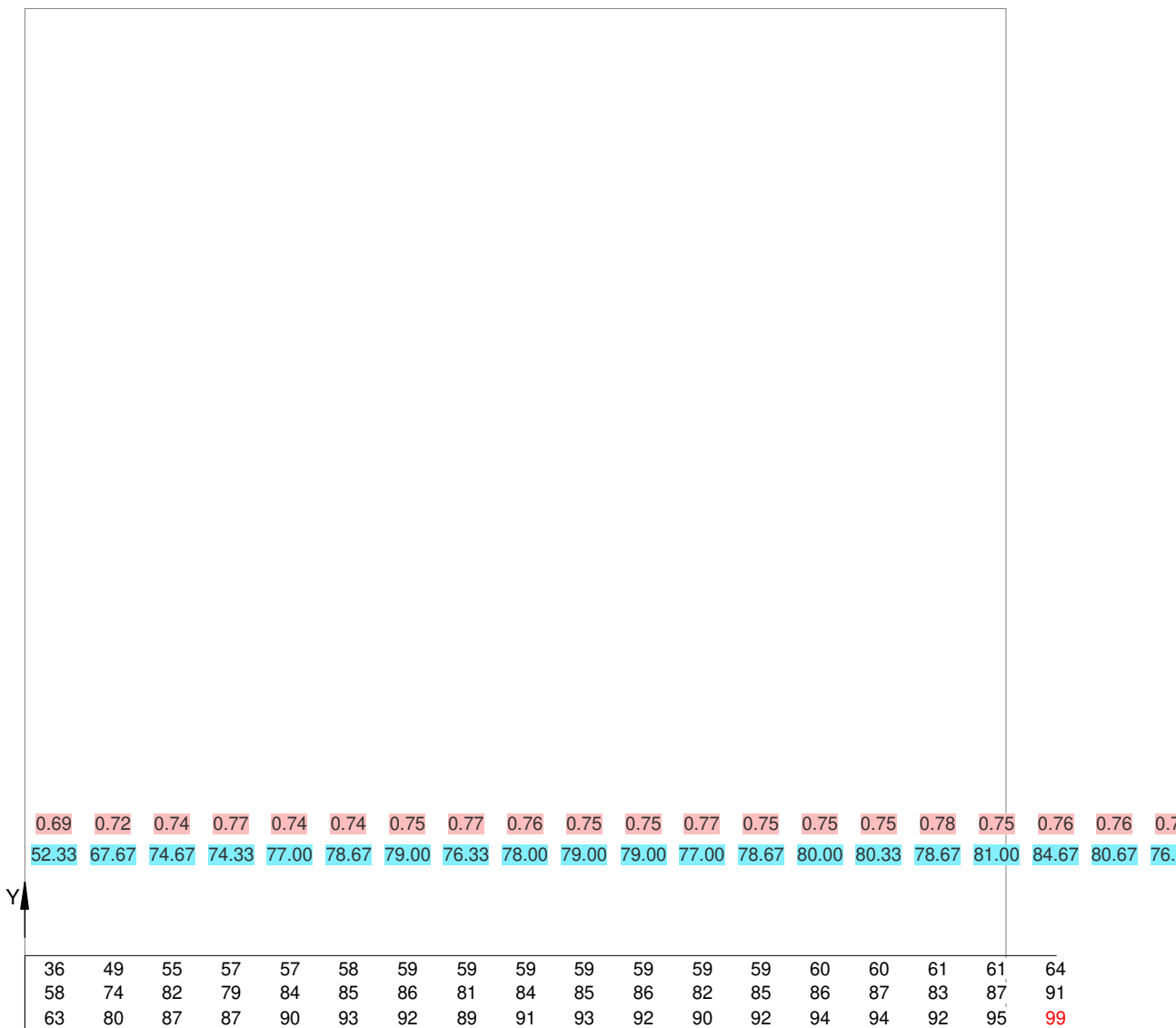
Totale Parti: 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

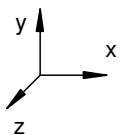
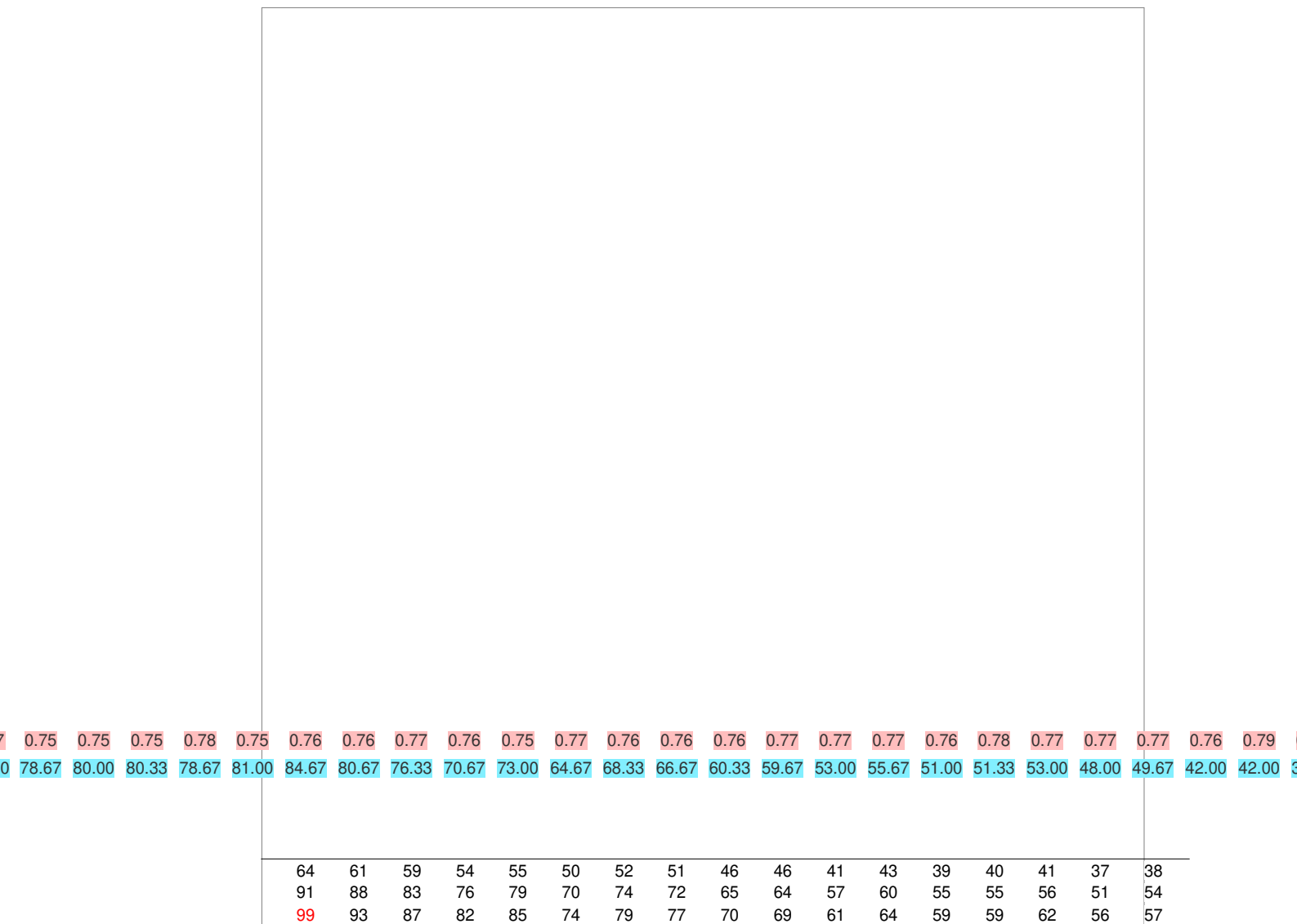
Parte 1 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

