

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

BERGAMO

Viabilità Lotto 2

Relazione LFM Viabilità

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N B 1 R 0 2 D 5 8 R O L F 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G.Drisaldi	Mar. 2020	C.Vacca	Mar. 2020	M. Berlingieri	Mar. 2020	M.Gambaro Mar. 2020



File: NB1R02D58ROLF0000002A

n. Elab.:

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1.1	PREMESSA.....	3
1.1.2	SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI.....	4
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
2.1.1	ELABORATI DI PROGETTO	4
2.1.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2.1.3	ALLEGATI.....	5
3	DESCRIZIONE GENERALE	6
4	SELEZIONE DELLE CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE	7
4.1.1	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO.....	7
5	RISULTATI DEL CALCOLO	9
6	ILLUMINAZIONE DELLE INTERSEZIONI E ROTATORIE.....	10
7	CALCOLO ILLUMINOTECNICO SOTTOVIE	11
7.1.1	SOTTOPASSO NV01	11
7.1.2	SOTTOVIA NV05	11

**RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO****LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO****PROGETTO DEFINITIVO**

Relazione LFM Viabilità

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 RO	LF 00 00 002	A	3 di 12

1 INTRODUZIONE

1.1.1 PREMESSA

Nel Programma Regionale Mobilità e Trasporti della Regione Lombardia è riportato il raddoppio della tratta Bergamo – Ponte S. Pietro esteso fino a Terno d’Isola.

Nell’ “Intesa sulle strategie e sulle modalità per lo sviluppo del SFR passeggeri, del trasporto merci e degli standard qualitativi per l’interscambio modale”, in corso di sottoscrizione tra RFI e Regione Lombardia è previsto il raddoppio della linea tra Montello-Bergamo-Ponte S. Pietro per potenziare i servizi attualmente esistenti tra Milano Porta Garibaldi e Bergamo.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, RFI ha suddiviso gli interventi in diversi progetti con diversi scenari temporali di realizzazione. Tra questi, i seguenti sono tra i più importanti:


1. La realizzazione dell’apparato centrale computerizzato di Bergamo su ferro attuale;
2. il raddoppio della tratta Curno – Bergamo e la realizzazione del PRG di Ponte San Pietro;
3. la realizzazione del PRG di Bergamo;
4. il raddoppio della tratta Bergamo - Montello.

Sono altresì attualmente in corso di studio alcuni interventi correlati al progetto di raddoppio della linea Ponte S. Pietro – Bergamo – Montello, quali:

- potenziamento infrastrutturale dei bacini milanesi che prevede interventi puntuali di velocizzazioni delle sedi di incrocio d’orario tramite modifiche impiantistiche per la contemporaneità dei movimenti, realizzazione del sottopasso e incremento a 60k m/h delle velocità degli itinerari deviati;

- nuovo collegamento con l’aeroporto di Bergamo che prevede una nuova linea a doppio binario diramata dall’attuale linea Bergamo – Brescia, opportunamente potenziata, con la realizzazione della nuova stazione Aeroporto.

Nell’ambito di tale scenario di potenziamento infrastrutturale, la Committenza ha chiesto ad Italferr (cfr. verbale di “Incontro” del 16 aprile 2019 e del 14 maggio 2019) di sviluppare il Progetto Definitivo di un primo Lotto di interventi che prevede: la realizzazione dell’ACC di Bergamo su ferro attuale; il raddoppio da Bergamo (e) a Curno (i) della linea esistente a semplice binario con inserimento di un bivio per il passaggio da doppio a singolo prima della radice ovest di Bergamo; la soppressione dei passaggi a livello (PL) esistenti sulla linea da Bergamo a Curno ad eccezione del PL di Martin Luter King e di via Moroni che saranno a cura RFI; l’ampliamento della fermata di Bergamo Ospedale conseguente al raddoppio della linea; la realizzazione della fermata di Curno e la sistemazione del PRG di Ponte S. Pietro. RFI ha chiesto altresì di ricomprendere all’interno del Progetto Definitivo anche la viabilità sostitutiva per la soppressione dei passaggi a livello della linea da Bergamo a Montello ed una verifica di idoneità delle opere esistenti da Curno a Ponte S. Pietro, per un eventuale futuro incremento di carico e di velocità su tale tratto di linea. Le opere di raddoppio della linea da Bergamo (e) a Curno (i) saranno progettate in interruzione totale da Ponte S. Pietro a Bergamo, come indicato dalla Committenza nel Verbale di Incontro del 16 aprile 2019.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO PROGETTO DEFINITIVO					
	Relazione LFM Viabilità	COMMESSA NB1R	LOTTO 02	CODIFICA D 58 RO	DOCUMENTO LF 00 00 002	REV. A

1.1.2 SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI

Per la realizzazione dell'intero intervento sono stati al momento definiti alcuni appalti, con la seguente suddivisione delle macro-attività:

- LOTTO 1: APPARATO CENTRALE COMPUTERIZZATO DI BERGAMO
- LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO
- LOTTO 3: RICONFIGURAZIONE PP/ACC DI BERGAMO PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 4: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE NUOVO PP/ACC DI BERGAMO
- LOTTO 5: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 6: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 7: CABINA TE DI AMBIVERE – MAPELLO
- LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO

Il presente documento si riferisce alle viabilità del lotto 2:

- NV01: Viabilità di accesso al sottovia ciclopedonale km 5+182 - Via roma;
- NV05: Viabilità di accesso al sottovia km 4+241 - Via Enrico Fermi.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1.1 ELABORATI DI PROGETTO

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nella presente Relazione Tecnica e negli ulteriori elaborati di Progetto Definitivo sotto riportati, ai quali si farà riferimento esplicito od implicito nel prosieguo del presente documento:

NB1R02D58P9LF4100001A	NV01	Impianti LFM Viabilità NV01
NB1R02D58DXLF4100001A	NV01	Viabilità NV01 - Schema elettrico
NB1R02D58P8LF4500001A	NV05	Impianti LFM Viabilità NV05
NB1R02D58DXLF4500001A	NV05	Viabilità NV05 - Schema elettrico

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO PROGETTO DEFINITIVO					
	Relazione LFM Viabilità	COMMESSA NB1R	LOTTO 02	CODIFICA D 58 RO	DOCUMENTO LF 00 00 002	REV. A

2.1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, i seguenti:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D. Lgs. 09/04/08 n.81 “Testo Unico sulla sicurezza”
- DM. 37 del 22/01/08 “Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali”
- L.186 del 1.3.1968 “Realizzazioni e costruzioni a regola d’arte per materiali, apparecchiature, impianti elettrici”

Normative Tecniche:

- CEI 34-21 “Apparecchi d’illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- UNI EN 11248 - Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI EN 13201-2 - Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI 10819 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- UNI EN 11095:2019 - Luce e illuminazione – Illuminazione delle gallerie stradali;
- UNI EN 12767 - “Sicurezza passiva di strutture di sostegno per attrezzature stradali – Requisiti, classificazione e metodi di prova”.

Per quanto non esplicitamente indicato, dovranno in ogni caso essere sempre adottate tutte le indicazioni normative e di legge atte a garantire la realizzazione del sistema a regola d’arte e nel rispetto della sicurezza.

2.1.3 ALLEGATI

Parte integrante della presente relazione di calcolo sono i seguenti allegati, in cui vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato 1 - Calcolo Illuminotecnico NV01;
- Allegato 2 - Calcolo Illuminotecnico NV05.



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO
LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO
PROGETTO DEFINITIVO

Relazione LFM Viabilità

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 RO	LF 00 00 002	A	6 di 12

3 DESCRIZIONE GENERALE

Gli impianti di illuminazione previsti a servizio delle nuove viabilità sono stati progettati al fine di assolvere i requisiti illuminotecnici della Normativa Nazionale UNI 11248 ed. 2016 che va a completare il panorama sull'illuminazione stradale insieme alla normativa Europea UNI EN 13201-2/3/4 del 2016.

Tutti gli impianti sono stati progettati in conformità alle Norme vigenti, in modo da consentire l'ottimizzazione degli stessi e la riduzione dei costi di gestione e manutenzione.

I corpi illuminanti dovranno presentare una conformazione dell'ottica atta a ridurre l'inquinamento luminoso, ovvero il flusso luminoso emesso verso l'alto, nel rispetto delle prescrizioni della Norma UNI 10819 per gli impianti di illuminazione esterna. In particolare si è proceduto a dimensionare tali impianti in modo da garantire i requisiti prestazionali minimi previsti dalle Norme vigenti citate al capitolo precedente.

Le categorie illuminotecniche dei vari assi stradali vengono definite in base al prospetto 1 della Norma UNI 11248/2016, in funzione del tipo di strada, velocità di progetto, e suddividendo la sede stradale stessa in zone di studio con condizioni omogenee.

La viabilità NV01 è costituita da una pista ciclopedonale che costeggia Via Roma, in cui gli utenti della strada sono soltanto pedoni e ciclisti. Dal piano campagna la livelletta stradale si abbassa progressivamente, tanto che in prossimità dell'intersezione con la rete ferroviaria è prevista la realizzazione di un sottopassaggio scatolare.

La viabilità NV05 è determinata dall'eliminazione del passaggio a livello esistente al km 4+241 in via Fermi. Ciò ha motivato la realizzazione di un sottovia scatolare e la rivalutazione dell'incrocio stradale con via Doninzetti. Si è prevista anche la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione stradale tra via Fermi, via Marconi e via Ruffilli.

Si riportano di seguito le caratteristiche principali per le viabilità del lotto 2.

	Categoria Stradale	Sezione tipo
NV01	Pista ciclopedonale	3,00 m
NV05	F1 - Strade locali urbane	$2,90 + 0,70 + 0,50 + 3,50 \mid 3,50 + 0,50 = 11,60$ m

NV05 - Rotatoria	Diametro 30m
------------------	--------------

Le categorie di *ingresso* selezionate per l'analisi dei rischi risultano essere:

- M4 - Strade locali urbane (F1, F2);
- P2 - Itinerario ciclopedonale

alle quali corrispondono i seguenti valori caratteristici principali:

Categoria strada	Luminanza Media Minima mantenuta L [cd/m ²]	Uniformità (minima) U_0
M4	0,75	0,40

Categoria strada	Illuminam. Medio Minimo mantenuto \bar{E} [lx]	Illuminam. Minimo E_{min} [lx]
P2	10,00	2,00

Di seguito sarà riportata l'analisi dei rischi, che definisce le categorie illuminotecniche di progetto utilizzate nel calcolo di tipo "stradale". Attraverso tale calcolo viene definita la configurazione tipologica del sistema d'illuminazione, in termini di campata massima, altezza dei sostegni, tipologia e posizione dei corpi illuminanti rispetto al margine della carreggiata tale da rispettare i valori di illuminamento e di uniformità richiesti dalla Norma UNI EN 13201-2.

Su tale base è stata poi eseguita la modellazione di dettaglio delle aree ed il posizionamento reale degli apparecchi, considerando opportune riduzioni della campata (in ragione di circa $\frac{3}{4}$ di quella massima in rettilineo) in funzione dei raggi di curva, sviluppando così il calcolo illuminotecnico di verifica nelle reali condizioni di illuminazione (in termini di tipologia, quota di posa e numero dei corpi illuminanti) e nelle reali condizioni di esercizio a regime (in termini di pulizia e manutenzione dei corpi illuminanti).

Per le sottovie stradali è inoltre previsto un gruppo elettrogeno da 110kVA per l'alimentazione delle pompe e dell'impianto semaforico, come indicato nel relativo schema del quadro elettrico.

4 SELEZIONE DELLE CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE

4.1.1 Categoria illuminotecnica di progetto

Al fine di garantire la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada, minimizzare i consumi energetici, i costi di installazione e di gestire l'impatto ambientale si procede alla scelta della categoria di progetto effettuando un'analisi dei rischi consistente nella valutazione dei parametri di influenza più significativi; tale valutazione potrà condurre ad una riduzione della categoria illuminotecnica di ingresso.

I parametri di influenza presi in considerazione per il presente progetto sono stati selezionati tra quelli illustrati nel prospetto 2 della norma UNI 11248. Nella tabella 1 viene riportata l'analisi dei rischi effettuata a partire dalle categorie di ingresso.

Tabella 1 - Parametri di influenza costanti nel lungo periodo

PAREMETRO DI INFLUENZA	VALUTAZIONE DEL PARAMETRO DI INFLUENZA	VARIAZIONE MASSIMA CAT. ILLUMINOTECNICA
Complessità del campo visivo	Presente	0
Condizioni conflittuali	Presenti	0
Segnaletica cospicua	Normale	0
Svincoli/intersezione a raso	Presente	0
Attraversamenti pedonali	Presenti	0
VARIAZIONE TOTALE INDICE	-	0

TIPO DI STRADA	CATEGORIA ILLUM. INGRESSO	NUMERO CAT. INGRESSO
F - locale urbana	M4	4
Pista ciclopedonale	P2	2
CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO	NUMERO DELLA CATEGORIA DI PROGETTO	
M4	4	
P2	2	

Con riferimento alla Tabella 1 si evidenzia che, al presente livello di progettazione, non vi sono sufficienti riscontri tali da consentire di apportare un'ulteriore riduzione della categoria di progetto e pertanto, in via cautelativa, si conferma come categoria di progetto quella di ingresso.

5 RISULTATI DEL CALCOLO

Nelle tabelle che seguono si riporta una sintesi delle configurazioni dell'impianto di illuminazione:

Tabella 2 – Configurazione strade

Viabilità	Categoria stradale	Categoria Illumin. di progetto	Corpo illuminante	Palo [m]	Interasse [m]
NV01	Pista ciclopedonale	P2	Armatura LED 36W - 4350lm	4,00	15
			Proiettore LED 19W - 3000lm	-	15
NV05	F	M4	Armatura LED 76W - 8135lm	8,00	24
			Proiettore LED 32W - 5000lm	-	4,5
			Proiettore LED 19W - 3000lm	-	7

La modellazione delle aree è stata eseguita con il programma di calcolo illuminotecnico Relux, i risultati ottenuti sono riportati in dettaglio nei tabulati allegati alla presente relazione, mentre negli elaborati grafici di progetto è riportata l'ubicazione planimetrica dei corpi illuminanti.

Per comodità di lettura nella tabella che segue si riporta una sintesi dei suddetti risultati e dei corrispondenti requisiti Normativi:

Tabella 3 – Risultati calcolo stradale– Modello tipologico

Viabilità	Categoria Illum. di progetto	Lumin. media (UNI EN 13201-2) [cd/m2]	Lumin. media (calcolo) [cd/m2]	Uniformità generale (UNI EN 13201-2)	Uniformità generale (calcolo)	Uniformità longitudinale (UNI EN 13201-2)	Uniformità longitudinale (calcolo)
NV05	M4	0,75	0,85	0,40	0,42	0,60	0,60
Viabilità Piste ciclabili	Categoria Illum. di progetto	\bar{E} (UNI EN 13201-2) [lx]	\bar{E} (calcolo) [lx]	E_{min} (UNI EN 13201-2) [lx]	E_{min} (calcolo) [lx]		
NV01	P2	10,00	18,6	2,00	9,30		

6 ILLUMINAZIONE DELLE INTERSEZIONI E ROTATORIE

Le intersezioni a rotatoria vengono illuminate come prescritto nella norma UNI 11248 applicando le categorie illuminotecniche di tipo C. In particolare: per strade di accesso alla rotatoria illuminate, la categoria illuminotecnica deve essere maggiore di un livello rispetto alla maggiore tra quelle previste per le strade di accesso; per strade di accesso con bracci non illuminati, per evitare il brusco passaggio da zone illuminate a zone buie, si deve prevedere una illuminazione decrescente nella zona di transizione, di lunghezza non minore allo spazio percorso in 5s alla velocità massima prevista nell'intersezione.