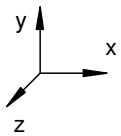
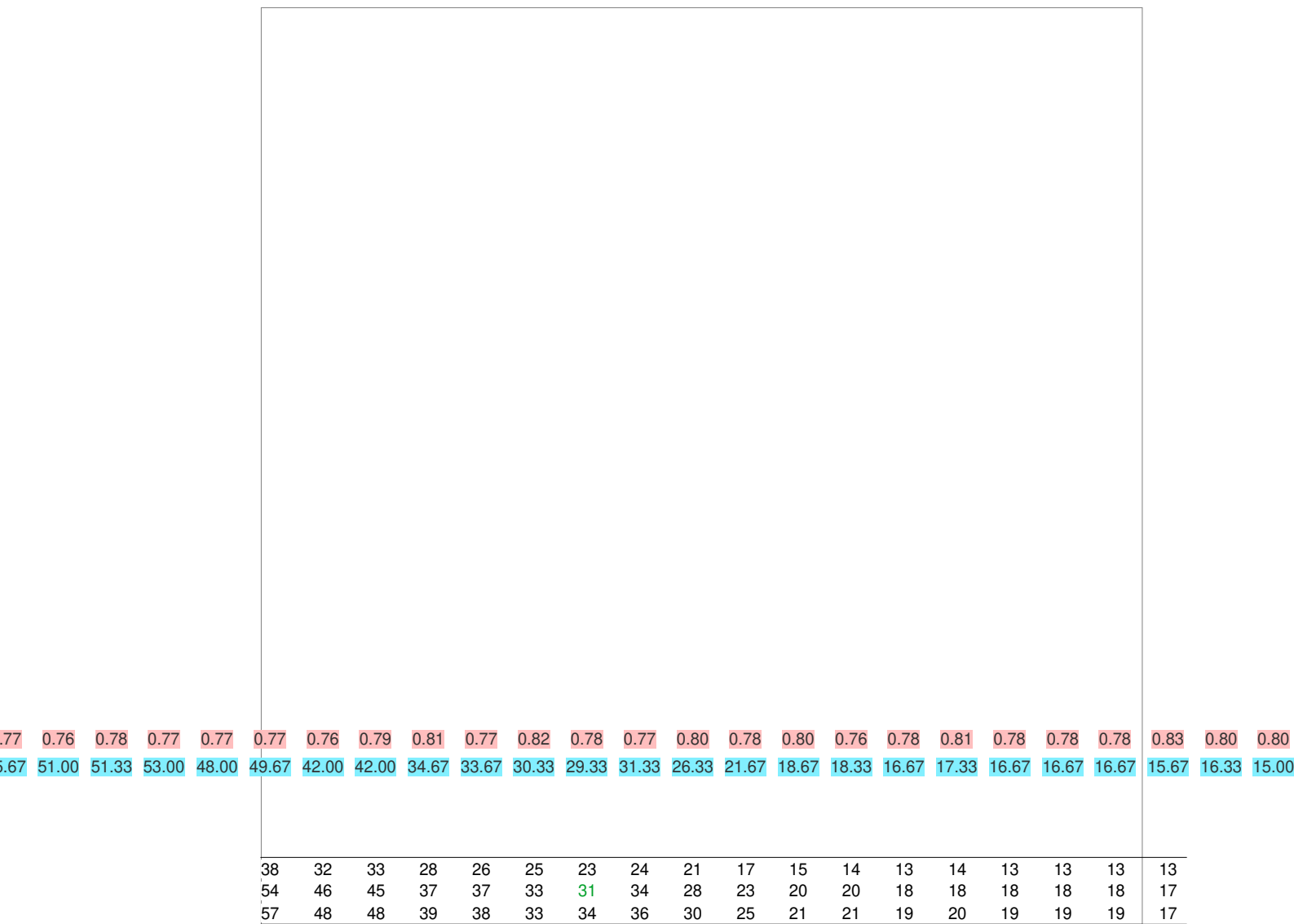
Parte 2 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

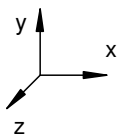
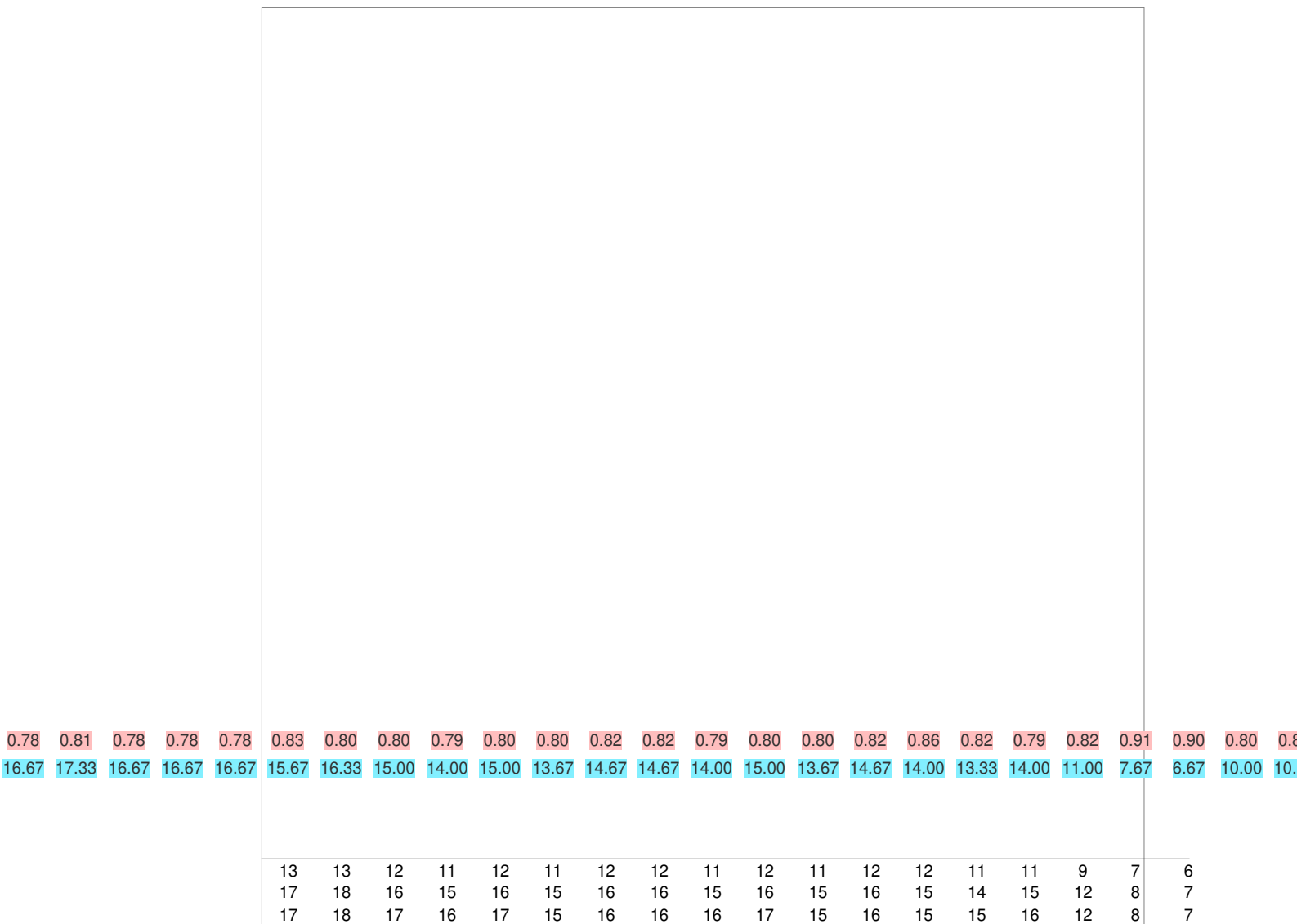
Parte 3 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

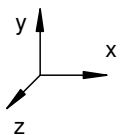
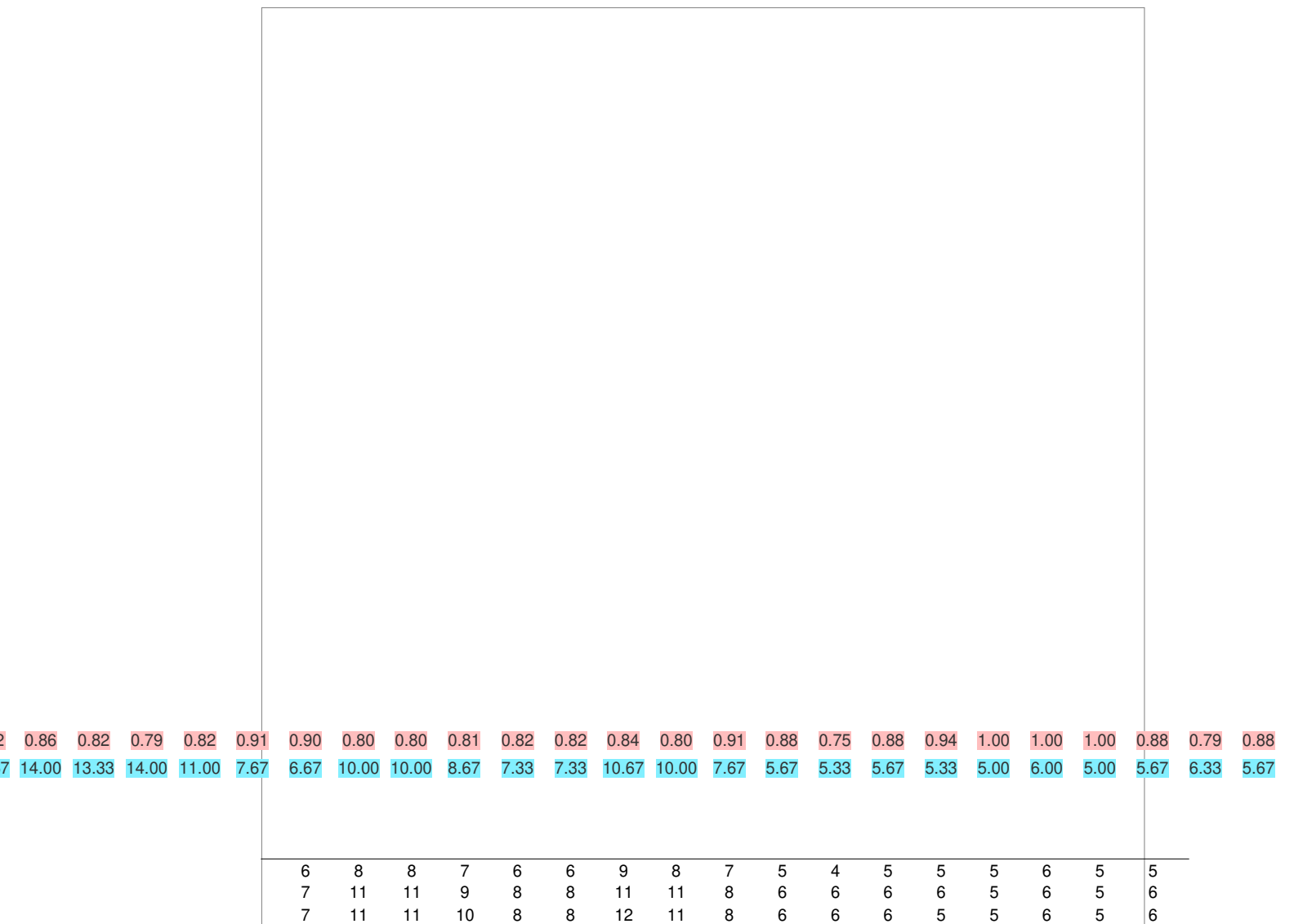
Parte 4 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

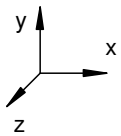
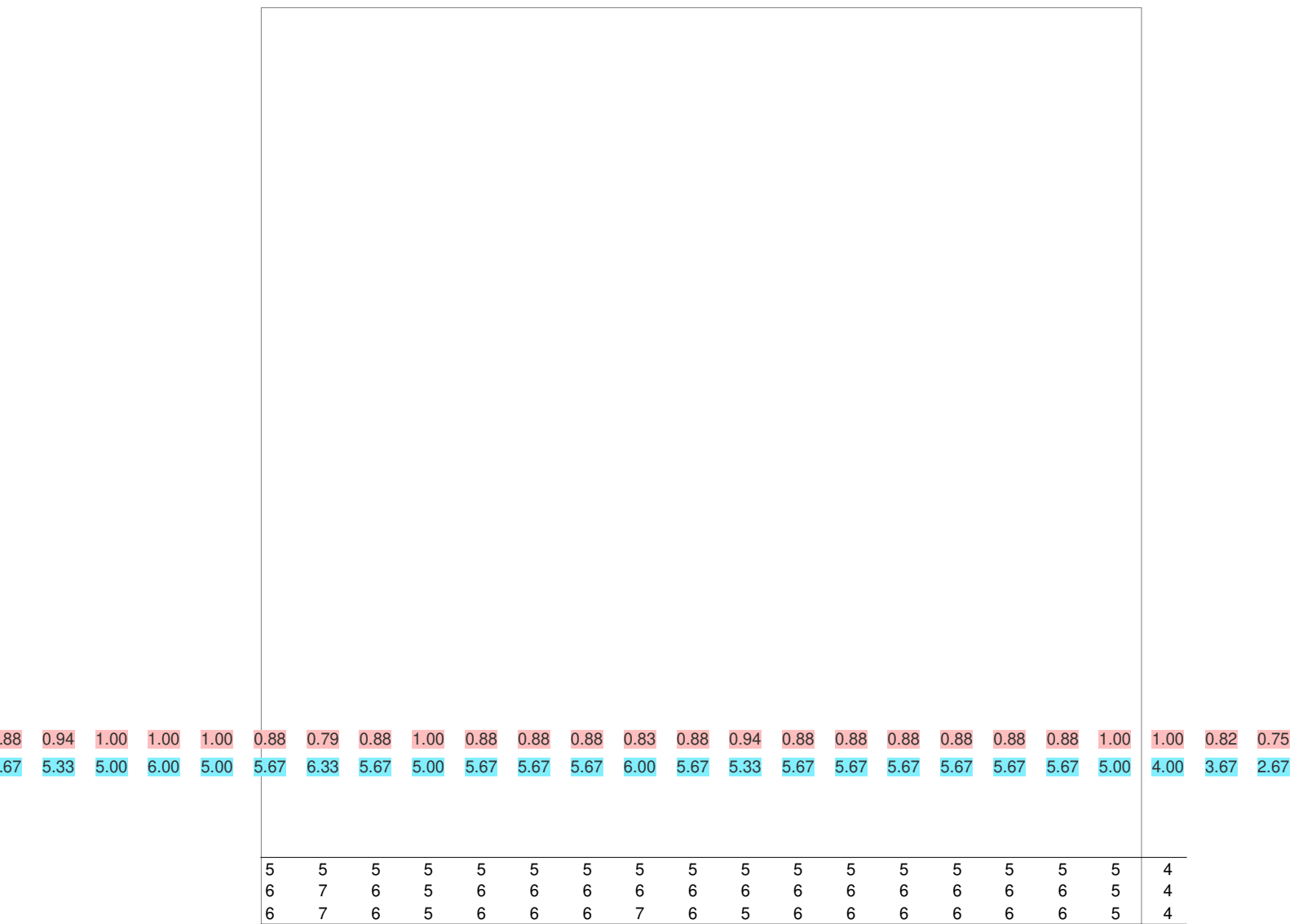
Parte 5 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

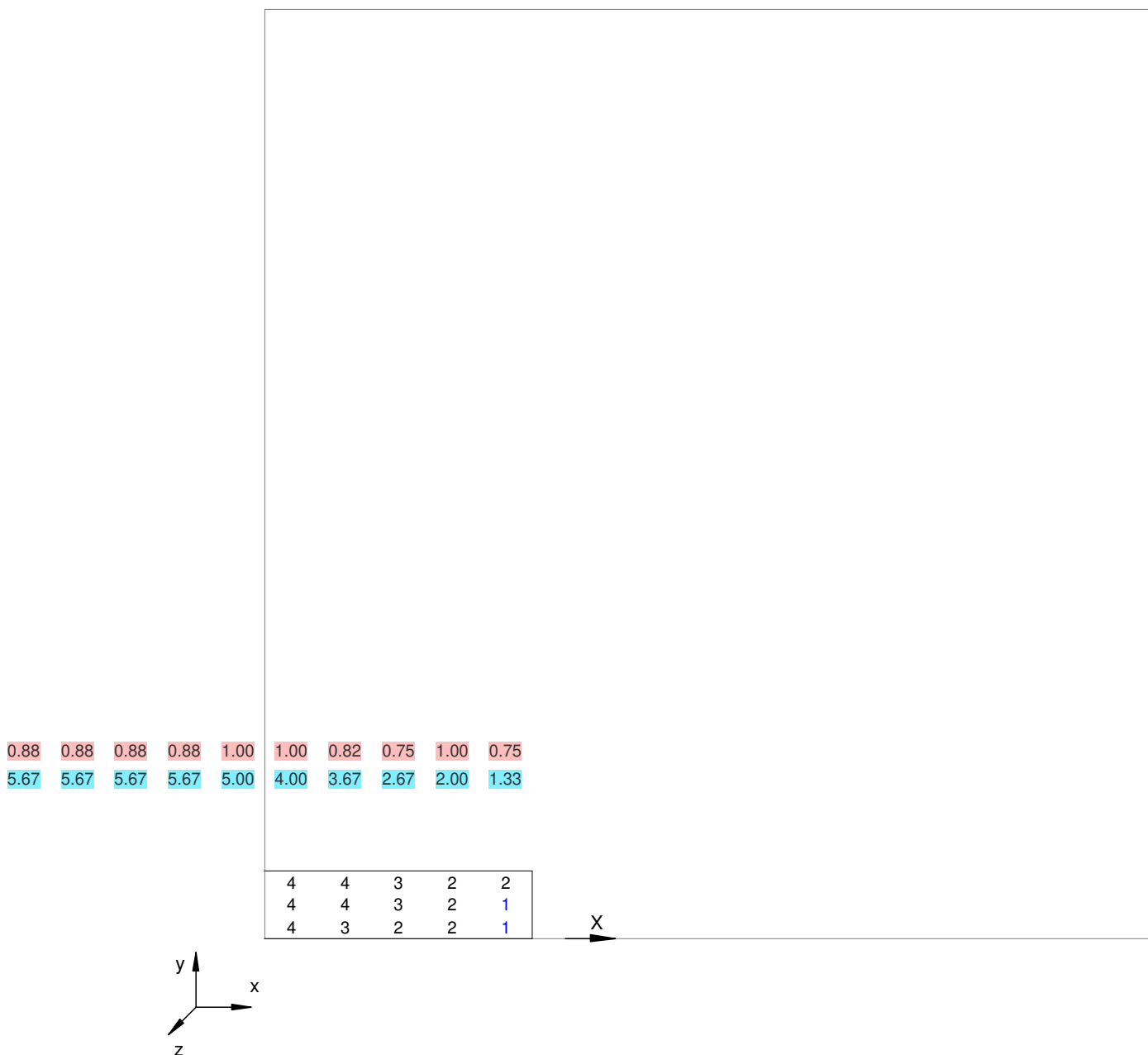
Parte 6 di 7



4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A C1 1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

Scala 1/350

Parte 7 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

| O (x:0.00 y:0.01 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:0.70 | Luminanza (L) | 33 cd/m ² | 2 cd/m ² | 91 cd/m ² | 0.05 | 0.02 | 0.36 |

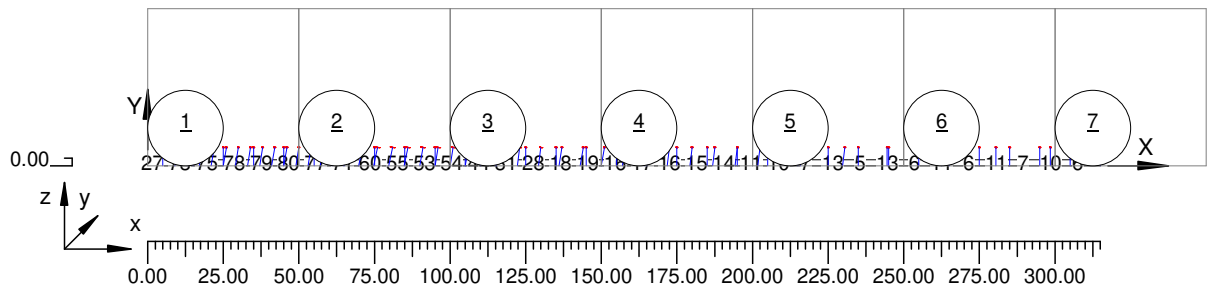
Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/2500