Alle categorie di tipo C si riconduce anche il calcolo delle intersezioni lineari a raso tra gli assi delle viabilità esaminate e tra questi e le strade esistenti, in quanto rappresentano zone di conflitto come evidenziato nell'appendice A della UNI11248:2016. La categoria illuminotecnica deve essere di un livello superiore alla maggiore tra quelle previste per le strade di accesso, se queste sono illuminate, altrimenti dovrà essere pari alla maggiore tra quelle di accesso. Per evitare il brusco passaggio da zone illuminate a non illuminate si deve prevedere una zona di transizione di lunghezza non minore dello spazio percorso in 3 secondi alla velocità massima prevista di percorrenza dell'intersezione.

Sia la rotatoria che gli incroci della viabilità NV05, risultano essere di categoria C3, con riferimento alla Norma UNI 11248/2016, si ottengono i seguenti valori caratteristici principali:

Categoria strada	Illuminam. Medio mantenuto \bar{E} [lux]	Uniformità (minima) U_0
C3	15	0,40

Per comodità di lettura, nella tabella che segue si riporta una sintesi dei suddetti risultati e dei corrispondenti requisiti Normativi:

Tabella 4 – Risultati intersezioni stradali

Viabilità	Intersezione	Categoria illuminotecnica	Illum. medio (UNI EN 13201-2) [lux]	Illum. medio (calcolo) [lux]	Uniformità generale (UNI EN 13201-2)	Uniformità generale (calcolo)
NV05	Rotatoria	C3	15	22	0,40	0,63
NV05	Incrocio1	C3	15	19,8	0,40	0,41
NV05	Incrocio2	C3	15	26	0,40	0,40

7 CALCOLO ILLUMINOTECNICO SOTTOVIE

Il dimensionamento dell'impianto di illuminazione delle sottovie è stato effettuato nel rispetto della Norma UNI 11095, la quale specifica i requisiti illuminotecnici dell'impianto di illuminazione di una galleria stradale in termini di livello ed uniformità di luminanza della carreggiata, delle pareti e di eventuali altre superfici che costituiscono la galleria. Inoltre, la norma fornisce metodologie e criteri relativi alla progettazione, alle condizioni di calcolo e alle verifiche delle prestazioni illuminotecniche.

7.1.1 Sottopasso NV01

Il sottopassaggio della NV01 ha una lunghezza di 34m, una larghezza di 3m e un'altezza di circa 2,90m.

Il dimensionamento dell'impianto di illuminazione è stato effettuato nel rispetto della Norma UNI 12464-1, la quale al punto 5.53.3, specifica i requisiti illuminotecnici per i sottopassi con piccolo numero di passeggeri al chiuso. Come prescritto nella norma si deve prevedere, al livello del pavimento, un valore minimo di illuminamento medio di 50 lux e una uniformità generale $U_0=0,50$.

L'illuminazione viene realizzata a mezzo di proiettori LED da 19W – 3000lm, posizionati a soffitto lungo i lati del sottopasso.

Nella tabella che segue si riporta una sintesi dei risultati ottenuti:

Tabella 5 – Risultati calcolo sottopasso NV01

	Emed (UNI EN 12464-1) [lux]	Emed (calcolo) [lux]	Uniformità generale (UNI EN 12464-1)	Uniformità generale (calcolo)
Sottopasso	50	50,6	0,50	0,75

7.1.2 Sottovia NV05

Il sottovia della viabilità NV05 è costituito da un fornice di lunghezza pari a circa 11 m, caratterizzato da una larghezza totale di 12 m e altezza di intradosso di 2,70 m. Si sviluppa interamente in rettilineo. Dalla configurazione geometrica è possibile classificarlo come “galleria corta” con sezione di uscita interamente visibile da quella di entrata. Ciò comporta l'utilizzo della sola illuminazione permanente.



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione LFM Viabilità

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 RO	LF 00 00 002	A	12 di 12

L'illuminazione viene realizzata a mezzo di tre proiettori LED da 32W - 5000lm disposti lungo la mezzeria della carreggiata all'intradosso del soffitto, inoltre, per garantire il corretto illuminamento del marciapiede vengono previsti due proiettori laterali aggiuntivi da 19W - 3000lm.

La luminanza media della zona interna deve risultare non minore della luminanza L_i ottenuta con le formule:

$$L_i = 2 \times L \text{ per le gallerie a doppio senso di marcia;}$$

dove L è il valore della luminanza indicato nella UNI EN 13201-2 per la categoria illuminotecnica di esercizio della strada di accesso alla galleria, definita in base alla UNI 11248 a seguito di accurata analisi del rischio, indipendentemente dal fatto che la strada di accesso sia o non sia illuminata.

Poiché in questo caso la categoria di ingresso è pari a M4 la luminanza da prevedere all'interno della sottovia dovrà essere almeno pari a 1,5 cd/m². La norma impone anche una uniformità longitudinale superiore a 0,70 e una trasversale superiore a 0,40.

Inoltre per il marciapiede deve risultare che la luminanza non sia minore del 60% del valore in carreggiata.

Nella tabella che segue si riporta una sintesi dei risultati ottenuti:

Tabella 6 – Risultati calcolo sottovia NV05

	L_i (UNI) [cd/m ²]	L_i (calcolo) [cd/m ²]	U_l (UNI)	U_l (calcolo)	U_t (UNI)	U_t (calcolo)
corsia	1,50	1,65	0,70	0,87	0,40	0,42
marciapiede	0,90	1,15	0,70	0,92	0,40	0,76

Impianto :

Numero progetto : Viabilità - Lotto 2

Cliente :

Autore :

Data :

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

Sommario

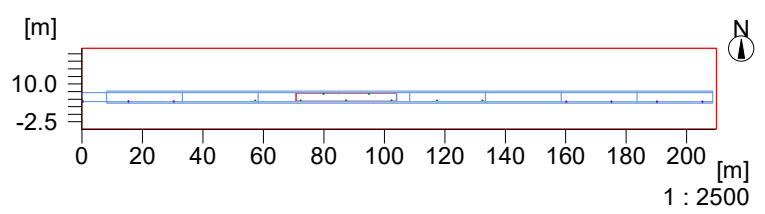
Copertina	1
Sommario	2
3 NV01	
3.1 Descrizione, NV01	
3.1.1 Pianta	3
3.2 Riepilogo, NV01	
3.2.1 Panoramica risultato, Sottopasso	4
3.3 Risultati calcolo, NV01	
3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)	6
3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)	11
3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)	17
3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)	22
3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)	27
3.3.6 Tabella, Pista.11 (E)	32
3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)	36
3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)	41
3.3.9 Tabella, Pista.14 (E)	46
3.3.10 Tabella, Sottopasso (E)	50
3.3.11 Luminanza 3D Vista 1	53

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3 NV01

3.1 Descrizione, NV01

3.1.1 Pianta

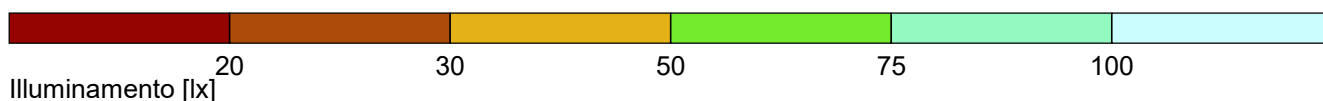
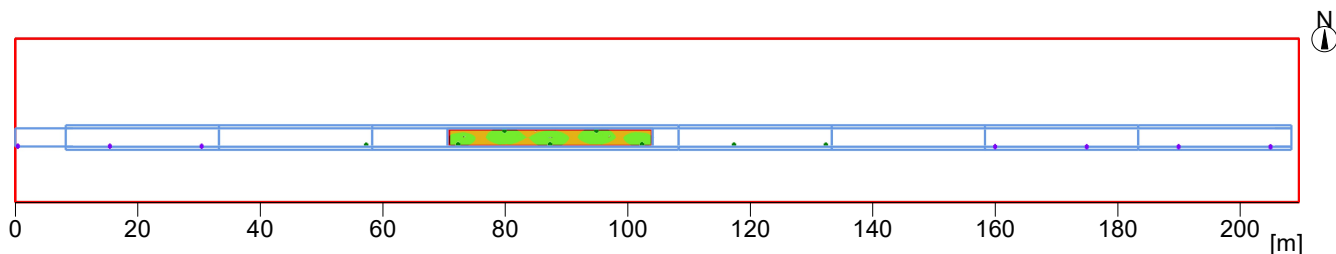


Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3 NV01

3.2 Riepilogo, NV01

3.2.1 Panoramica risultato, Sottopasso



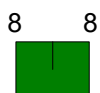
Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.05 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso Totale Lampade (La quantità di flusso luminoso differisce dai dati fotometrici.)	42825 lm (78.65% dimmerato)
Potenza totale	402.6 W
Potenza totale per superficie (5587.78 m ²)	0.07 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	50.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	37.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	66.5 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.34 (0.75)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:1.76 (0.57)

Tipo Num. Marca



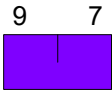
Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3 NV01

3.2 Riepilogo, NV01

3.2.1 Panoramica risultato, Sottopasso



Sorgenti : 1 x LED / 32W 35.8 W / 4350 lm

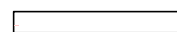
Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3 NV01

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)

[m]	21,9	22,5	23	23,7	24,5	25,2	25,7	26,1	26,3	26,3	26,3	26,2	25,9	25,7	25,5	25,4	25,5	25,5	25,7	25,9	26,3	26,6	26,7	[26,8]	[26,8]	26,6	26,4	26
2.50	21,3	21,7	22,2	22,8	23,4	23,9	24,4	24,8	25,1	25,2	25,2	25,1	24,9	24,7	24,6	24,5	24,6	24,7	24,8	25	25,3	25,5	25,7	25,7	25,7	25,5	25,2	24,9
2.00	17,6	17,9	18,3	18,7	19,1	19,5	19,9	20,4	20,9	21,1	21,1	21	21	21	21	21	21,1	21,2	21,4	21,6	21,7	21,8	21,8	21,7	21,4	21,1	20,8	
1.50	11,9	12,3	12,7	13,1	13,4	13,8	14,3	14,8	15,2	15,5	15,7	15,9	16	16,1	16,1	16,2	16,2	16,3	16,3	16,4	16,4	16,4	16,4	16,3	16,2	15,9	15,5	15,2
1.00																												
0.50																												
0.00	(9,3)	9,7	10,1	10,5	11	11,4	11,8	12,3	12,7	13	13,3	13,5	13,7	13,9	14	14,1	14,1	14,2	14,2	14,1	14,1	14	13,9	13,7	13,5	13,2	13	12,7
										2										4								
	Illuminamento [lx]																											



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 18.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 26.8 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.99 (0.50)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.87 (0.35)

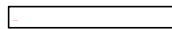
Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3 NV01

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)

25.5	24.9	24.3	23.9	23.5	23.2	23	22.7	22.2	21.6	21.2	21	20.9	20.8	20.7	20.6	20.6	20.5	20.4	20.2	20	19.8	19.7	19.6	19.6	19.5	19.6	19.6	19.7	
24.6	24.1	23.7	23.4	23.2	23	22.8	22.6	22.2	21.8	21.6	21.6	21.5	21.5	21.5	21.4	21.4	21.4	21.3	21.1	21	20.9	20.7	20.7	20.6	20.6	20.7	20.7	20.8	
20.7	20.5	20.3	20.1	20	19.9	19.9	19.8	19.7	19.7	19.7	19.9	20	20	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.2	20	19.9	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.9	19.9
15	14.8	14.7	14.4	14.2	14.1	14	14	14	14	14	14.2	14.3	14.3	14.3	14.4	14.4	14.4	14.5	14.6	14.5	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.5	14.5
12.4	12.1	11.9	11.6	11.2	11	10.9	10.8	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.8	10.8	10.9	10.9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11.1
6											8										10								



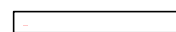
Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3 NV01

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)

19,8	20	20,1	20,3	20,4	20,4	20,5	20,4	20,3	20,4	20,5	20,7	21,2	21,7	21,9	22,1	22,2	22,4	22,8	23,2	23,7	24,1	24,4	24,7	24,9	24,9	24,8	24,7	24,5
20,9	21	21,1	21,2	21,3	21,3	21,3	21,2	21,1	21,1	21,1	21,2	21,5	21,8	21,9	22	22,2	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	23,9	24,2	24,3	24,2	24	23,9
20	20,2	20,3	20,3	20,2	20,1	20,1	20	19,9	19,9	19,8	19,7	19,6	19,6	19,7	19,7	19,7	19,8	20	20,1	20,2	20,3	20,5	20,7	21	21,2	21,2	21,1	21
14,6	14,8	14,9	14,9	14,8	14,7	14,7	14,6	14,6	14,6	14,5	14,5	14,4	14,4	14,4	14,5	14,5	14,7	14,9	15,1	15,3	15,4	15,6	15,9	16,2	16,5	16,6	16,6	16,6
11,2	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,3	11,3	11,4	11,5	11,7	12	12,3	12,6	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,2	14,4	14,5	14,5
12						14						16																



Parte3

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3 NV01

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)

24.2	23.9	23.7	23.6	23.5	23.4	23.5	23.5	23.7	24	24.1	24.2	24.2	24.1	24	23.7	23.4	23	22.6	22.1	21.5	21.1	20.9	20.7	20.6	20.4	20	19.5	19.2	19
23.7	23.4	23.3	23.1	23.1	23	23.1	23.1	23.3	23.4	23.6	23.6	23.6	23.6	23.4	23.1	22.9	22.6	22.3	21.9	21.5	21.2	21	20.9	20.8	20.6	20.4	20.1	19.9	19.8
20.8	20.7	20.6	20.5	20.5	20.4	20.5	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	20.9	20.8	20.5	20.2	20	19.9	19.8	19.6	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19	19	19	19.1	19.1
16.6	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.3	16.1	15.8	15.5	15.4	15.2	15.1	14.9	14.7	14.6	14.5	14.5	14.4	14.4	14.5	14.7	14.7
14.6	14.6	14.6	14.7	14.7	14.7	14.6	14.6	14.6	14.5	14.5	14.4	14.3	14.1	13.9	13.6	13.4	13.1	12.9	12.7	12.4	12.1	11.9	11.8	11.7	11.6	11.6	11.6	11.7	11.7
									18										20										22

-

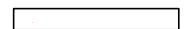
Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3 NV01

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.1 Tabella, Pista.6 (E)

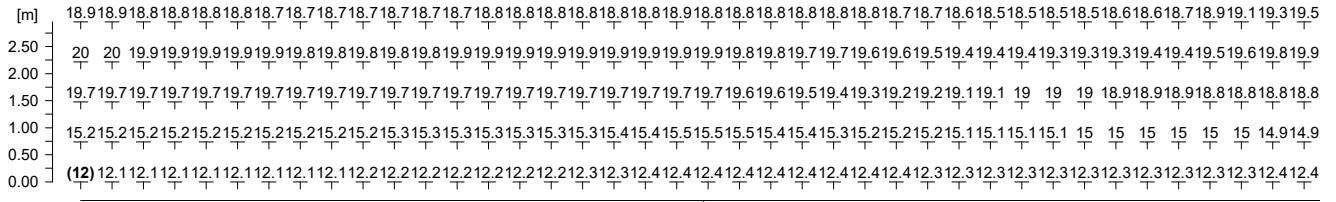
18.9	18.9	19	19	19	19	19
19.8	19.8	19.9	19.9	20	20	20
19.2	19.2	19.3	19.4	19.5	19.7	19.7
14.8	14.8	14.9	15	15.1	15.3	15.3
11.8	11.8	11.9	12	12	12.1	12.1
<hr/>						
24 [m]						