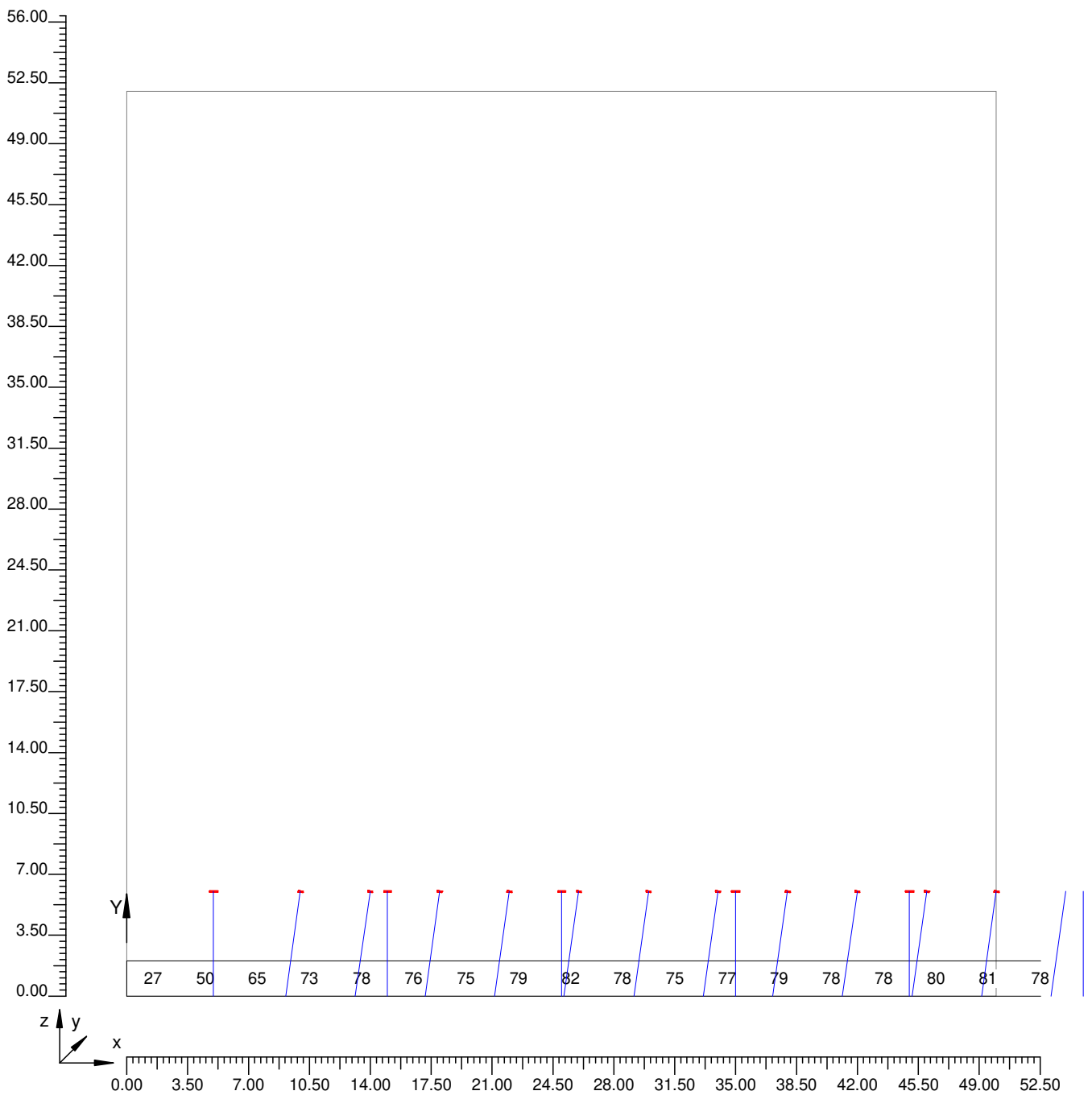
Totale Parti: 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

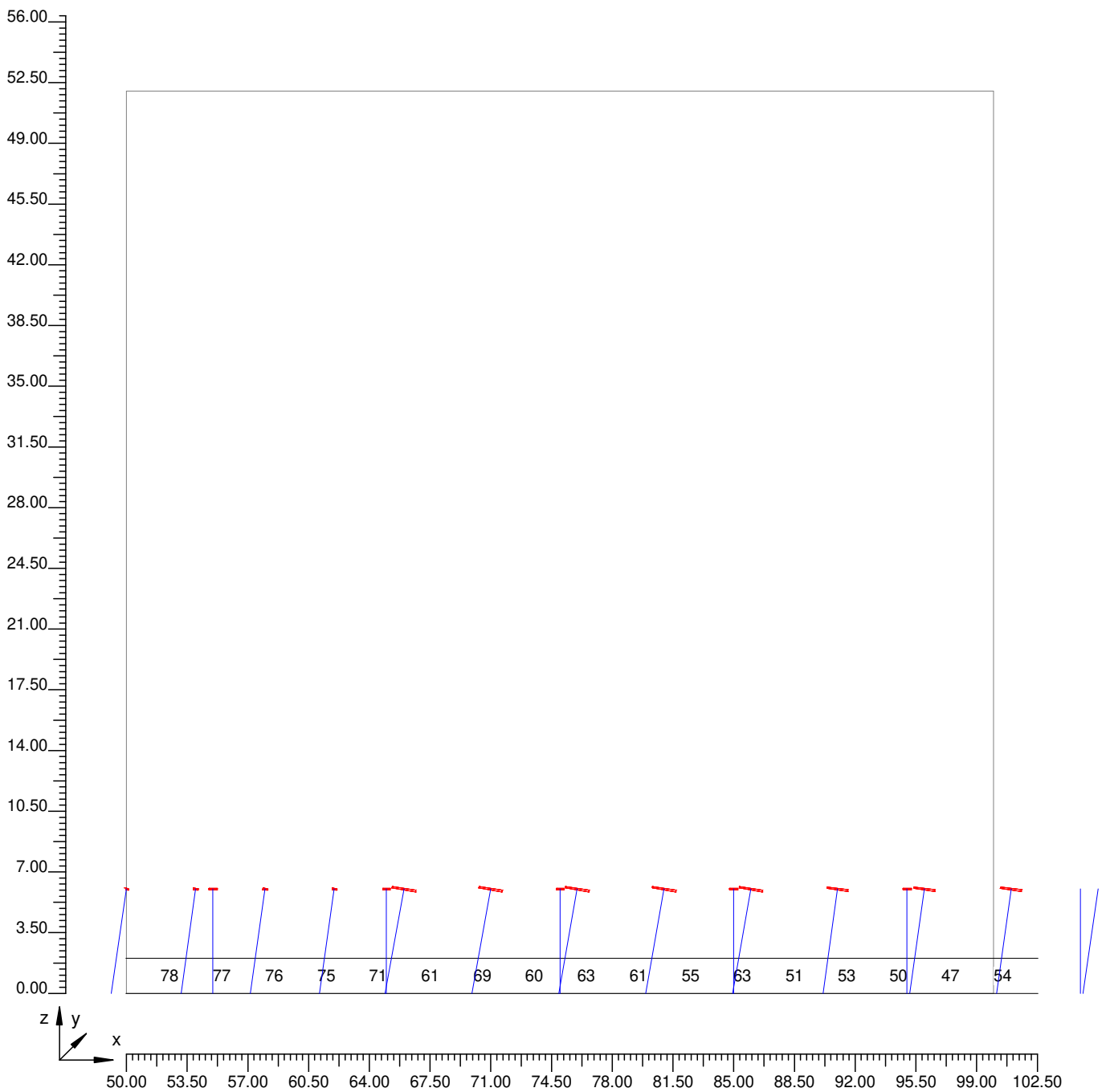
Parte 1 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