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

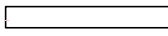
3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)



2

Illuminamento [lx]



Parte1

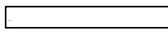
Illuminamento medio	Em	: 21.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 12 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 30 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.80 (0.55)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.49 (0.40)

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)

19.6	19.7	19.7	19.7	19.8	19.9	19.9	20	20	220	320	420	620	821	121	321	521	821	922	122	322	422	522	722	722	822	922	922	922	822	822	822	822	722	722	622	622	622	622	622	6					
19.9	20	20	20	20	120	120	220	320	420	520	620	820	921	121	321	521	721	821	922	122	222	322	522	622	622	722	722	722	722	722	722	722	722	622	622	522	522	522	522	622	6				
18.8	18.8	18.8	18.9	18.9	18.9	19	19	19	119	219	319	419	519	619	619	719	819	9	20	20	120	220	320	520	620	820	9	21	21	20	920	920	920	920	820	820	820	820	920	920	920	9			
14.9	14.9	14.9	14.9	15	15	1	15	215	215	315	415	515	715	815	915	9	16	16	116	316	416	516	716	8	17	17	217	317	417	417	417	417	417	417	417	517	517	517	517	517	617	617	7	7	
12.4	12.4	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13	113	213	313	513	713	813	9	14	14	114	314	414	414	614	814	915	115	215	315	415	515	515	615	615	715	715	715	715	815	815	815	915	9	16	16	16	1
4																	6													8															



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)

22.622.722.722.722.722.822.822.9	23	23.123.323.423.523.623.723.723.723.723.823.823.823.923.923.923.923.923.823.823.723.623.623.523.423.223.122.922.822.722.722.622.622.522.5							
22.622.622.722.722.722.822.922.9	23	23.223.323.423.523.623.723.823.823.823.923.9	24	24	24	24.124.1	24	24	23.923.923.823.823.723.623.523.523.423.423.323.323.4
21	21	21.121.121.221.221.321.421.521.621.821.9	22	22.122.222.322.422.522.622.722.722.822.822.822.722.722.722.722.722.822.822.822.922.922.922.922.9	23	23	23.123.1		
17.817.817.917.9	18	18	18.118.118.218.318.418.518.618.718.818.9	19	19.119.119.219.219.219.219.219.219.119.119.119.119.119.119.219.1	19	19.119.119.119.219.319.3		
16.216.216.316.316.416.416.416.516.616.616.716.816.916.9	17	17	17.117.117.117.117.117.117.117.1	17	17	16.916.916.916.816.816.816.616.416.416.516.516.516.616.6			

10

12

Parte3

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)

22.5	22.5	22.6	22.6	22.6	22.7	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.7	22.7	22.7	22.8	22.9	23.1	23.3	23.5	23.6	23.7	23.8	24	24	24.1	24.2	24.4	24.6	24.7	24.9	25	25.2	25.4	25.6	25.7	25.9	26	26.2	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27	27	27	27	27	27	27	26.9			
23.4	23.4	23.5	23.5	23.6	23.7	23.7	23.8	23.8	23.9	23.9	23.9	24	24	24.1	24.2	24.4	24.6	24.7	24.9	25	25.2	25.4	25.6	25.7	25.9	26	26.2	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26.9			
23.2	23.3	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	24	24	24.1	24.2	24.4	24.6	24.7	24.9	25	25.2	25.4	25.6	25.7	25.9	26	26.2	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26.9		
19.4	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20	20.1	20.2	20.4	20.5	20.6	20.8	20.9	21.1	21.2	21.3	21.5	21.7	21.9	22	22.2	22.3	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	23	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
16.6	16.6	16.7	16.8	16.9	17	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	18	18.1	18.3	18.4	18.5	18.7	18.9	19	19.1	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
														14															16																									

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)

25.525.425.425.425.425.425.425.425.525.625.625.7	26	26.226.526.726.826.9	27	27	27	27	27.127.127.127.227.327.427.527.627.8	28	28.228.428.628.829.129.329.429.529.629.729.7
26.926.826.726.726.726.726.726.726.826.826.9	27	27.327.527.627.627.727.727.827.827.827.827.827.9	28	28.128.228.328.528.628.828.929.129.329.529.629.729.829.829.9	30				
27.527.427.427.327.227.127.1	27	27.127.127.127.127.227.227.227.227.127.127.127.127.127.227.227.227.327.427.527.627.627.727.727.827.9	28	28.128.128.228.228.328.328.4					
23.523.423.423.323.223.123.1	23	22.922.922.822.822.822.722.722.722.622.622.622.622.622.622.722.722.822.922.9	23	23	23	23.123.223.323.323.423.623.723.823.924.124.2			
20.120.220.220.119.919.919.819.819.719.719.619.619.619.519.519.519.519.419.419.419.419.519.519.619.719.819.919.9	20	20.120.220.320.420.620.8	21	21.321.421.621.7					
	18		20						

-

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.2 Tabella, Pista.7 (E)

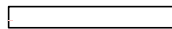
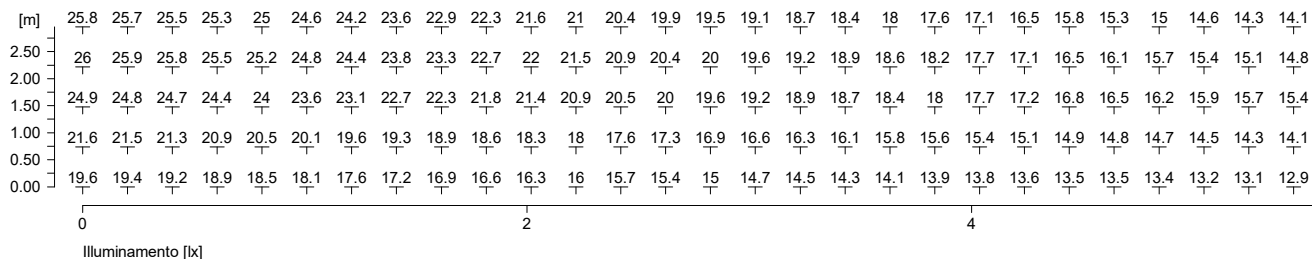
29.729.729.629.629.529.329.229.1	29	28.928.728.628.428.2	28	27.827.627.427.327.1	27	26.926.826.726.626.526.426.426.326.226.226.226.226.126.126.1	26	26	25.9					
[30] [30] 29.929.929.829.629.529.429.329.1	29	28.828.728.528.328.127.927.827.627.527.427.227.1	27	26.926.926.826.726.626.526.426.426.426.426.326.226.226.1	26	25.925.825.725.725.625.525.425.425.325.325.225.225.125.1	25	25	24.9					
28.528.628.628.628.528.428.328.127.927.827.727.527.427.227.126.926.826.626.526.326.226.1	26	25.925.825.725.725.625.525.425.425.325.325.225.225.125.1	25	25	24.9									
24.324.424.524.524.524.424.324.224.124.1	24	23.923.823.623.523.423.223.1	23	23	22.922.822.722.622.522.522.422.322.222.222.122.1	22	22	22	21.921.821.821.721.721.6					
21.9	22	22.122.122.1	22	22	21.921.9	22	21.921.821.721.621.521.321.2	21	21.121.1	21	20.920.920.820.720.620.520.420.420.320.220.220.1	20	20	19.919.819.719.7
			22										24 [m]	

-

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)



Parte1

Illuminamento medio Illuminamento minimo Illuminamento massimo Uniformità Uo Uniformità Ud	Em : 13.8 lx Emin : 2.9 lx Emax : 67.4 lx Emin/Em : 1 : 4.79 (0.21) Emin/Emax : 1 : 23.38 (0.04)
--	--

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)

13.8	13.5	13.3	13	12.7	12.4	12.1	11.8	11.4	11	10.6	10.2	9.9	9.6	9.3	9	8.7	8.4	8.1	7.9	7.6	7.3	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	6	5.8	5.7
14.5	14.3	14	13.8	13.5	13.2	12.9	12.5	12.2	11.8	11.4	11	10.6	10.3	10	9.6	9.3	9	8.7	8.4	8.1	7.9	7.6	7.4	7.1	6.9	6.7	6.5	6.3	6.1
15.2	15	14.8	14.6	14.3	14	13.6	13.3	12.9	12.6	12.2	11.8	11.5	11.1	10.8	10.4	10.1	9.8	9.4	9.1	8.8	8.5	8.2	8	7.7	7.5	7.2	7	6.8	6.6
13.9	13.7	13.5	13.3	13.1	12.8	12.6	12.4	12.1	11.8	11.5	11.2	10.9	10.5	10.2	9.9	9.6	9.3	8.9	8.6	8.3	8	7.8	7.6	7.4	7.2	7	6.7	6.5	6.3
12.7	12.4	12.3	12.1	11.8	11.7	11.7	11.5	11.3	11	10.7	10.4	10.1	9.8	9.6	9.3	9	8.7	8.3	8	7.7	7.4	7.3	7.2	7	6.8	6.6	6.4	6.2	6
						6						8						10											

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)

5.5	5.3	5.2	5	4.9	4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3	3	3.1
5.9	5.7	5.5	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
6.4	6.2	6	5.8	5.6	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
6.1	5.9	5.8	5.6	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.1	3	3	(2.9)	3	3.1
5.8	5.7	5.5	5.3	5.2	5	4.9	4.7	4.6	4.5	4.3	4.2	4.1	4	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1	3	(2.9)	(2.9)	(2.9)	3	3.1
				14																								
12												16																

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)

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

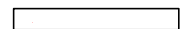
-

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.3 Tabella, Pista.8 (E)

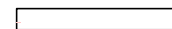
39,5	44,2	49	53,6	58	62,1	65,7
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
44,2	48,7	53,2	57,1	60,8	64,3	67,4
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
47,4	50,9	54,3	57,3	59,9	62,1	63,8
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
41,8	44,1	46,3	48,4	50,2	51,5	52,6
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
37,6	39,5	41,3	42,9	44,3	45,4	46,7
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
┆						
24 [m]						



3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)

[m]	70,7	72,9	75,7	76,1	75,9	75,4	73,8	71,5	68,6	65,1	61,3	57,4	53,3	49	44,5	40	35,7	31,8	28,3	25,2	22,5	20,1	18	16,2	14,6	13,2	12	11		
2.75	71,1	72,5	74,2	74,3	73,8	73,2	71,9	70,2	67,9	65,1	61,9	58,6	55	51,1	47,2	43,3	39,4	35,5	31,9	28,7	25,9	23,3	21	18,9	17,1	15,4	14	12,7		
1.75	65,7	66	66,2	65,8	65,3	64,6	63,8	62,9	61,8	60,1	58,1	55,9	53,5	50,8	47,8	44,8	41,7	38,4	35,3	32,4	29,6	27,1	24,7	22,6	20,5	18,6	16,9	15,4		
1.25	54,1	54,1	53,9	53,6	53,3	53	52,4	51,9	51,6	50,8	49,3	47,5	45,7	43,8	41,6	39,3	36,9	34,6	32,3	30,2	28,2	26,2	24,4	22,7	21,1	19,5	18	16,5		
0.75	48,4	48,3	48,1	48	47,9	47,6	47,2	46,8	46,8	46,4	45	42,9	41	39,3	37,5	35,5	33,4	31,4	29,6	27,9	26,3	24,7	23,3	21,9	20,6	19,3	18	16,7		
0.25																														
	0										2																			
																4														
	Illuminamento [lx]																													



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 24.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 76.1 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 4.09 (0.24)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 12.64 (0.08)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)

10.1	9.3	8.7	8.1	7.7	7.2	6.9	6.6	6.4	6.2	6.1	(6)	(6)	(6)	6.1	6.2	6.3	6.5	6.7	7	7.3	7.6	8	8.5	9	9.6	10.3	11	11.9	12.9
11.6	10.7	9.9	9.2	8.6	8	7.6	7.3	7	6.8	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.8	7	7.2	7.6	7.9	8.4	8.9	9.5	10.2	10.9	11.7	12.7	13.7	14.9
14	12.9	11.8	10.9	10.1	9.5	8.9	8.4	8.1	7.8	7.6	7.4	7.3	7.3	7.4	7.5	7.7	8	8.3	8.8	9.3	9.9	10.5	11.3	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18
15.2	14	12.8	11.8	10.9	10.2	9.7	9.2	8.8	8.5	8.3	8.1	8.1	8	8.1	8.2	8.4	8.7	9.1	9.5	10.1	10.9	11.7	12.5	13.5	14.5	15.6	16.7	17.9	19.2
15.4	14.2	13	11.9	11	10.4	9.8	9.4	9	8.7	8.5	8.4	8.3	8.3	8.4	8.5	8.7	8.9	9.3	9.7	10.4	11.2	12	12.9	13.9	14.9	15.9	17	18.2	19.3
						6						8						10											

Parte2

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)

14	15.2	16.6	18.1	19.9	21.9	24.1	26.5	28.8	31	33.2	35.3	37.2	39	40.6	42.1	43.3	44.2	44.9	45.3	45.3	45.1	44.5	43.5	42.4	41	39.5	37.9	36.1										
16.2	17.6	19.1	20.8	22.6	24.6	26.7	29	31.3	33.3	35.2	37.1	38.9	40.4	41.8	43	44	44.8	45.4	45.5	45.4	45.2	44.7	43.9	43	41.8	40.4	39	37.4										
19.5	21.1	22.7	24.3	26.1	27.9	29.7	31.7	33.6	35.3	36.9	38.3	39.5	40.5	41.4	42	42.6	43	43.1	42.9	42.7	42.4	42	41.5	41	40.4	39.4	38.4	37.3										
20.5	21.7	23	24.3	25.7	27.2	28.8	30.2	31.6	33	34.3	35.3	36.1	36.7	37.2	37.6	37.9	37.9	37.6	37.3	36.9	36.7	36.6	36.3	36	35.8	35.4	34.7	33.8										
20.3	21.3	22.3	23.4	24.5	25.9	27.4	28.7	29.9	31.1	32.2	33	33.6	34.1	34.6	35.1	35.5	35.4	34.9	34.5	34.1	34	34	33.8	33.5	33.5	33.2	32.6	31.7										
												12													14													16

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)

34.3	32.4	30.5	28.6	26.6	24.7	22.8	20.9	19.1	17.4	15.9	14.7	13.5	12.5	11.5	10.7	10	9.4	8.8	8.3	7.9	7.6	7.3	7.1	7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7			
35.7	34	32.2	30.3	28.4	26.6	24.8	23	21.1	19.4	17.9	16.5	15.3	14.2	13.2	12.2	11.4	10.7	10.1	9.5	9	8.6	8.2	7.9	7.7	7.5	7.4	7.3	7.2	7.2			
36	34.7	33.3	31.8	30.2	28.7	27	25.3	23.6	22	20.6	19.2	17.9	16.7	15.6	14.6	13.7	12.9	12.1	11.4	10.8	10.2	9.7	9.3	9	8.7	8.5	8.4	8.3	8.3			
33	32.1	31.1	30	28.8	27.4	25.9	24.4	23.1	21.8	20.6	19.4	18.3	17.3	16.4	15.5	14.7	14	13.2	12.5	11.9	11.3	10.7	10.3	10	9.7	9.5	9.3	9.2	9.2			
30.9	30.2	29.4	28.4	27.3	26	24.6	23.3	22.2	21	20	18.9	18	17.1	16.4	15.6	14.9	14.2	13.6	12.9	12.3	11.6	11.1	10.6	10.3	10	9.8	9.7	9.6	9.6			
										18											20											22

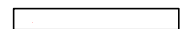
-

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

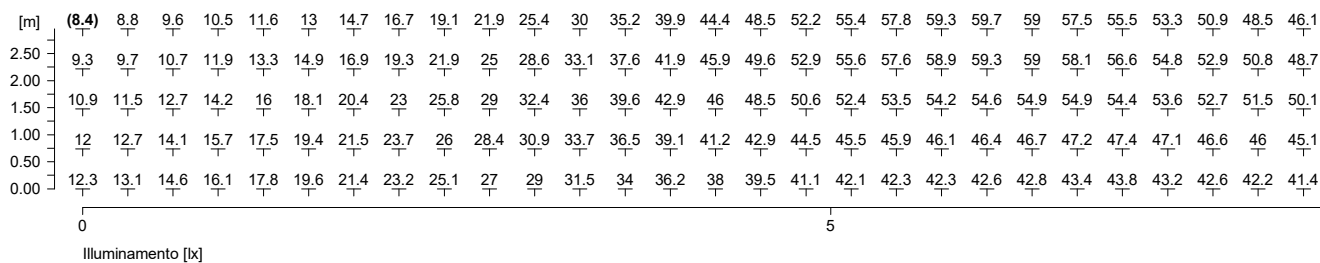
3.3.4 Tabella, Pista.9 (E)

6,8	6,9	7	7,2	7,5	7,7	8,1
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
7,3	7,4	7,6	7,8	8,1	8,4	8,8
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
8,4	8,5	8,7	9	9,3	9,8	10,3
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
9,3	9,4	9,6	9,9	10,3	10,8	11,4
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
9,6	9,7	9,9	10,2	10,6	11,1	11,7
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
┆						
24 [m]						



3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 45.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 8.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 63.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 5.41 (0.18)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 7.57 (0.13)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)

43.8	41.7	40	38.9	38.7	39	39.5	40.4	41.5	42.7	43.8	44.5	45.3	46.2	46.5	46.4	46.3	46.2	46.4	46.7	46.3	45.2	44.2	43.1	41.7	40.4	39.4	38.7	38.5
46.7	44.8	43.2	42.3	42	42.2	42.8	43.8	45	46.4	47.6	48.5	49.3	50	50.3	50.3	50.2	50.1	50.3	50.4	49.9	49	48.1	47	45.5	44	42.9	42.1	41.7
48.6	47.1	46	45.4	45.2	45.6	46.5	47.8	49.5	51.3	53	54.6	55.9	57.1	57.9	58.2	58.3	58.3	58.1	57.6	56.6	55.4	53.9	52.2	50.4	48.5	46.9	45.7	45.1
43.9	43	42.2	41.7	41.8	42.5	43.6	45.4	47.6	49.9	52.2	54.6	56.8	58.9	60.7	61.8	62.3	62.1	61.5	60.1	58.2	56.1	53.7	51.1	48.7	46.4	44.4	42.9	42.1
40.4	39.5	38.8	38.2	38.4	39.3	40.5	42.3	44.6	47.2	49.9	52.6	55.1	57.6	59.8	61.3	61.9	61.8	60.7	59.1	56.8	54.3	51.5	48.6	45.8	43.4	41.4	39.9	39
										10											15							

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)

38.7	39.4	40.6	42.3	44.6	47.1	50.3	53.8	56.7	59.3	61.5	63.1	63.9	63.7	62.5	60.4	57.8	55.1	52.3	49.6	47	44.6	42.5	41	40.1	39.7	39.8	40.4	41.3
41.8	42.4	43.5	45.2	47.4	49.7	52.4	55.2	57.6	59.8	61.6	62.7	63.2	63.1	62.3	60.8	58.8	56.6	54.3	51.9	49.6	47.5	45.5	44.1	43.2	42.9	43.1	43.8	44.7
44.9	45.2	46	47.4	49.1	51	52.7	54.4	55.8	56.9	57.8	58.1	58.1	58.1	58	57.5	56.5	55.3	54.1	52.6	50.9	49.3	47.8	46.8	46.2	46.2	46.6	47.5	48.9
41.6	41.7	42.2	43.1	44.3	45.8	47.2	48.3	49.1	49.9	50.2	50	49.9	49.8	49.8	49.8	49.3	48.5	47.8	47	45.8	44.5	43.6	43	42.7	42.9	43.5	44.6	46.4
38.5	38.4	38.8	39.5	40.7	41.9	43.3	44.4	45.3	46.3	46.4	46.1	46	45.9	45.9	45.9	45.4	44.4	43.7	43	41.9	40.9	40	39.5	39.3	39.5	40.2	41.4	43.2
													20														25	

-

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)

42.3	43.4	44.2	44.9	45.7	46.4	45.9	45.6	46	46.2	46.5	46.7	46	44.9	44.1	43.1	41.7	40	38.7	38.3	38.1	38.3	39	40.1	41.8	43.9	46.3	48.7	51.2	53.8
45.9	47.1	48.1	48.9	49.6	50.1	50	49.8	50	50.2	50.4	50.4	49.8	48.9	48	46.8	45.2	43.5	42.3	41.6	41.3	41.4	41.9	43	44.6	46.6	48.7	50.8	52.9	55
50.5	52.2	53.8	55.2	56.4	57.4	58.2	58.5	58.7	58.7	58.5	57.9	56.8	55.5	53.8	51.9	50	48	46.3	45.1	44.5	44.3	44.5	45.3	46.5	48.1	49.6	51.1	52.4	53.3
48.5	50.7	53.1	55.4	57.6	59.7	61.4	62.7	63.5	63.5	62.8	61.3	59.2	56.9	54.3	51.6	48.8	45.9	43.5	42.1	41.3	40.9	40.9	41.3	42.1	43.1	44.3	45.3	45.9	46.7
45.5	48	50.6	53.3	55.9	58.5	60.6	62.5	63.8	63.8	62.7	60.9	58.5	55.7	52.8	49.7	46.5	42.9	40.2	38.9	38.1	37.6	37.6	37.9	38.6	39.5	40.5	41.2	41.8	43

30

-

Parte4

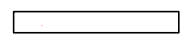
Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.5 Tabella, Pista.10 (E)

55.9	57.5	58.4	58.4	57.4	55.5	52.7	49.1
56.7	57.9	58.4	58.2	57.4	55.9	53.6	50.5
54.1	54.4	54.3	53.9	53.4	52.6	51.2	49.3
47.2	47	46.5	46.1	45.7	45.3	44.7	43.2
43.7	43.3	42.8	42.5	42	41.7	41.4	39.7

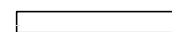
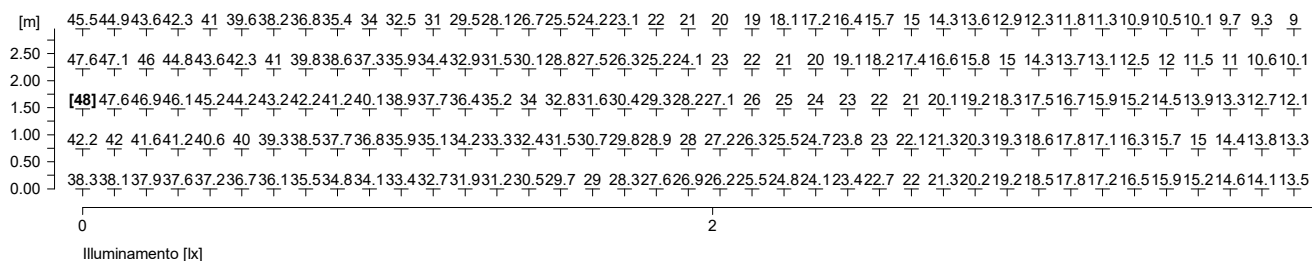
35 [m]



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.6 Tabella, Pista.11 (E)



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 17.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 48 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 3.59 (0.28)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 9.62 (0.10)

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.6 Tabella, Pista.11 (E)

8.7	8.4	8.1	7.8	7.6	7.4	7.1	6.9	6.7	6.5	6.4	6.2	6.1	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.4	5.3	5.2	5.2	5.1	5.1	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.9	6	
9.7	9.4	9	8.7	8.4	8.1	7.8	7.6	7.3	7.1	6.9	6.7	6.5	6.4	6.2	6.1	6	5.9	5.8	5.7	5.6	5.6	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8	6	6.1	6.2	6.4	6.6	6.8	
11.6	11.2	10.7	10.3	9.9	9.5	9.1	8.8	8.5	8.2	8	7.7	7.5	7.3	7.1	7	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	7	7.2	7.4	7.6	7.8	8.1	
12.7	12.2	11.7	11.2	10.8	10.4	10	9.6	9.3	9	8.7	8.4	8.2	8	7.8	7.6	7.5	7.3	7.2	7.1	7	6.9	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.9	7	7.1	7.2	7.4	7.6	7.7	8	8.2	8.5	8.7	
13	12.4	11.9	11.5	11	10.6	10.2	9.8	9.5	9.2	8.9	8.7	8.4	8.2	8	7.8	7.7	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	7	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	7	7.1	7.2	7.4	7.5	7.7	7.9	8.1	8.4	8.6	8.9
4																					6																					8



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.6 Tabella, Pista.11 (E)

6.2	6.4	6.6	6.8	7.1	7.3	7.6	8	8.3	8.7	9.1	9.5	10	10.5	11	11.6	12.2	12.8	13.5	14.2	14.9	15.7	16.6	17.5	18.4	19.4	20.5	21.7	22.9	24.2	25.5	26.7	28	29	30	30.6	31.9	33.3	34.6	35.9	37.2	38.5		
7	7.2	7.5	7.8	8.1	8.4	8.8	9.2	9.6	10	10.5	11	11.6	12.1	12.7	13.4	14	14.7	15.5	16.2	17	17.9	18.8	19.7	20.7	21.8	22.9	24.1	25.3	26.6	27.8	29	30	31	32	33	34	36	37	38	39	6		
8.3	8.6	9	9.3	9.7	10.1	10.5	11	11.5	12	12.6	13.2	13.8	14.5	15.2	15.8	16.6	17.3	18	18.8	19.7	20.5	21.4	22.3	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2	28.3	29	30	31	32	33	34	135	135	936	737	538	2		
9	9.4	9.7	10.1	10.4	10.8	11.3	11.7	12.2	12.7	13.3	13.8	14.4	15	15.6	16.2	16.8	17.4	18	18.6	19.3	19.9	20.6	21.3	22	22.7	23.4	24.1	24.9	25.6	26.3	27	127	928	629	3	30	30	631	131	6	32	32	6
9.2	9.6	9.9	10.3	10.6	11	11.4	11.8	12.3	12.7	13.2	13.7	14.2	14.8	15.3	15.8	16.3	16.8	17.3	17.8	18.4	18.9	19.5	20	20.6	21.2	21.8	22.4	23	23.6	24.2	24.8	25.4	26	26	627	127	6	28	28	428	829	3	

1012 [m]

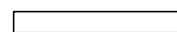


Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.6 Tabella, Pista.11 (E)

39,841,2
┆┆┆
40,741,7
┆┆┆
38,939,6
┆┆┆
33,333,9
┆┆┆
30,2 31
┆┆
——



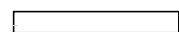
Parte4

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)

[m]	43,7	44,8	46,9	48,6	49,8	50,5	50,6	50,3	49,6	48,4	46,8	45	43	40,5	37,6	34,7	31,3	27,5	24,3	21,7	19,5	17,5	15,7	14,1	12,7	11,5	10,4	9,5
2.50	43,9	44,8	46,4	47,7	48,6	49,3	49,5	49,6	49,2	48,4	47,2	45,8	44	41,9	39,5	37	34	30,7	27,6	25	22,6	20,4	18,4	16,6	14,9	13,4	12,1	10,9
2.00																												
1.50	41	41,5	42,4	43	43,5	44	44,3	44,7	44,9	44,7	44,1	43,3	42,4	41	39,4	37,5	35,3	32,9	30,6	28,2	26	23,9	21,8	19,9	18	16,2	14,6	13,2
1.00																												
0.50	35,1	35,4	35,8	36	36,3	36,6	36,8	37	37,4	37,7	37,4	36,7	36	35,2	34	32,6	31	29,4	27,8	26,2	24,6	23	21,5	20	18,4	16,9	15,4	13,9
0.00	32,3	32,5	32,6	32,8	33,1	33,3	33,4	33,4	33,8	34,4	34,1	33,2	32,3	31,5	30,6	29,4	28,1	26,7	25,4	24,2	22,9	21,6	20,5	19,3	18	16,7	15,3	13,9
	0									2										4								
	Illuminamento [lx]																											



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 14.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 50.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 5.29 (0.19)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 18.02 (0.06)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)

8.7	7.9	7.3	6.7	6.2	5.8	5.4	5	4.7	4.4	4.2	3.9	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	3	3	2.9	2.9	2.9	3	3	3	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4
9.9	9	8.2	7.4	6.8	6.3	5.8	5.4	5	4.7	4.4	4.2	4	3.8	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	3	3	3	3	3	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4
11.9	10.7	9.6	8.7	7.9	7.1	6.5	6	5.6	5.2	4.9	4.6	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
12.6	11.2	10	9	8.1	7.4	6.8	6.2	5.8	5.4	5	4.7	4.5	4.2	4	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3	2.9	2.9	2.9	2.9	3	3.1	3.2	3.3
12.6	11.1	9.9	8.9	8	7.3	6.6	6.1	5.7	5.3	5	4.7	4.5	4.2	4	3.8	3.6	3.4	3.3	3.1	3	2.9	2.9	(2.8)	(2.8)	(2.8)	2.9	2.9	3	3.1
6						8						10																	

Parte2

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)

3.5	3.6	3.8	3.9	4	4.2	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.7	6.9	7.2	7.4	7.7	7.9	8.2	8.5	8.9										
3.6	3.7	3.9	4	4.2	4.3	4.5	4.6	4.8	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.7	7	7.2	7.5	7.7	8	8.3	8.6	8.9	9.2	9.6										
3.6	3.8	4	4.1	4.3	4.5	4.6	4.8	5	5.1	5.3	5.6	5.8	6	6.2	6.4	6.7	6.9	7.2	7.4	7.7	8	8.3	8.6	8.9	9.2	9.6	9.9	10.3										
3.4	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.4	5.6	5.8	6	6.2	6.4	6.7	6.9	7.1	7.4	7.6	7.8	8	8.3	8.6	8.9	9.2										
3.3	3.4	3.6	3.7	3.9	4	4.2	4.3	4.4	4.6	4.7	4.9	5.1	5.3	5.4	5.6	5.8	6	6.2	6.4	6.6	6.8	7	7.1	7.2	7.4	7.7	7.9	8.2										
												12													14													16

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)

9,2	9,5	9,9	10,3	10,7	11,2	11,6	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15,1	15,7	16,1	16,5	16,9	17,3	17,7	18	18,4	18,8	19,3	19,8	20,6	21,6	22,4	23	23,6			
9,9	10,3	10,7	11,1	11,6	12,1	12,5	13	13,5	14	14,6	15,1	15,7	16,2	16,7	17,2	17,6	18	18,4	18,7	19	19,4	19,8	20,3	20,8	21,5	22,4	23,1	23,6	24,1			
10,7	11,1	11,5	11,9	12,4	12,9	13,4	13,9	14,4	14,9	15,5	16	16,6	17,1	17,6	18	18,4	18,8	19,1	19,4	19,6	19,9	20,2	20,5	20,9	21,4	21,9	22,3	22,7	23,1			
9,6	9,9	10,3	10,7	11,1	11,5	12	12,5	12,9	13,3	13,8	14,1	14,4	14,8	15,2	15,5	15,9	16,1	16,4	16,6	16,8	16,9	17	17,1	17,4	17,6	17,8	18,1	18,4	18,7			
8,5	8,8	9,1	9,5	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	11,9	12,3	12,4	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14	14,2	14,4	14,4	14,5	14,5	14,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,8			
										18											20											22