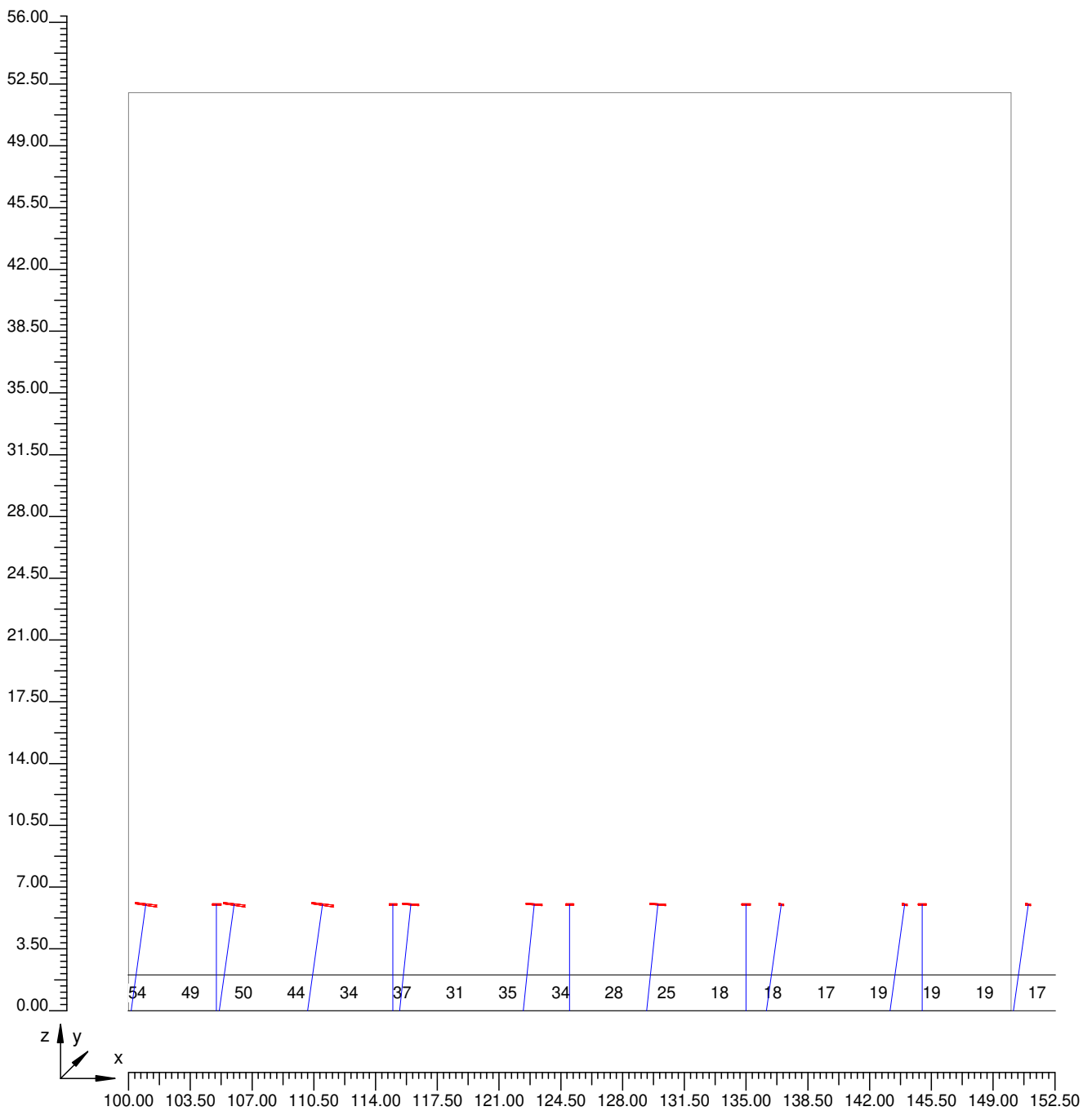
Parte 2 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

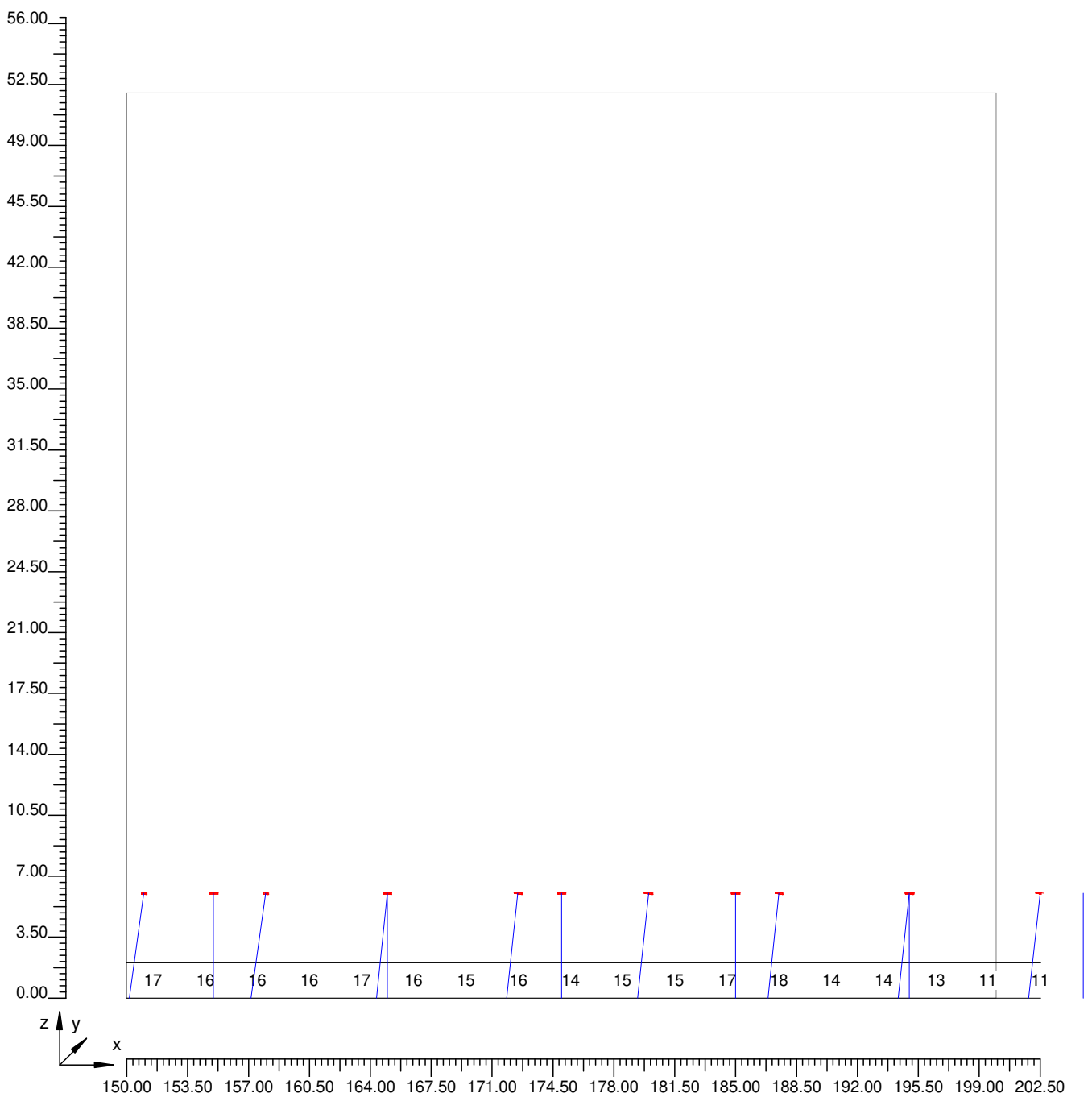
Parte 3 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

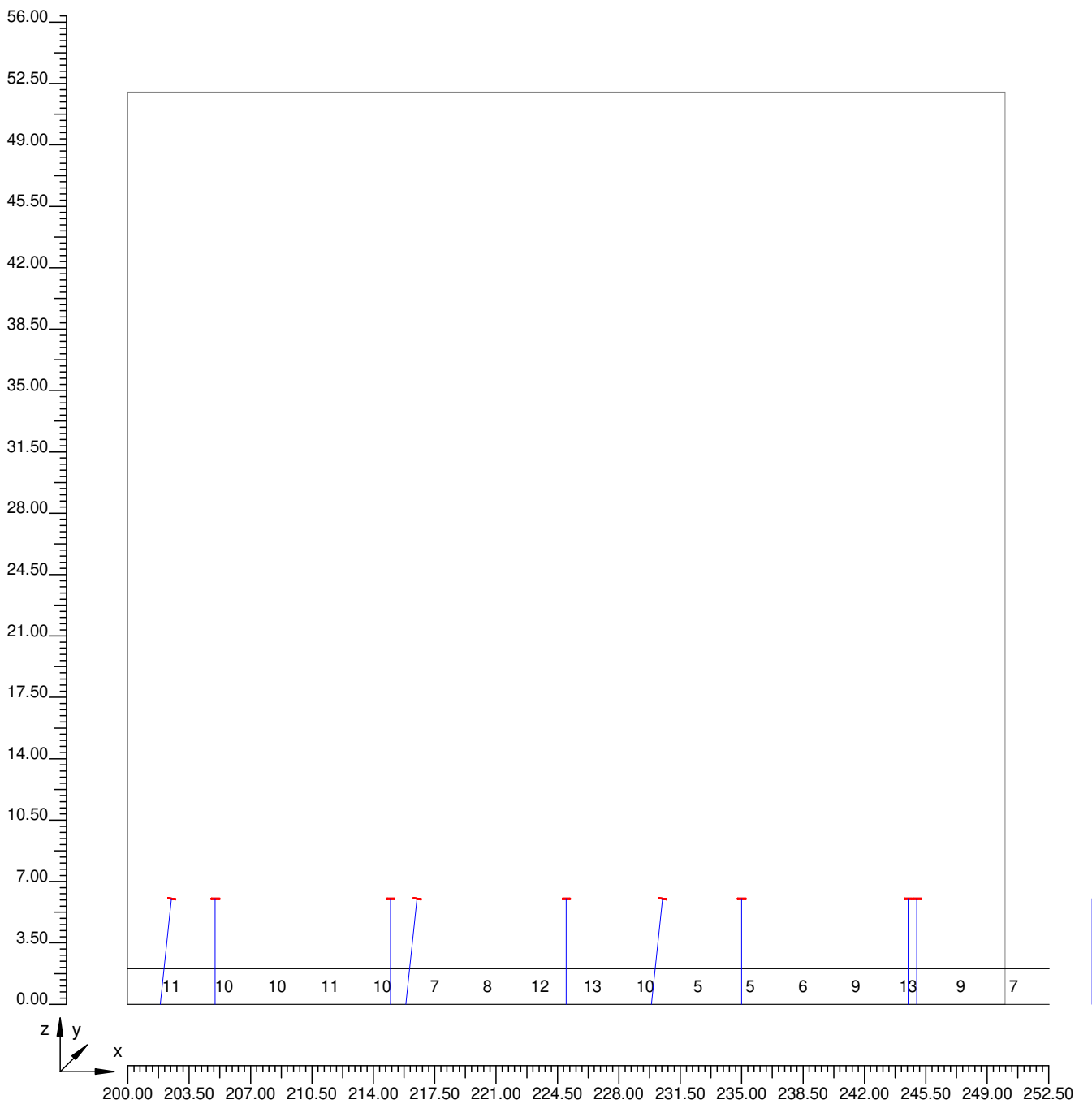
Parte 4 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

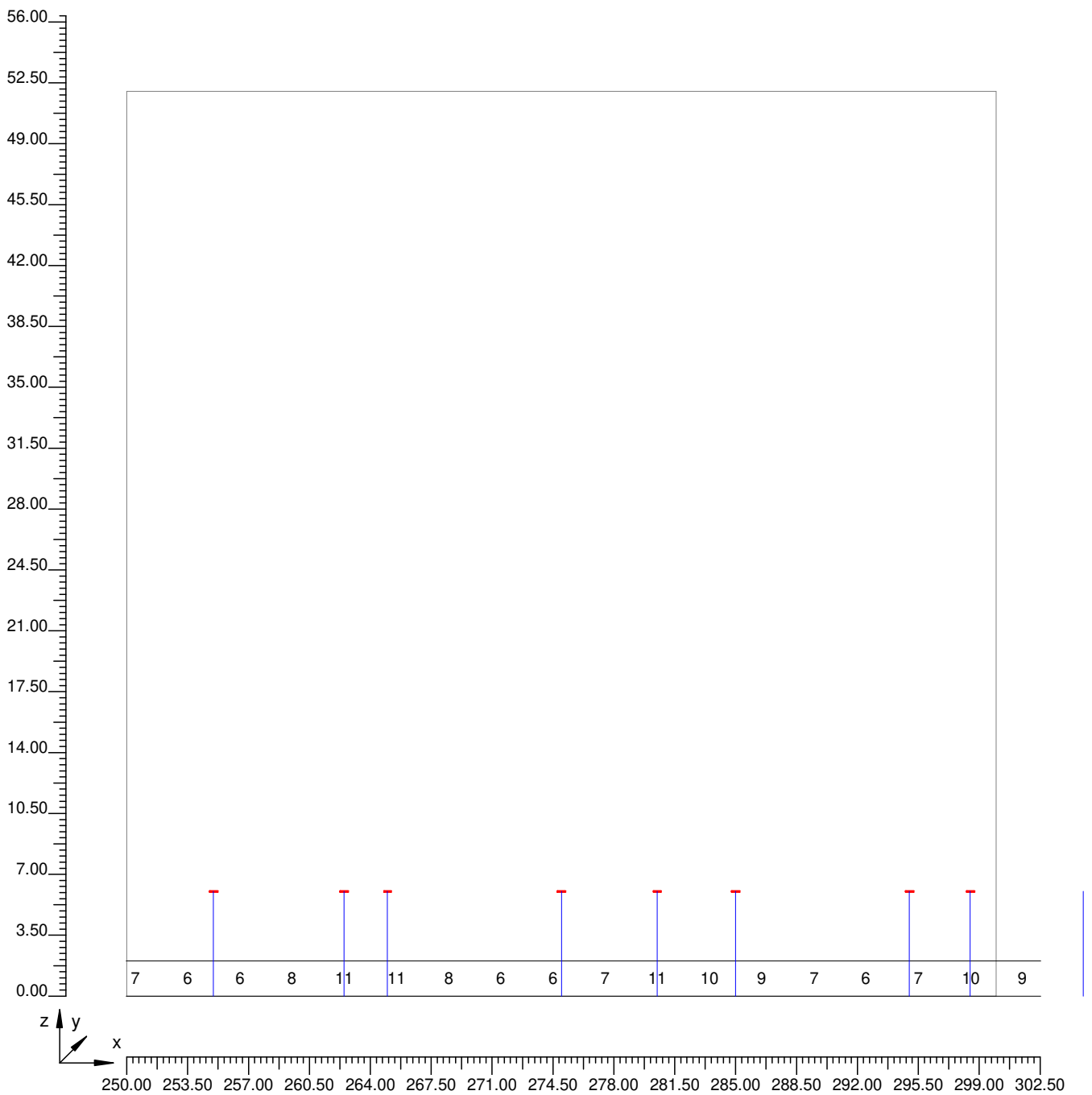
Parte 5 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

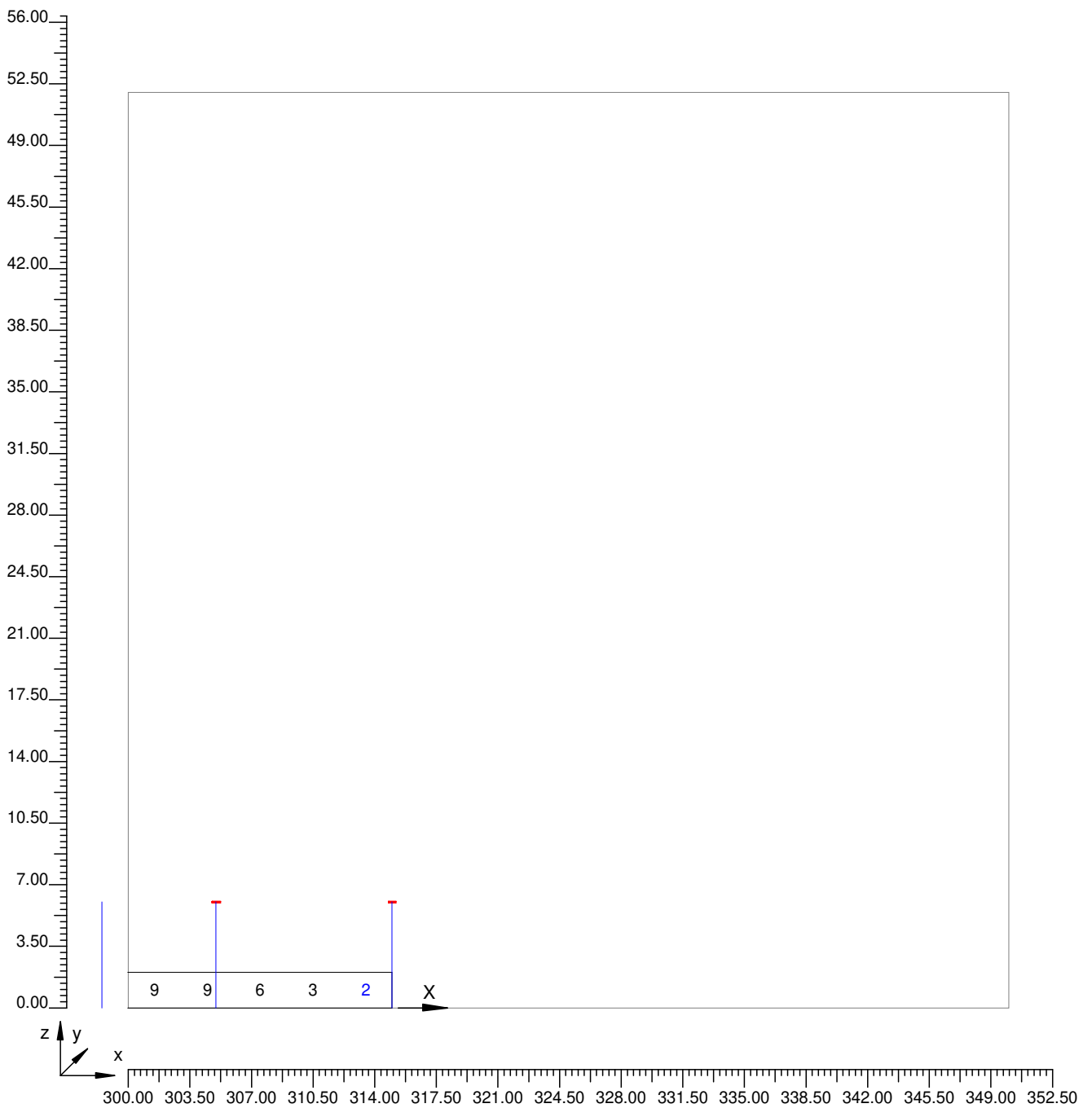
Parte 6 di 7



4.3 Valori delle Luminanze su: Parete Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)

Scala 1/350

Parte 7 di 7

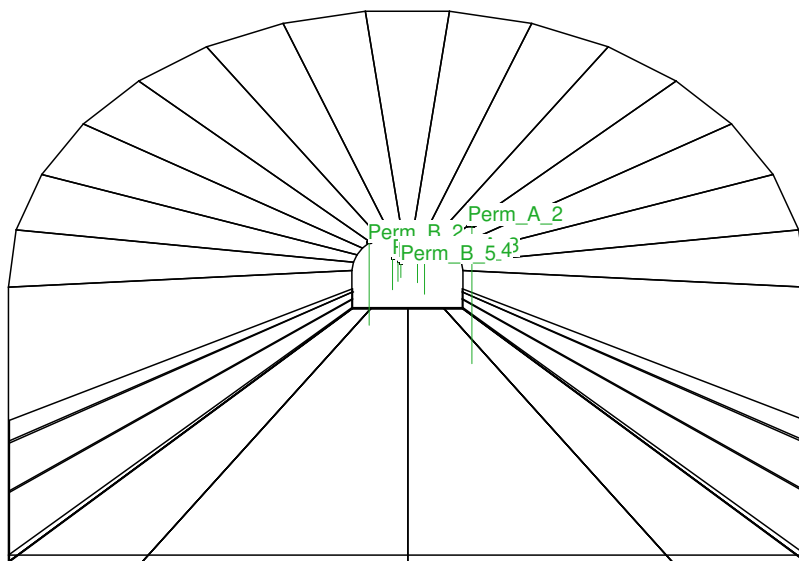


| | |
|--|----------|
| Informazioni Generali | 1 |
| 1. Dati Riepilogativi Progetto | |
| 1.1 Informazioni Area | 2 |
| 1.2 Calcolo Energetico | 2 |
| 1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto | 2 |
| 2. Viste Progetto | |
| 2.1 Vista Laterale | 4 |
| 3. Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi | 5 |
| 3.2 Informazioni Lampade | 5 |
| 4. Tabella Risultati | |
| 4.1 Curva Luminanza Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 6 |
| 4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg_A_C1_1 Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 7 |
| 4.3 Valori delle Luminanze su: Parete_Destra (x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m ---> (x=30.00;y=3.78;z=0.00)m | 15 |