-

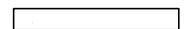
Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.7 Tabella, Pista.12 (E)

24,1	24,6	25,2	25,9	26,6	27,5	28,4
24,6	25,1	25,7	26,4	27,1	27,9	28,8
23,6	24,1	24,6	25,2	25,8	26,4	27
19	19,5	20	20,5	21	21,4	22
16,1	16,5	17	17,5	18	18,5	19,1

24 [m]



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)

[m]	29.8	30.2	31.1	31.7	32.1	32.5	32.7	32.9	33.1	33.2	33.2	33.2	33.3	33.5	33.7	34	34.3	34.7	35.2	35.7	36.2	36.6	36.9	37.1	[37.2]	37.1	36.9	36.4
2.50	30	30.4	31.1	31.7	32.2	32.6	32.8	33	33.2	33.3	33.3	33.4	33.5	33.7	33.9	34.2	34.5	34.8	35.3	35.8	36.2	36.6	36.9	[37.2]	[37.2]	37.1	36.8	36.5
2.00																												
1.50	27.8	28.1	28.6	29.3	29.9	30.4	30.6	30.6	30.7	30.9	30.9	31	31.1	31.3	31.5	31.7	32	32.3	32.7	33	33.4	33.8	34.2	34.4	34.3	33.9	33.7	33.5
1.00																												
0.50	22.7	22.9	23.5	24.2	24.8	25.3	25.6	25.7	25.8	25.9	26	26.2	26.3	26.4	26.6	26.7	26.9	27.1	27.3	27.5	27.7	27.9	28.1	28.2	28.1	27.7	27.3	27.1
0.00	19.9	20.2	20.9	21.6	22.2	22.5	22.8	23.1	23.3	23.4	23.6	23.8	23.9	24.1	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.8	24.7	24.7	24.9	24.8	24.5	24.1	23.7
	0										2											4						
	Illuminamento [lx]																											



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 24.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 11.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 37.2 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.20 (0.45)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.33 (0.30)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)

35.7	35	34.4	33.9	33.5	33.2	33	32.8	32.5	31.9	31	30.4	30.1	29.9	29.8	29.7	29.5	29.4	29.1	28.8	28.5	28.1	27.8	27.4	27	26.7	26.4	26.1	25.8	
36	35.5	35	34.5	34.2	33.9	33.8	33.6	33.4	32.9	32.3	31.9	31.7	31.5	31.5	31.5	31.4	31.3	31.1	30.9	30.6	30.2	29.8	29.5	29.1	28.8	28.4	28	27.6	
33.4	33.2	32.9	32.7	32.5	32.2	32.1	32	31.9	31.8	31.7	31.6	31.6	31.5	31.5	31.7	31.9	31.9	31.8	31.7	31.4	31.1	30.7	30.3	30	29.6	29.3	29	28.6	28.3
26.9	26.8	26.5	26.2	25.9	25.7	25.5	25.3	25.3	25.4	25.4	25.4	25.3	25.3	25.2	25.4	25.5	25.5	25.4	25.3	25	24.7	24.4	24.1	23.9	23.6	23.4	23.3	23.1	22.7
23.4	23.1	22.8	22.3	21.9	21.6	21.3	21.1	21.1	21	20.9	20.8	20.8	20.7	20.6	20.6	20.6	20.5	20.5	20.4	20.1	19.9	19.7	19.5	19.3	19.1	19.1	19	18.7	18.5
						6							8							10									

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)

25.5	25.3	25	24.8	24.6	24.5	24.4	24.5	24.7	25	25.1	25.1	25.1	25.2	25.3	25.6	25.9	26.2	26.6	26.8	27	27.1	27.1	27	26.8	26.5	26.2	25.9	25.6	
27.3	27	26.7	26.4	26.2	26	25.8	25.7	25.8	25.9	25.9	25.9	25.8	25.8	25.8	26	26.2	26.4	26.6	26.7	26.8	26.9	26.9	26.8	26.6	26.3	26	25.7	25.5	
27.9	27.5	27.1	26.7	26.4	26.1	25.8	25.6	25.3	25.1	24.9	24.8	24.6	24.4	24.3	24.4	24.4	24.3	24.2	24.1	24.2	24.3	24.4	24.3	24	23.7	23.5	23.2	23	
22.4	22.1	21.7	21.3	21	20.7	20.5	20.2	19.9	19.7	19.5	19.3	19.2	19.2	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.3	19.4	19.5	19.5	19.3	19.1	19	18.8	18.7	
18.2	17.9	17.6	17.3	17	16.8	16.6	16.3	16.1	16	15.8	15.7	15.7	16	16.3	16.4	16.4	16.4	16.5	16.6	16.7	16.9	17	17	16.9	16.9	16.8	16.7	16.7	
									12										14										16

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)

25.5	25.4	25.3	25.3	25.4	25.5	25.7	25.9	26	26.1	26	25.9	25.6	25.2	24.6	24	23.6	23.3	23.1	23	22.8	22.4	21.8	21.3	21.1	21	21	20.9	20.9	20.8	
25.3	25.2	25.2	25.2	25.2	25.3	25.4	25.5	25.6	25.7	25.6	25.4	25.1	24.8	24.4	24	23.6	23.4	23.3	23.2	23	22.7	22.3	22.1	22	21.9	22	22	22	22	
22.9	22.8	22.7	22.7	22.6	22.7	22.7	22.8	22.8	22.9	22.7	22.3	22	21.7	21.5	21.4	21.2	21	20.9	20.9	20.8	20.7	20.6	20.7	20.8	20.9	20.9	21	21.1	21.1	
18.6	18.5	18.4	18.4	18.3	18.2	18.2	18.2	18.2	18	17.7	17.3	17	16.7	16.4	16.2	16	15.8	15.6	15.4	15.2	15.1	15.1	15.2	15.2	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	
16.6	16.6	16.5	16.4	16.3	16.2	16.1	16	15.9	15.7	15.4	15	14.6	14.3	13.9	13.6	13.3	13	12.7	12.3	12	11.9	11.8	11.7	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6		
				18													20													22

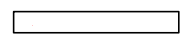
-

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.8 Tabella, Pista.13 (E)

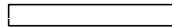
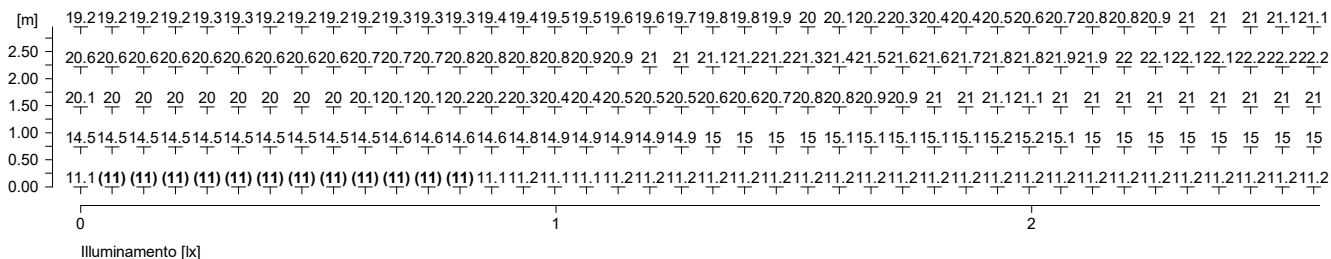
20,7	20,5	20,2	20	19,7	19,6	19,4
21,9	21,8	21,5	21,3	21,1	21	20,8
21,2	21,2	21	20,8	20,7	20,5	20,3
15,4	15,4	15,3	15,2	15,1	14,9	14,7
11,6	11,5	11,5	11,4	11,3	11,3	(11,2)
<hr/>						
24 [m]						



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.9 Tabella, Pista.14 (E)



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 19.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 11 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 27 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.74 (0.57)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.46 (0.41)

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.9 Tabella, Pista.14 (E)

21	221	221	221	321	321	321	321	421	421	421	521	621	721	721	8	22	22	322	522	8	23	23	223	323	423	523	523	623	623	723	723	823	823	924	124	224	324	524	624	8	25	25	225	525	7													
22	222	222	222	222	222	222	322	322	322	322	322	322	422	422	422	522	622	722	9	23	23	223	323	423	523	523	523	623	623	723	723	823	823	9	24	24	124	224	324	424	624	724	925	125	2													
21	21	21	21	21	21	21	20	920	920	920	920	920	820	720	720	720	720	720	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	920	920	920	9	21	21	21	121	221	321	321	421	521	521	621	6												
15	15	15	15	15	14	914	914	914	914	914	914	914	814	814	814	814	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	814	814	914	9	15	15	15	15	115	215	315	315	415	515	515	615	715	715	8											
11	211	211	211	211	211	211	111	111	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	311	311	311	411	411	611	811	811	9	12	12	12	112	212	312	412	512	612	612	712	812	9	13
			3			4																		5																																		

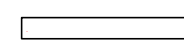
[Empty box]

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.9 Tabella, Pista.14 (E)

25.926.126.326.426.526.626.726.826.9	[27] [27] [27] [27] [27]	26.926.926.826.826.726.726.626.526.426.226.1	26	25.825.725.625.525.425.425.425.325.325.225.225.225.1
25.425.525.625.725.825.9	26	26.126.226.226.326.426.426.426.426.326.226.226.126.1	26	26
21.721.721.821.821.9	22	22.122.222.422.522.622.722.822.822.822.822.722.622.622.522.522.422.322.322.222.122.1	22	21.921.921.821.721.721.621.621.621.521.521.521.5
15.815.9	16	16.116.216.416.516.616.716.816.9	17	17.117.117.117.217.217.217.217.117.117.117.117.1
13.113.213.313.413.513.613.713.813.9	14	14.114.214.214.314.414.414.514.614.614.614.714.714.714.714.714.714.714.714.714.714.614.614.614.5		
	6		7	8 [m]



Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.9 Tabella, Pista.14 (E)

25,125,1
+ +
24,724,7
+ +
21,521,5
+ +
16,616,6
+ +
14,514,5
+ +
—



Parte4

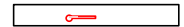
Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.10 Tabella, Sottopasso (E)

[m]	40.6	42.9	43.2	43.3	44.1	44.8	45	43	42.2	41	39.6	38.2	(37.9)	38.2	39.2	41.1	44.2	47.9	52	56.1	59.5	61.9	63	62.5	60.6	57.4	53.8	50.1
2.2	44.1	46.2	46.7	47.4	47.8	48.5	48.1	47.4	46.3	44.7	43.2	42.2	41.7	42.2	43.3	45.6	49	52.2	56.2	59.8	63	65.5	[66.5]	65.9	64.1	61.1	57.8	54.4
1.8	47.7	49.5	50.6	51.2	51.6	52.2	52	51.4	50.3	48.4	46.5	45.2	44.6	44.8	45.8	47.9	51.1	53.8	57.2	60	62.4	64	64.4	64.1	63.2	61.1	58.6	55.7
1.4	50.7	53.1	54.8	55.6	56	56.3	55.7	54.5	52.5	50.7	48.2	46.5	45.6	45.6	46.5	48.3	50.9	53.4	55.7	57.7	59.1	59.7	59.9	59.7	59.6	58.5	57	54.8
1.0	52.3	56	58.6	59.8	60.1	59.8	58.2	56	53.4	50.9	48.1	45.9	44.9	44.7	45.3	46.7	48.6	51.1	52.9	54.1	54.9	55.1	55	54.9	55	54.5	53.7	52.4
0.6	51.6	56.1	59.7	61.7	61.8	60.7	58.1	55.2	51.9	48.8	45.8	43.5	42.3	41.9	42.3	43.4	45	47.1	48.9	50.1	51.1	50.9	50.8	50.8	50.9	50.5	49.5	48.5
0.2	47.7	52.4	56.1	58	58.5	57.1	54.5	51	47.5	44.3	41.2	39	38.2	38	38.5	39.5	41.2	43.4	44.8	46.2	47.8	47.2	47	46.6	47.1	47.1	45.3	44.3
														5												10		

Illuminamento [lx]



Parte1

Altezza del piano di riferimento	: 0.05 m
Illuminamento medio	Em : 50.6 lx
Illuminamento minimo	Emin : 37.9 lx
Illuminamento massimo	Emax : 66.5 lx
Uniformità Uo	Emin/Em : 1 : 1.34 (0.75)
Uniformità Ud	Emin/Emax : 1 : 1.76 (0.57)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.10 Tabella, Sottopasso (E)

46.5	43.2	41	39.8	39.5	39.9	41	42.7	44.3	45	46.4	47.4	47.2	47	47	47.6	46.4	44.9	43.6	41.5	40.1	38.9	38.5	38.9	40.2	42.4	45.9	49.8	53.8
51.1	47.9	45.5	44.2	43.6	44.1	45.1	46.7	48.4	49.6	50.4	51.3	51	51.2	51.1	51.4	50.3	49.3	47.7	45.7	44	42.9	42.6	43.1	44.5	47.1	50.5	54	57.6
53.1	50.1	47.9	46.9	46.5	47.1	48.5	50.4	52.4	53.7	54.5	55.2	55.1	55.1	55.2	55	54.3	53.2	51.5	49	47.2	45.8	45.2	45.6	46.8	49.3	52.4	55.2	58.3
52.8	50.3	48.5	47.7	47.6	48.4	50.2	52.8	54.7	56.8	58.4	59.6	59.6	59.8	59.7	59.2	57.8	55.8	53.5	51.3	48.6	46.8	46.1	46.3	47.3	49.3	52.1	54.3	56.5
50.3	48.4	47.1	46.5	46.7	47.8	50	53	55.6	58.5	61	63.1	64	64.3	63.8	62.3	60	57.3	54	51.4	48.2	46.2	45.3	45.1	45.9	47.5	49.6	51.9	53.3
46.6	45.1	43.9	43.7	44	45.4	47.8	51	54.2	57.7	60.9	63.9	65.7	66.5	65.4	62.8	59.6	56.2	52.5	49.2	45.8	43.6	42.6	42.2	42.8	43.9	45.9	47.8	49.3
42.6	41	39.8	39.3	39.7	40.9	43	46.3	49.8	53.6	57	60.2	62.2	62.9	61.9	59	55.7	51.9	48.1	44.3	41.2	39.3	38.3	38.2	38.8	39.9	41.6	43.7	45

15 20



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.10 Tabella, Sottopasso (E)

57.5	60.7	62.4	63.1	62	59.6	55.8	52.2	48.3	44.9	41.6	39.7	38.5	38.6	39.5	40.9	42.3	43.6	44.3	45.5	44.2	44.1	44	43.6	42.9	40.3
61	64.1	65.8	66.4	65.4	62.9	59.6	56.3	52.6	49.5	46.2	44	43	42.9	43.5	44.7	46.4	47.8	48.3	48.9	48.5	48.3	47.7	47.3	46.1	44.1
60.9	63	63.8	64.1	63.7	62.2	59.9	57.2	54.1	51.5	48.4	46.5	45.7	45.8	46.6	48.1	50.1	51.6	52.4	52.7	52.6	51.9	51.4	50.9	49.4	47.4
58.1	59.2	59.5	59.5	59.5	58.9	57.7	55.7	53.6	51.2	48.8	47.2	46.6	46.8	48	50	52.2	54	55.7	56.6	57	56.4	55.7	54.8	52.8	50
54.3	54.9	54.8	54.9	55	54.9	54.1	53	51.3	48.9	47.1	45.9	45.5	46	47.4	50	52.4	55.2	57.5	59.5	60.8	60.7	59.9	58.3	55.1	51.2
50.3	51.1	50.7	50.9	50.9	51.1	50	49	47.4	45.4	43.8	42.8	42.5	43.3	44.9	47.7	50.6	53.8	56.8	59.5	61.8	62.5	61.4	59	54.9	50.1
46.8	47.1	46.8	46.8	46.8	47.6	45.9	44.8	43.3	41.5	39.7	38.7	38.1	38.7	40.3	42.8	46	49.5	52.7	55.8	58.1	58.7	57.6	55.1	51.1	45.8
												25													30 [m]



3.3 Risultati calcolo, NV01

3.3.11 Luminanza 3D Vista 1



Impianto :

Numero progetto : Viabilità - Lotto 2

Cliente :

Autore :

Data :

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

Sommario

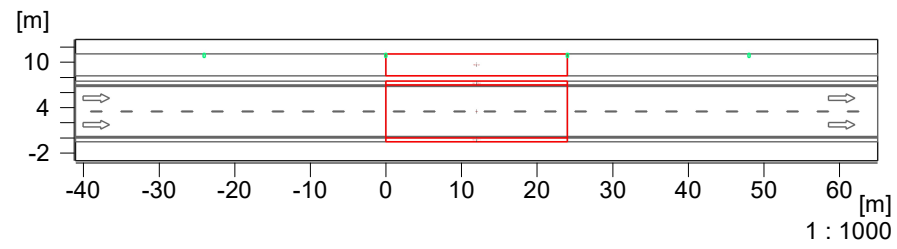
Copertina	1
Sommario	2
1 NV05	
1.1 Descrizione, NV05	
1.1.1 Pianta	3
1.2 Riepilogo, NV05	
1.2.1 Panoramica risultato, NV05	4
1.3 Risultati calcolo, NV05	
1.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)	6
1.3.2 Tabella, Pista (Sinistra) (E orizzontale)	7
2 NV05 - intersezioni	
2.1 Descrizione, NV05 - intersezioni	
2.1.1 Pianta	8
2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni	
2.2.1 Panoramica risultato, Incrocio	9
2.2.2 Panoramica risultato, Rotatoria	11
2.2.3 Panoramica risultato, Imbocco W	13
2.2.4 Panoramica risultato, Imbocco S	15
2.2.5 Panoramica risultato, Imbocco E	17
2.2.6 Panoramica risultato, Imbocco N	19
2.2.7 Panoramica risultato, Incrocio 2	21
2.2.8 Sommario Esterni, NV05 - intersezioni	23
2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni	
2.3.1 Tabella, Incrocio (E)	25
2.3.2 Tabella, Rotatoria (E)	31
2.3.3 Tabella, Incrocio 2 (E)	32
2.3.4 Tabella, Sottovia (L)	36
2.3.5 Tabella, Marciapiede sottovia (L)	37

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

1 NV05

1.1 Descrizione, NV05

1.1.1 Pianta

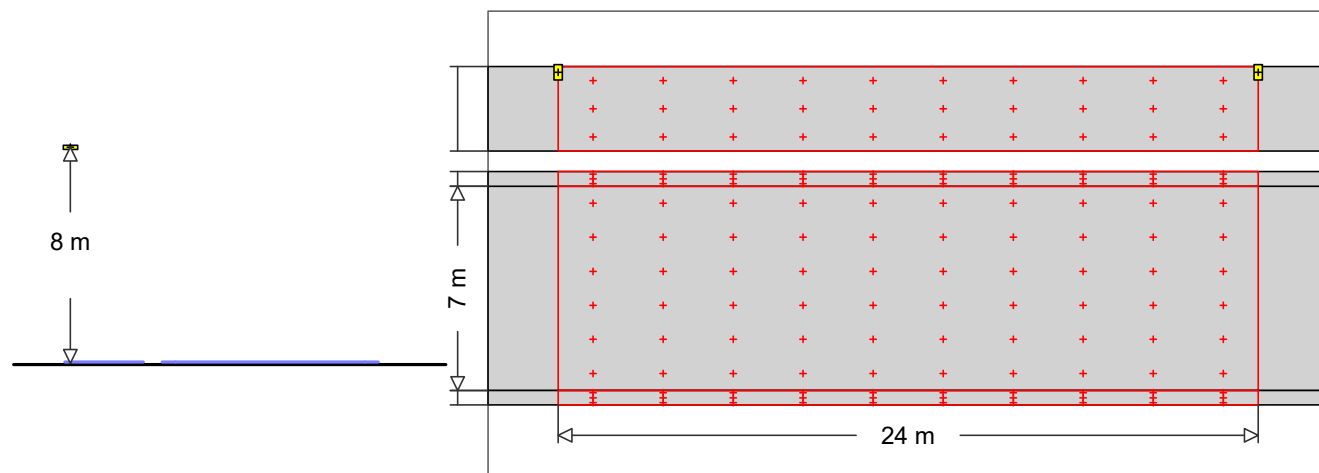


Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

1 NV05

1.2 Riepilogo, NV05

1.2.1 Panoramica risultato, NV05



7



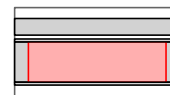
Sorgenti : 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

MyLumRow

Posizionamento	: Fila a sinistra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 24.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: -3.90 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 10.90 m	Classe di abbaglia.	: D5
Potenza/Km	: 3150 W/km	Classe intensità lum.	: G*3

Strada

Larghezza	: 7.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: R3, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 24m x 7m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_I	T_I	Re_i
2:(y=5.25)	0.79 cd/m ²	0.45	0.87	9	0.69
1:(y=1.75)	0.85 cd/m ²	0.42	0.60	4	0.36
M4	>= 0.75 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

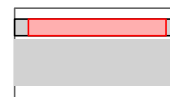
Illuminamento

Area di calcolo: 24m x 7m (10 x 6 Punti)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
16.5 lx	8.37 lx	0.51	0.33

Pista (Pista ciclabile, Sinistra)

Larghezza	: 2.90 m	Posizione assoluta	: 8.20 m
Distanza dalla strada	: 1.20 m		



Illuminamento

Area di calcolo: 24m x 2.9m (10 x 3 Punti)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

1 NV05

1.2 Riepilogo, NV05

1.2.1 Panoramica risultato, NV05

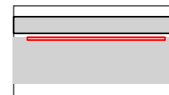
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	11.7 lx	7.16 lx	0.61	0.42
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx		

Banchina (Area generica, Sinistra)

Larghezza : 0.50 m
 Distanza dalla strada : 0.00 m Posizione assoluta : 7.00 m

Illuminamento Area di calcolo: 24m x 0.5m (10 x 3 Punti)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
18.4 lx	12.5 lx	0.68	0.53

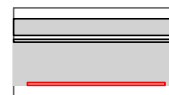


Banchina (Area generica, Destra)

Larghezza : 0.50 m
 Distanza dalla strada : 0.00 m Posizione assoluta : -0.00 m

Illuminamento Area di calcolo: 24m x 0.5m (10 x 3 Punti)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
7.81 lx	6.61 lx	0.85	0.70



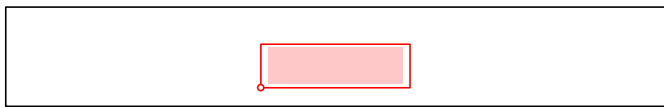
Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

1 NV05

1.3 Risultati calcolo, NV05

1.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)

[m]	22.7	24.3	20.9	17.3	14.9	14.9	17.3	20.9	24.3	22.7
6.42	23.6	[25.5]	21.5	18.6	17.1	17.1	18.6	21.5	[25.5]	23.6
5.25	19.3	21.1	20.4	18.6	17.9	17.9	18.6	20.4	21.1	19.3
4.08	12.8	15.8	16.3	16.2	16.6	16.6	16.2	16.3	15.8	12.8
2.92	10.6	12.9	13.5	13.2	12.9	12.9	13.2	13.5	12.9	10.6
1.75	(8.4)	10.2	11.3	10.2	9.3	9.3	10.2	11.3	10.2	(8.4)
0.58										
	1.20	3.60	6.00	8.40	10.80	13.20	15.60	18.00	20.40	22.80
	Illuminamento [lx]									

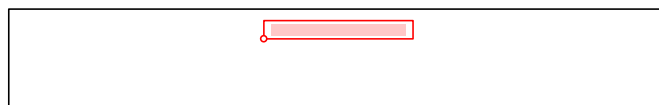
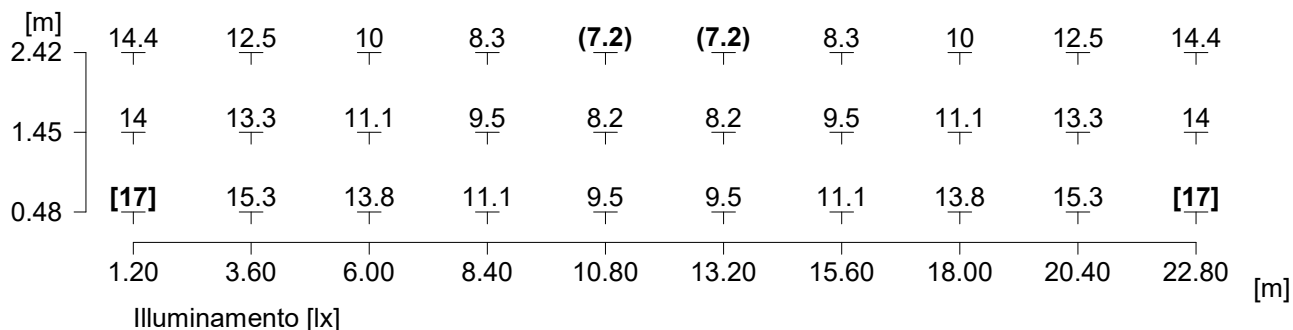


Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 16.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 8.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 25.5 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.97 (0.51)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 3.05 (0.33)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

1.3 Risultati calcolo, NV05

1.3.2 Tabella, Pista (Sinistra) (E orizzontale)

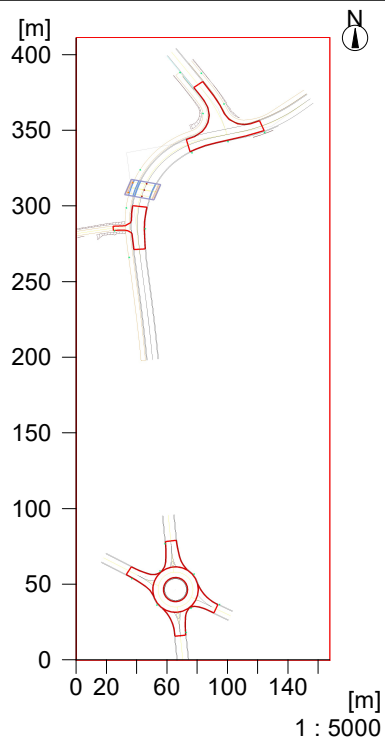


Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 11.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 7.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 17 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.63 (0.61)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.37 (0.42)

2 NV05 - intersezioni

2.1 Descrizione, NV05 - intersezioni

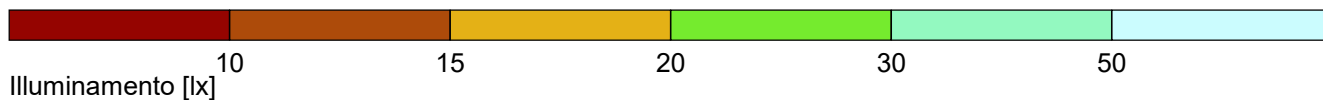
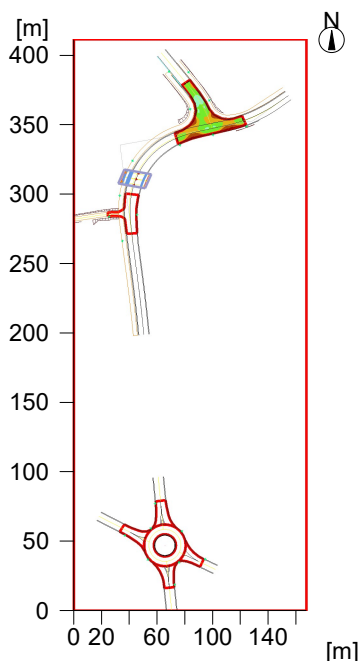
2.1.1 Pianta



2 NV05 - intersezioni

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.1 Panoramica risultato, Incrocio



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	19.8 lx
Illuminamento minimo	Emin	8.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	37.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.43 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:4.59 (0.22)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2 NV05 - intersezioni

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.1 Panoramica risultato, Incrocio

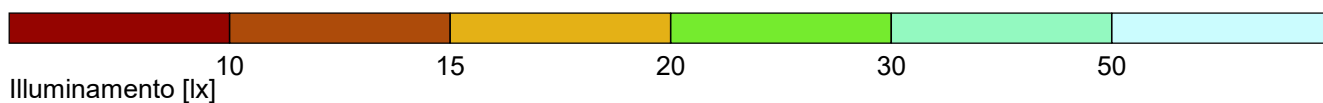
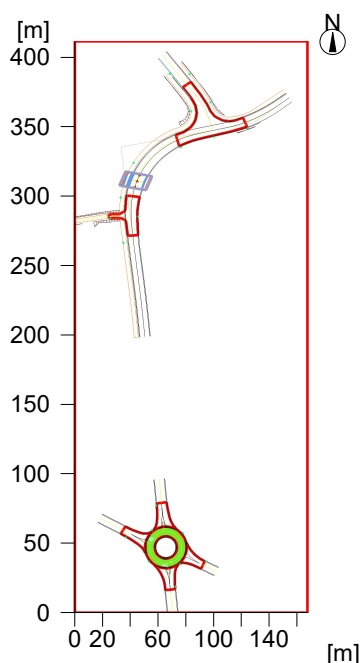
7 20



Sorgenti : 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.2 Panoramica risultato, Rotatoria



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	22.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	14 lx
Illuminamento massimo	Emax	29.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.59 (0.63)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.12 (0.47)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.2 Panoramica risultato, Rotatoria

7 20



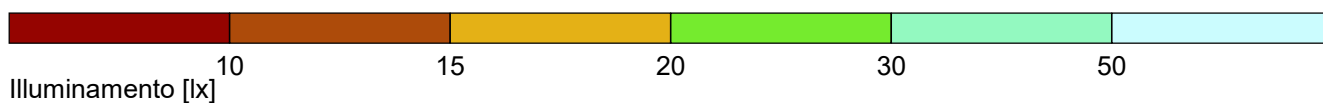
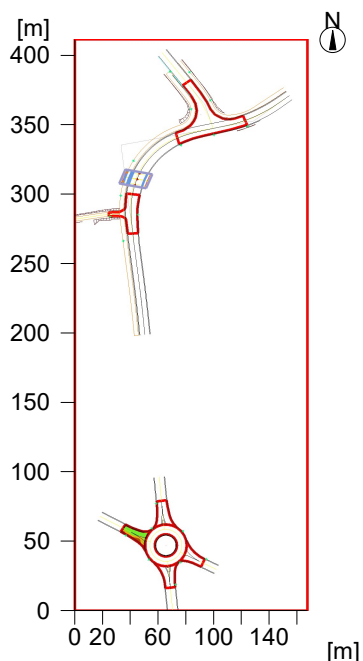
Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.3 Panoramica risultato, Imbocco W



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	19.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	11.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	26.8 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.73 (0.58)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.4 (0.42)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.3 Panoramica risultato, Imbocco W