Tipico galleria

Note Installazione: Emergenza
Cliente:
Codice Progetto:
Data

Note
UNI 11095-2011
Riflessione pareti 45%
H. galleria 7.8m
Manto C2 - 5.6%
Categoria stradale di riferimento ME3 (1.00 cd/m²)
Luminanza interna 2.00 cd/m² (doppio senso)
h 6.00m, fattore di manutenzione 80%



Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

Avvertenze:

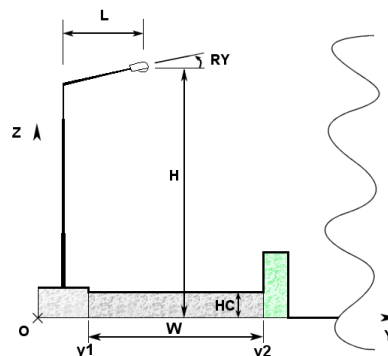
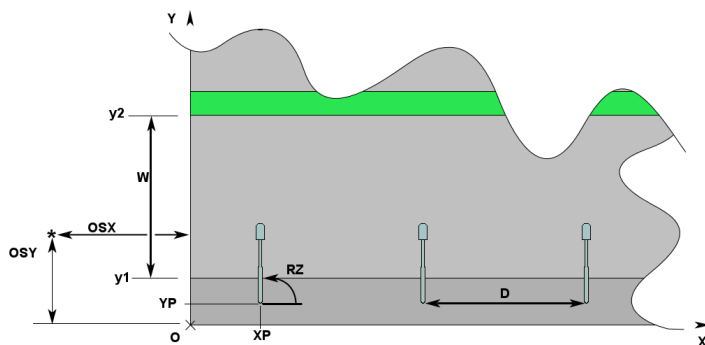
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

| Zona | Tipo Zona | Corsia | Senso di marcia | Larghezza [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y (E) | Pt.Calc.Y (L) | Alt. Zona [m] (HC) | Colore | Tabella R | Coeff. Rifl. Fattore q0 |
|-----------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------|----------------------------|
| Marc_A | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_A_C1 | ---> | 1.90 | 0.00 | 1.90 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |
| Carregg_# | Carrabile | | | 7.50 | 1.90 | 9.40 | 5 | | 0.00 | RGB=126,126,126 | C2 | 5.60 |
| | | Carregg_A_C1 | ---> | 3.75 | 1.90 | 5.65 | | 3 | | | | |
| | | Carregg_A_C1 | <--- | 3.75 | 5.65 | 9.40 | | 3 | | | | |
| Marc_B | Pista Ciclo/Pedonal | Marc_B_C1 | ---> | 1.90 | 9.40 | 11.30 | 3 | 3 | 0.00 | RGB=219,54,36 | | 30.00 |

Dati Installazione Apparecchi

| Nome Fila | 1° Palo x [m] (XP) | 1° Palo y [m] (YP) | Altez.App. [m] (H) | Num. Pali | Interd. [m] (D) | Sbraccio [m] (L) | Ang.Incl. [°] (RX) | Rot.Sbraccio [°] (RZ) | Ang.Incl.Lat. [°] (RY) | Fatt.Manut. [%] | Codice Apparecchio | Flusso [lm] | Rif. |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|------|
| Perm_A | -30.00 | 2.85 | 6.00 | 4 | 40.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |
| Perm_B | -20.00 | 8.45 | 6.00 | 5 | 40.00 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 80.00 | 811408-CS-700 | 8593 | A |

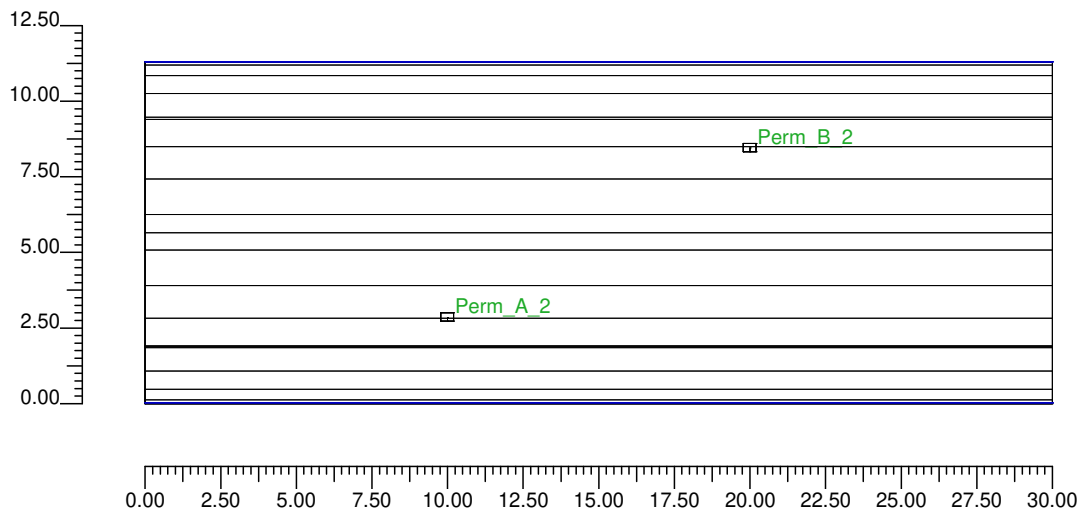


1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Area | 225.00 m2 |
| Illuminamento Medio | 32.55 lx |
| Potenza Specifica | 2.76 W/m2 |
| Potenza Specifica Illuminotecnica | 8.48 W/(m2 * 100lx) |
| Efficienza Energetica | 11.79 (m2*lx)/W |
| Potenza Totale Utilizzata | 621.00 W |

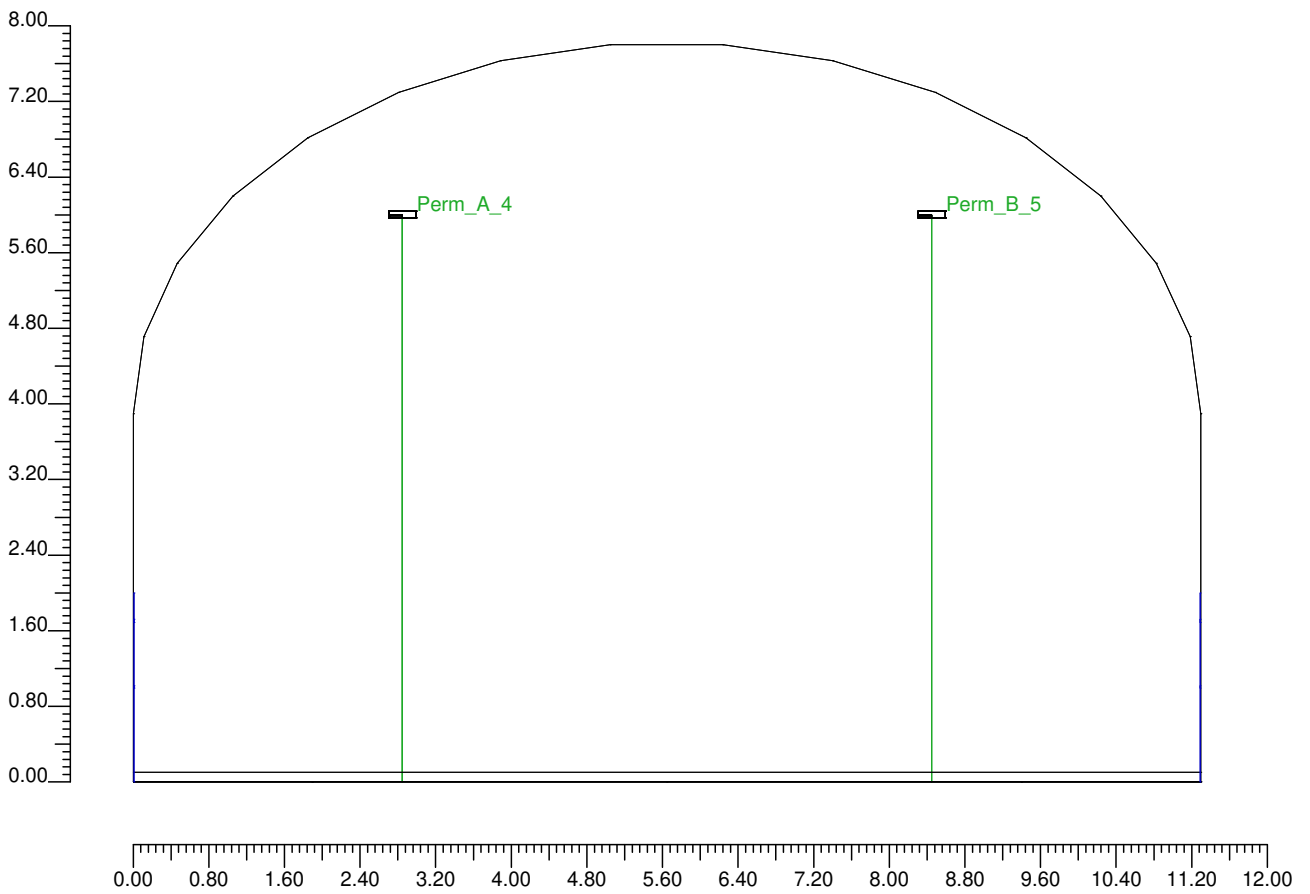
2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/250