7 20

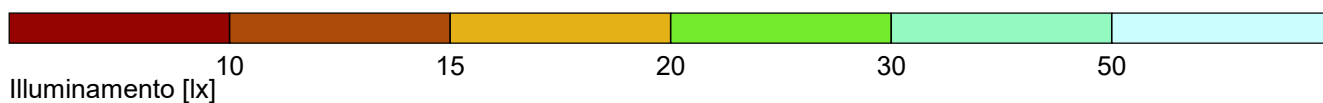
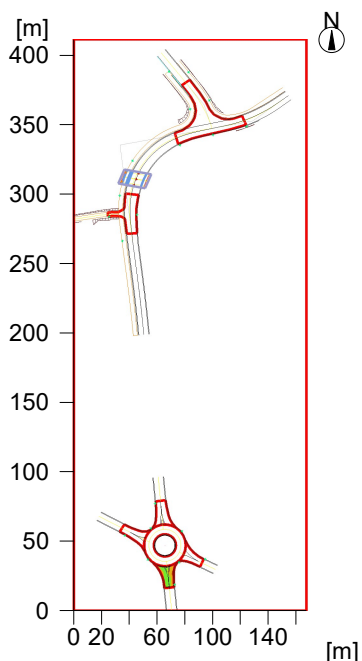


Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.4 Panoramica risultato, Imbocco S



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	19 lx
Illuminamento minimo	Emin	12.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	26.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.53 (0.65)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.15 (0.47)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.4 Panoramica risultato, Imbocco S

7 20

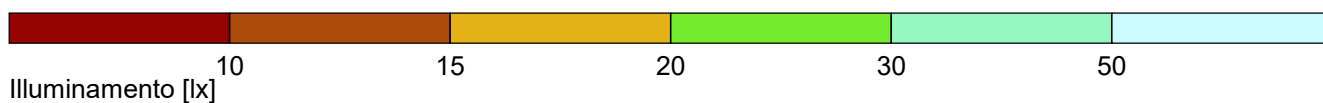
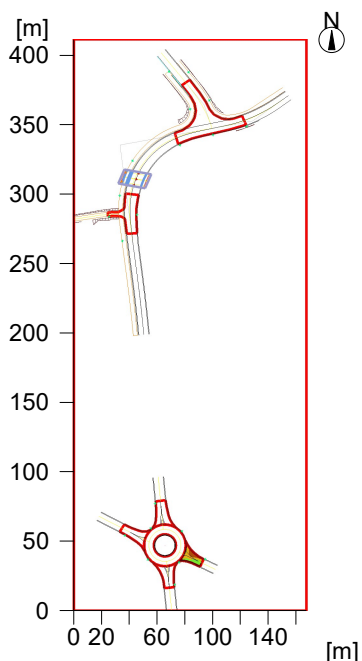


Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.5 Panoramica risultato, Imbocco E



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	17.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	9.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	26.5 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.82 (0.55)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.7 (0.37)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.5 Panoramica risultato, Imbocco E

7 20

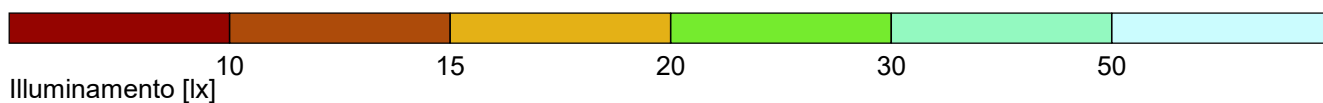
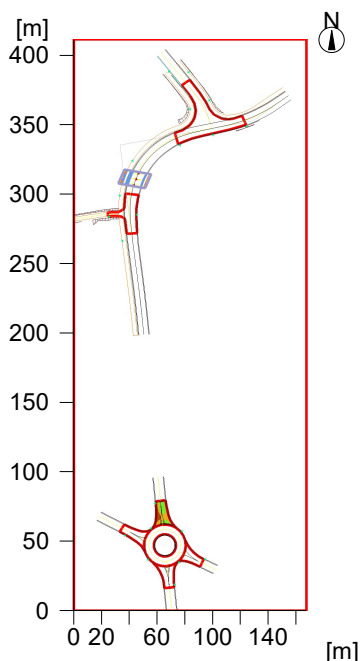


Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.6 Panoramica risultato, Imbocco N



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	17.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	11.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	25.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:1.58 (0.63)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:2.3 (0.43)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.6 Panoramica risultato, Imbocco N

7 20

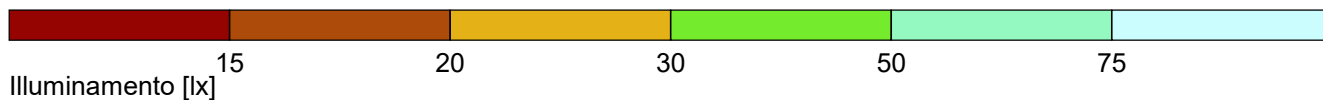
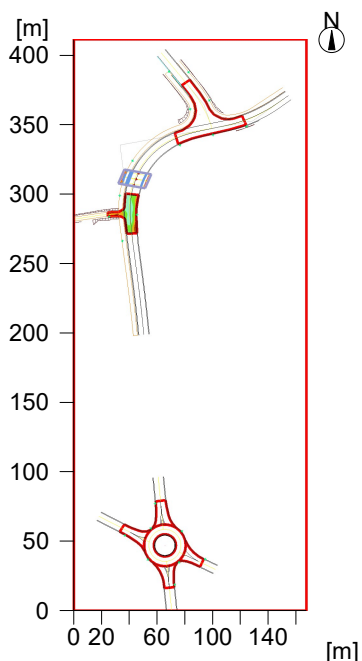


Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.7 Panoramica risultato, Incrocio 2



Generale

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

Flusso Totale Lampade	183700 lm
Potenza totale	1646 W
Potenza totale per superficie (68811.68 m ²)	0.02 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	25.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	10.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	44.7 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.53 (0.4)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:4.42 (0.23)

Tipo Num. Marca

3 2



Sorgenti : 1 x LED30-4S/740 L95@100kh 19 W / 3000 lm

5 3



Sorgenti : 1 x LED50-4S/740 L95@100kh 32 W / 5000 lm

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.7 Panoramica risultato, Incrocio 2

7 20

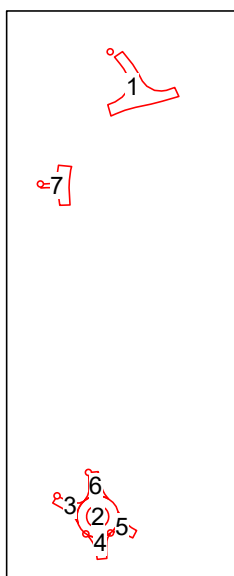


Sorgenti

: 1 x LTx36_700_75 75.6 W / 8135 lm

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.8 Sommario Esterni, NV05 - intersezioni



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:
 Fattore di manut.

Percentuale indiretta media
 0.80

Superfici di misura

1 Incrocio

	Illuminamento		Area di calcolo: 49.51m x 49.39m (63 x 62 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	19.8 lx	8.15 lx	0.41	0.22
	≥ 15.0 lx		≥ 0.40	



2 Rotatoria

	Illuminamento		Area di calcolo: 29.87m x 29.93m (14 x 14 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	22 lx	14.0 lx	0.63	0.47
	≥ 15.0 lx		≥ 0.40	



3 Imbocco W

	Illuminamento		Area di calcolo: 15.72m x 23.17m (29 x 42 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	19.3 lx	11.2 lx	0.58	0.42
	≥ 15.0 lx		≥ 0.40	



4 Imbocco S

	Illuminamento		Area di calcolo: 23.19m x 19.53m (42 x 35 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	19.0 lx	12.4 lx	0.65	0.47
	≥ 15.0 lx		≥ 0.40	



5 Imbocco E

	Illuminamento		Area di calcolo: 18.53m x 20.8m (34 x 39 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	17.9 lx	9.83 lx	0.55	0.37
	≥ 15.0 lx		≥ 0.40	



Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2.2 Riepilogo, NV05 - intersezioni

2.2.8 Sommario Esterni, NV05 - intersezioni

6 Imbocco N

	Illuminamento		Area di calcolo: 20.09m x 17.12m (41 x 35 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	17.6 lx >= 15.0 lx	11.1 lx	0.63 >= 0.40	0.43



7 Incrocio 2

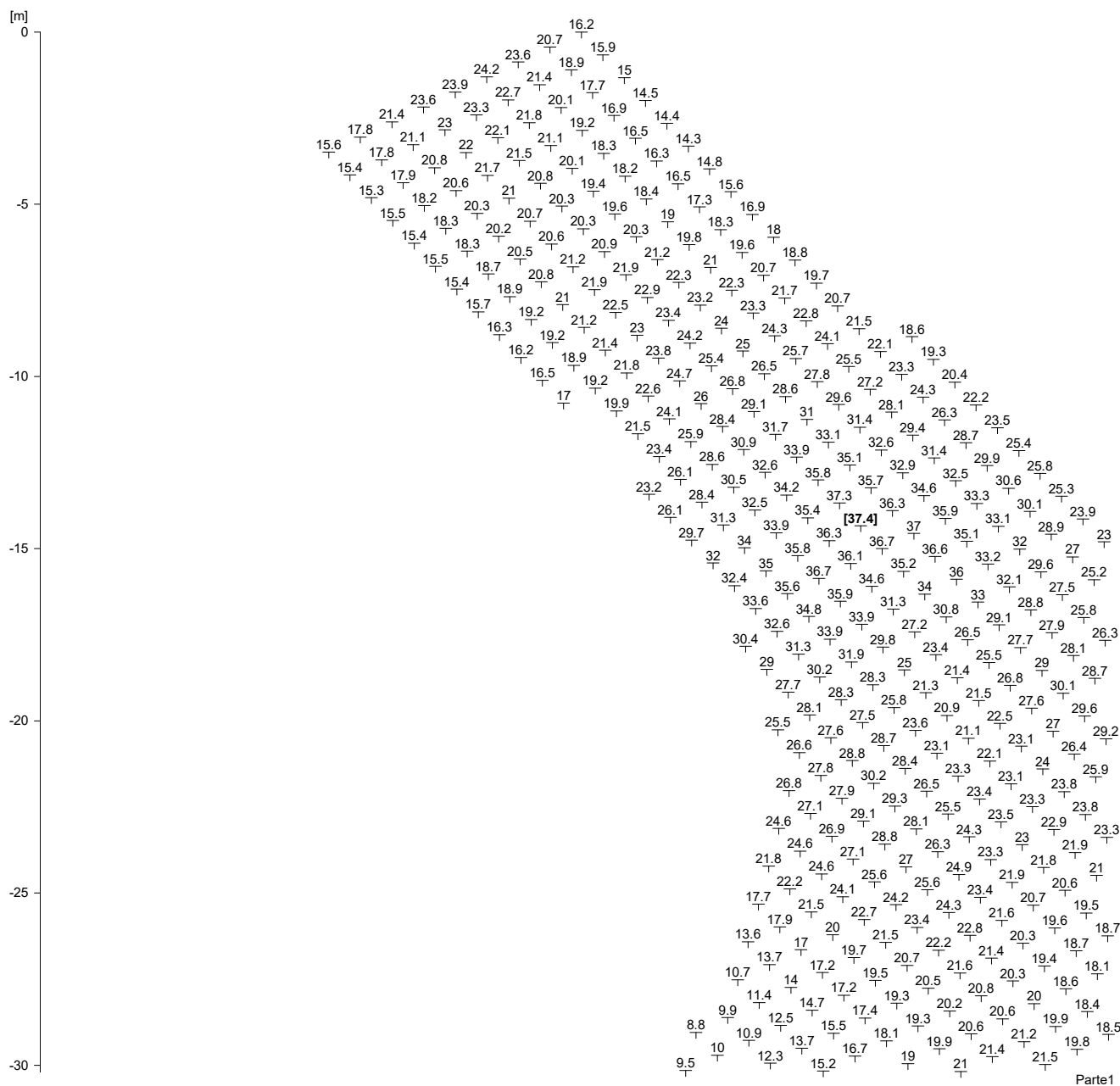
	Illuminamento		Area di calcolo: 29.15m x 23.39m (49 x 40 Punti), Altezza = 0.00m	
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
C3	26 lx >= 15.0 lx	10.1 lx	0.40 >= 0.40	0.23



2 NV05 - intersezioni

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.1 Tabella, Incrocio (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 19.8 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 8.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 37.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.43 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.59 (0.22)



Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2 NV05 - intersezioni

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.1 Tabella, Incrocio (E)

14.7 12.6
15.9 17.4 15 16
19 21.5 19.6 21.8
20.4 22.9 24.5
22.8 24.8 23.8
22.2 25.5 23.7 23
23.2 24.6 24.2 23.6 23
23.1 24 23.6 21.5 21.6

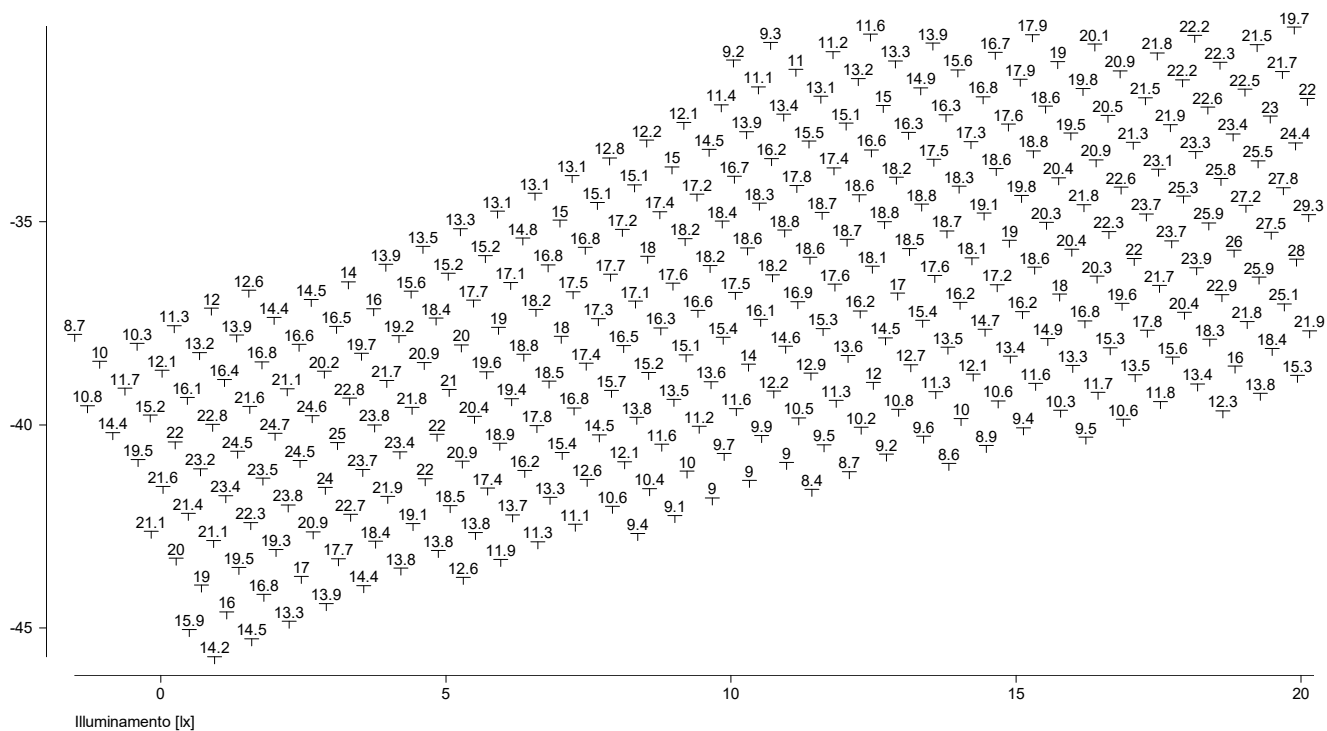


Parte3

2 NV05 - intersezioni

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.1 Tabella, Incrocio (E)

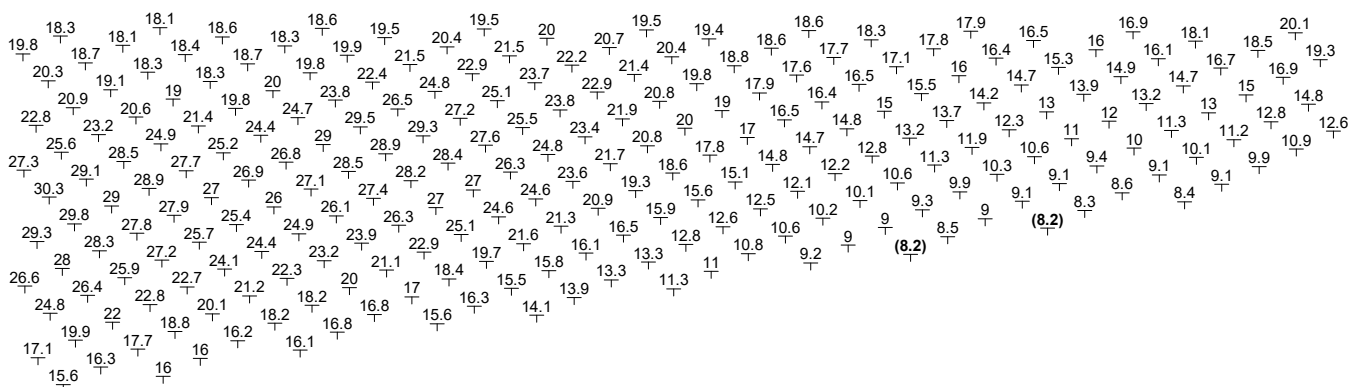


Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2 NV05 - intersezioni

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.1 Tabella, Incrocio (E)



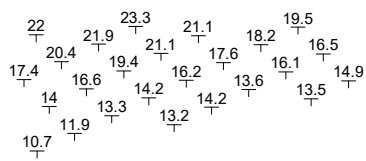
Parte5

Oggetto :
Impianto :
Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
Data :

2 NV05 - intersezioni

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.1 Tabella, Incrocio (E)



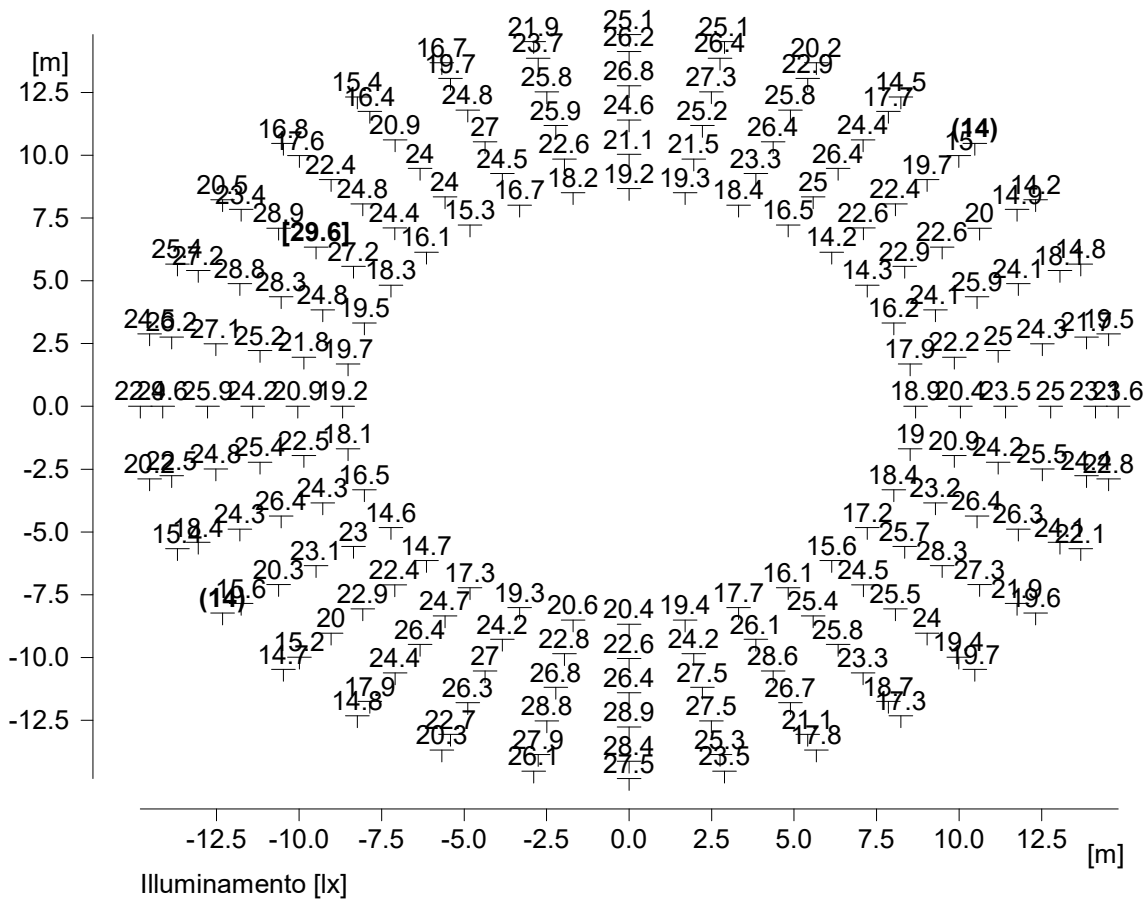
45 [m]



Parte6

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.2 Tabella, Rotatoria (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 22.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 14 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 29.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.59 (0.63)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.12 (0.47)

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.3 Tabella, Incrocio 2 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 25.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 44.7 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.53 (0.40)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.42 (0.23)



Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.3 Tabella, Incrocio 2 (E)

30,1										
29,3	28,2	27,5	26,2	25	24	22,5				
28,5	27,3	26,2	24,9	23,6	22,5	21	19	16,7	14,3	
27,6	26,7	25,5	24	22,7	21,4	19,7	17,6	15,3	13,1	
27,4	26,5	25,1	23,5	22	20,5	18,6	16,3	14,1		
27,5	26	24,3	22,7	21,1	19,4	17,6	15,3	13		
27,4	25,7	23,7	21,8	20	18,2	16,3	14,2	12,1		
28,2	25,9	23,4	21,2	19,2	17,2	15,3	13,2			
28,9	26,4	23,4	20,8	18,6	16,6	14,6	12,5			
29,4	26,7	23,8	20,9	18,4	16,2	14,1	11,9			
30	27,3	24,4	21,2	18,6	15,9	13,5	11,4			
30,8	27,8	24,8	21,5	18,7	15,9	13,2				
34,1	31,4	28,5	25	21,6	18,6	15,8	13,3			
34,1	31,6	28,8	25,3	21,6	18,4	15,7	13,1			
34,2	32	29,2	25,6	21,8	18,3	15,5	12,8			
34,7	32,9	30,2	25,7	21,7	18	15,1				
35,5	33,6	30,2	25,3	21	17,8	15,4				
35,1	33,2	30,5	25,4	20,8	17,9	15,5				
34,6	32,6	30	24,9	19,9	17,8	15,3				
35,1	33	29	23,5	19,7	17,4	15,1				
33,9	31,1	27,7	23,1	19,9	18,3					
33,6	30,1	26,3	22,8	19,1	17,2					
31,9	28,1	25,2	22,2	18,5	17,4					
32,2	30,8	28,3	24,1	21,9	18,4	16,3				
31,1	29,8	26,9	23,6	21,3	18,9	16,4				
30,8	29,5	26,7	24,2	21,2	18,1	16,4				
31,5	29,3	26,5	23,1	19,8	17,7	15,7				
32,2	29,1	25,6	22,5	18,3	16,4	16,3				
33,2	29,5	25,3	21,6	16,9	16,3	15,9				
32,6	29,4	25,4	21,3	17,7	16,1	15,3				
33	30,3	25,6	20,4	17,9	16,5	15,3				
31,5	28,5	24,6	19,2	16,9	15,4	13,8				
31	28,5	23,9	18,6	16,3	14,1	13,7				
30,3	27	22,4	17,9	15,6	13,5					
30,6	28,9	25,4	20,4	16,9	14,6	13,3				
28,9	26,8	23	19,4	16,3	13,9	12,4				
27,6	24,9	21,2	18,1	15,5	13,6	11,7				
	23,2	20	17,1	14,6	13,1	11,4				

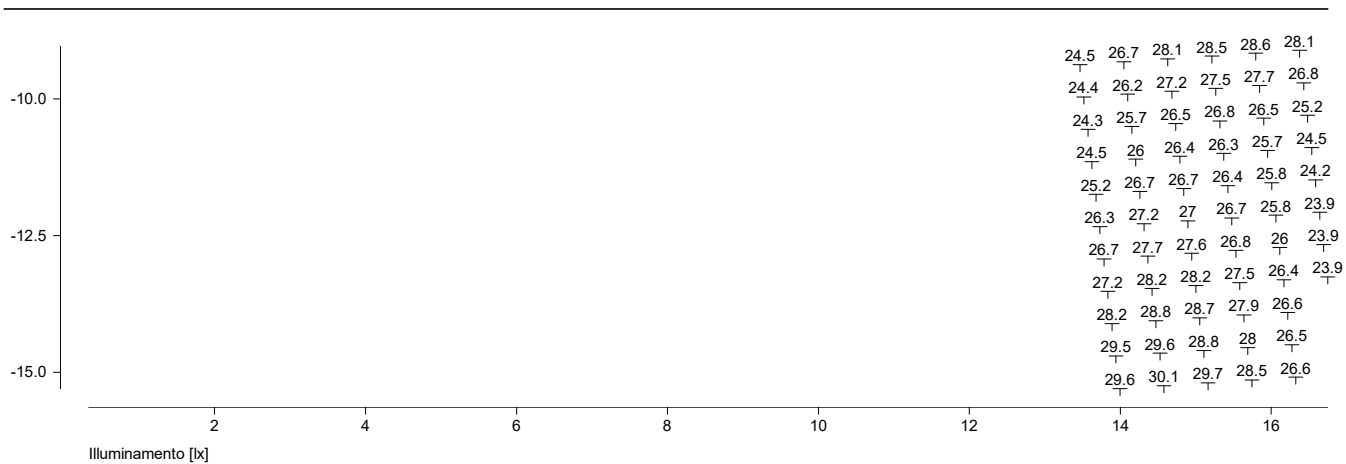


Parte2

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.3 Tabella, Incrocio 2 (E)



Parte3

Oggetto :
 Impianto :
 Numero progetto : Viabilità - Lotto 2
 Data :

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.3 Tabella, Incrocio 2 (E)

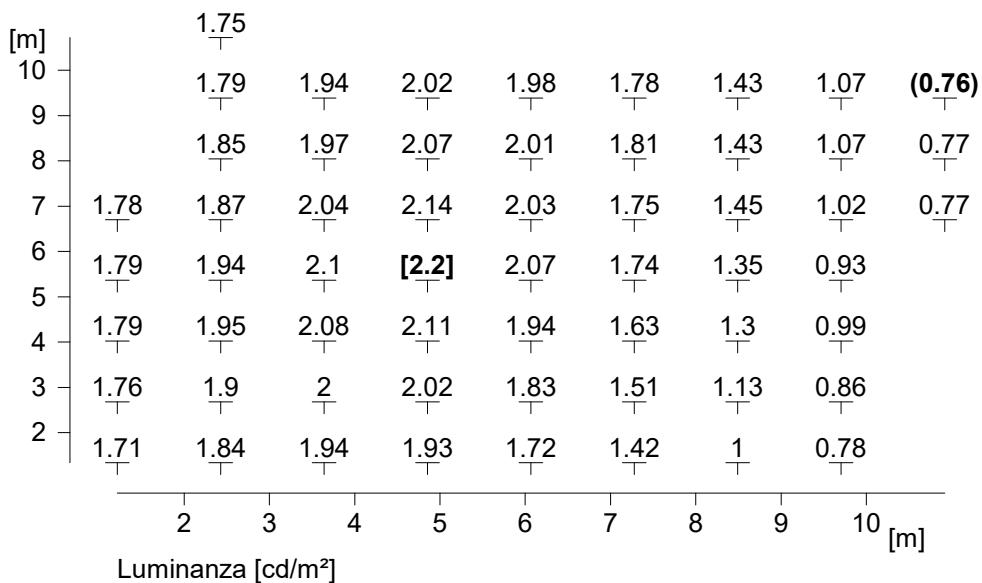
26.2							
24.3	21.7	18.8	16.1	14.2	12.6	11.1	
23	20.4	17.7	15.4	13.8	12.1	10.7	
22.2	19.3	16.7	14.9	13.4	11.8	10.3	
21.6	18.8	16.1	14.4	13	11.7	10.2	
21.3	18.2	15.8	14.2	12.9	11.7	10.3	
20.9	17.9	15.8	14.2	13	11.8	10.4	
23.9	20.7	17.9	16	14.4	13.3	12	10.5
24.1	20.6	17.9	16	14.6	13.4	12.1	10.4
23.8	20.6	18.2	16.3	14.7	13.3	11.9	10.3
23.8	20.3	17.9	16.1	14.5	13.1	11.6	(10.1)
	18		20		22		[m]



Parte4

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

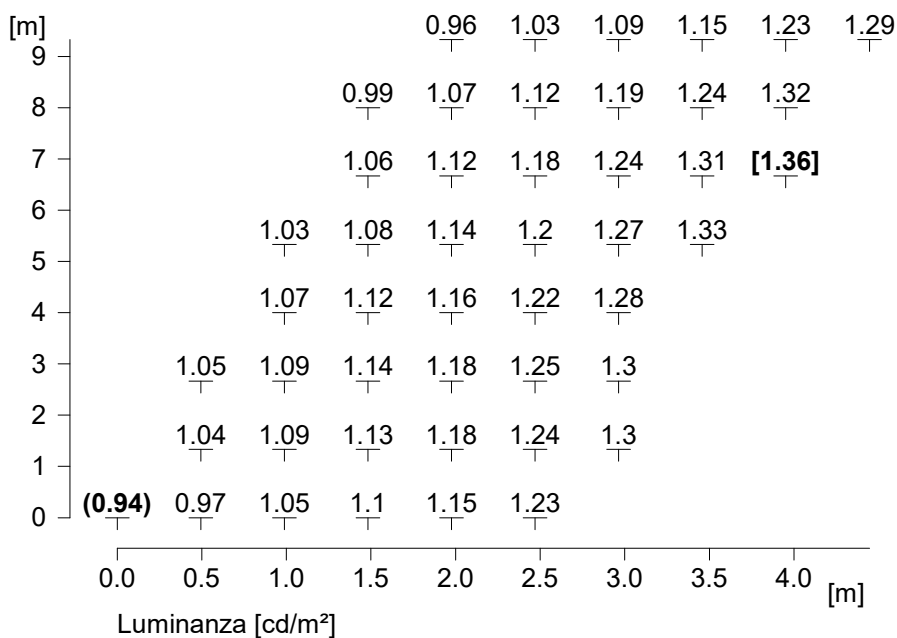
2.3.4 Tabella, Sottovia (L)



Luminanza media Lm : 1.65 cd/m²
 Luminanza minima Lmin : 0.76 cd/m²
 Luminanza massima Lmax : 2.2 cd/m²

2.3 Risultati calcolo, NV05 - intersezioni

2.3.5 Tabella, Marciapiede sottovia (L)



Luminanza media Lm : 1.15 cd/m²
 Luminanza minima Lmin : 0.94 cd/m²
 Luminanza massima Lmax : 1.36 cd/m²