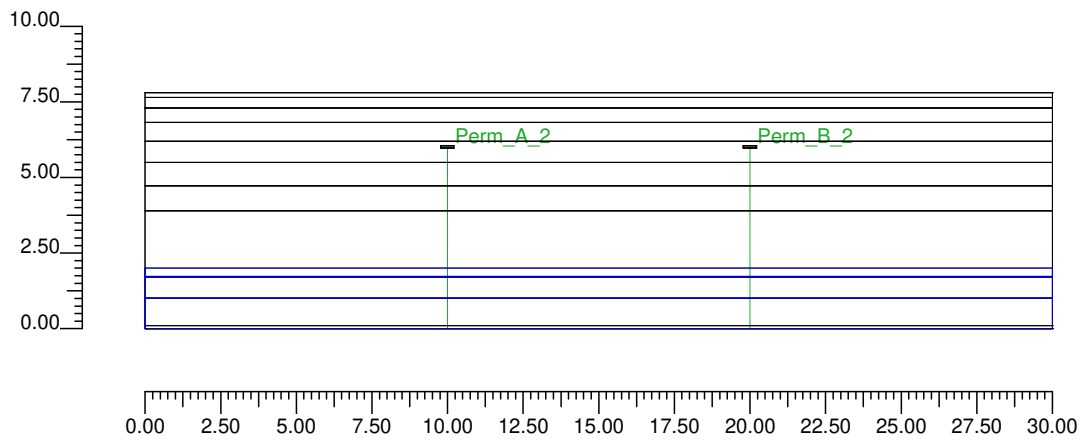
2.2 Vista Laterale

Scala 1/80



2.3 Vista Frontale

Scala 1/250



Tipico galleria

3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

| Rif. | Linea | Nome Apparecchio (Nome Rilievo) | Codice Apparecchio (Codice rilievo) | Apparecchi n. | Rif.Lamp. | Lampade n. |
|------|---------------------------|------------------------------------|--|------------------|-----------|---------------|
| A | TIGUA CS PS3 C052522-740W | TIGUA 8LED PS3 (TIGUA CS PS3) | 811408-CS-700 (287-QL18-S16) | 9 | LMP-A | 1 |

3.2 Informazioni Lampade

| Rif.Lamp. | Tipo | Codice | Flusso lm | Potenza W | Colore K | n. |
|-----------|------|-------------|--------------|--------------|-------------|----|
| LMP-A | LED | TICS8PS3700 | 8593 | 69 | 4000 | - |

Tipico galleria

4.1 Valori delle Luminanze su: Carregg A Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 1.47 cd/m ² | 0.39 cd/m ² | 2.79 cd/m ² | 0.26 | 0.14 | 0.53 |

Tipo Calcolo

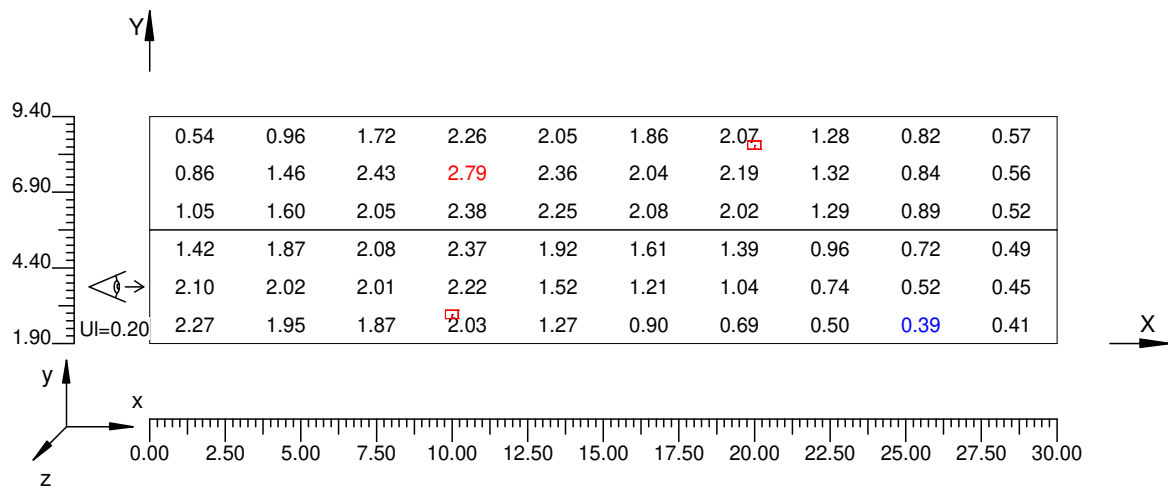
Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 0.19 | 8.19 | 0.20 |
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 5.65 | 9.40 | 3 | C2 | 5.60 | -60.00 | 3.78 | 0.19 | --- | --- |

Norma

CEN 13201

Scala 1/250



Tipico galleria

4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg A 1 Oss. 2(x=90.00;y=7.53;z=1.50)m

| O (x:0.00 y:1.90 z:0.00) | Risultati | Medio | Minimo | Massimo | Min/Medio | Min/Max | Medio/Max |
|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| DX:3.00 DY:1.25 | Luminanza (L) | 1.47 cd/m ² | 0.39 cd/m ² | 2.79 cd/m ² | 0.26 | 0.14 | 0.53 |

Tipo Calcolo

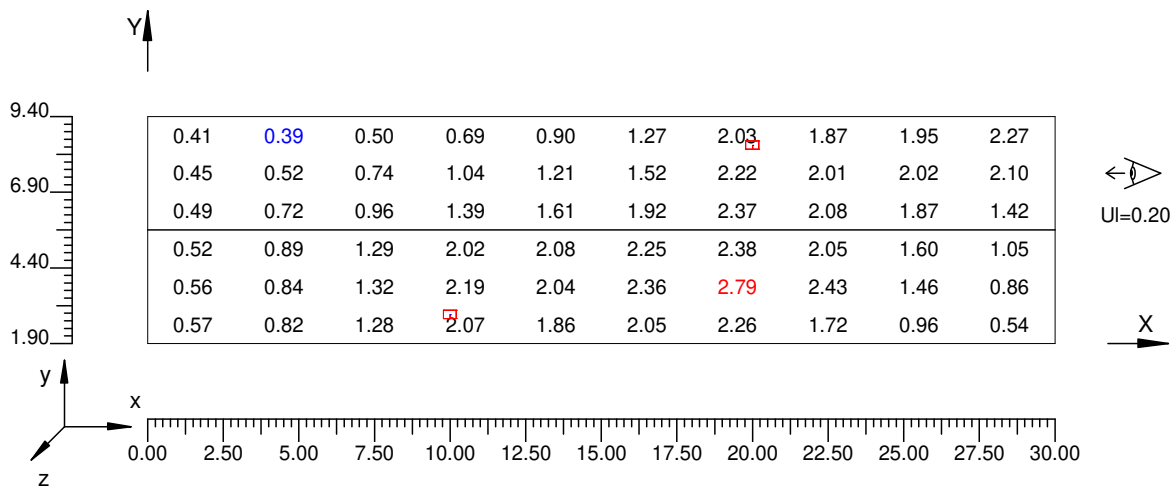
Dir.+Indir.(1 Interriflessioni) + Arredi

| Nome Corsia | Largh. Corsia [m] (W) | y1 [m] | y2 [m] | Pt.Calc.Y | Tabella R | Coeff.Rifl. Fattore q0 | Osservatore x Assoluto [m] | Osservatore y Assoluto [m] | Luminanza Velante [cd/m ²] | Incremento di Soglia [%] | Uniformità Longitudinale |
|--------------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 1.90 | 5.65 | 3 | C2 | 5.60 | 90.00 | 7.53 | 0.19 | --- | --- |
| Carregg_A_C1 | 3.75 | 5.65 | 9.40 | 3 | C2 | 5.60 | 90.00 | 7.53 | 0.19 | 2.56 | 0.20 * |

Norma

CEN 13201

Scala 1/250



| | |
|---|----------|
| Informazioni Generali | 1 |
| 1. Dati Riepilogativi Progetto | |
| 1.1 Informazioni Area | 2 |
| 1.2 Calcolo Energetico | 2 |
| 2. Viste Progetto | |
| 2.1 Vista 2D in Pianta | 3 |
| 2.2 Vista Laterale | 4 |
| 2.3 Vista Frontale | 5 |
| 3. Dati Riepilogativi Apparecchi | |
| 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi | 6 |
| 3.2 Informazioni Lampade | 6 |
| 4. Tabella Risultati | |
| 4.1 Valori delle Luminanze su: Carregg_A Oss. 1(x=-60.00;y=3.78;z=1.50)m | 7 |
| 4.2 Valori delle Luminanze su: Carregg_A_1 Oss. 2(x=90.00;y=7.53;z=1.50)m | 8 |