

COMUNE DI SEGRATE
PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO
AMBITO DI TRASFORMAZIONE - CASCINA BOFFALORA



MILANO 4 YOU

VARIANTE AL PII-MILANO4YOU 2018

COMMITTENTE

Sagitta SGR

Via Lanzone, 31 - 20123 - Milano, IT

Sei Oltre srl

S.S 11 Padana superiore, 2/b - 20063 - Cernusco S/N



PROJECT MANAGEMENT

R.E.D srl - Real estate Direction

Via Victo Hugo, 3- 20123 - Milano, IT

Drees & Sommers

Corso Garibaldi, 86- 20121 - Milano, IT



PROGETTO URBANISTICO

MAB S.T.P S.r.l.

Via Nirone, 19- 20123 - Milano, IT



PROGETTO PAESAGGISTICO E URB. SECONDARIE

RTI : AG&P + MAB

AG&P greenscape S.r.l.

Via Savona, 50 - 20144 - Milano, IT

MAB S.T.P S.r.l.

Via Nirone, 19- 20123 - Milano, IT



PROGETTO URBANIZZAZIONI PRIMARIE

Alpina

Via Ripamonti, 2 - 20136 - Milano, IT



PROGETTO IMPIANTO GEOTERMIA

Ariatta ingegneria dei sistemi S.r.l.

Via Elba, 12 - 20144 - Milano, IT

Tekser

Via Enrico Caviglia, 3/a - 20139 - Milano, IT



DISEGNO INFRASTRUTTURA DI RETE

Laboratori Guglielmo Marconi S.p.A.

Via Porrettana, 123 - 40037 - Pontecchio Marconi(BO) , IT



Tav. Relazione tecnico illustrativa opere di urbanizzazione
primaria e secondaria

Data DICEMBRE 2019

DOC

Codice M4Y - PII- DOC

07

REV	DATA	OGGETTO

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DETERMINAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE	4
3	OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	5
3.1.1	Rete illuminazione pubblica	5
3.1.2	Rete acque bianche	5
3.1.3	Superfici stradali	6
3.1.4	Aree Residenziali private commerciale housing.....	8
3.1.5	Aree verdi e percorsi pedonali	8
3.1.6	Volumi di laminazione	9
3.2	Rete acque nere.....	10
3.3	Rete acquedotto	11
3.3.1	Verifica idraulica	11
3.3.2	Rete linee elettriche	13
3.3.3	Rete irrigazione.....	13
4	PROGETTO DELLA VIABILITA'	15
4.1.1	Viabilità interna all'ambito - descrizione dello stato di fatto	15
4.1.2	Viabilità interna all'ambito - progetto rami principali.....	16
4.1.3	Sistemazioni extra- ambito	20
4.1.4	Rotatoria tra via di Vittorio e via Morelli.....	21
4.1.5	Riqualficazione di via Morelli.....	21
4.1.6	Sistemazioni extra ambito lungo la Cassanese.....	21
4.1.7	Sistemazione extra ambito lungo via Di Vittorio	23
5	Indirizzi per la redazione dei progetti definitivi ed esecutivi	23
6	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI Di SICUREZZA E COORDINAMENTO... ..	23
6.1	Metodo di stesura del piano di sicurezza e coordinamento (psc).....	24
6.2	Argomenti da trattare nel piano della sicurezza e coordinamento (psc).....	25

Variante al PII "MILANO 4 YOU 2018"

6.3	Prime indicazioni sul fascicolo tecnico dell'opera	27
6.4	Descrizione degli interventi e caratteristiche già individuate per la stesura del psc	27
6.5	Opere di urbanizzazione	27
7	OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	30
7.1	Il progetto delle urbanizzazioni secondarie.....	30
	Il paesaggio urbano	31
	Il paesaggio periurbano	31
	Il paesaggio rurale (Parco).....	32
7.2	Preparazione dell'area.....	33
7.3	principali elementi costitutivi	33
	7.3.1 Verde	33
	7.3.2 Attrezzature e aree giochi	36
	7.3.3 Materiali e arredo urbano	36
	7.3.4 Sezioni tipologiche delle aree asservite - Promenade.....	38
7.4	Sistemi d'irrigazione	39
7.5	Illuminazione pubblica.....	39
	7.5.1 Criteri di predisposizione dell' impianto.....	41

ALLEGATO 1-2 Verifica illuminotecnica

1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione tecnico-illustrativa è la trattazione degli interventi relativi alle opere di urbanizzazione primaria e secondaria previsti all'interno della Variante al PII – Milano4you 2018.

Verranno inoltre riportate le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei progetti definitivo ed esecutivo, oltre che dei piani di sicurezza, riguardanti i progetti preliminari delle opere a scomputo oneri di urbanizzazione.

In ottemperanza alla normativa vigente, il progetto preliminare relativo alle opere a scomputo oneri di urbanizzazione e standard qualitativo allegato al presente PII è costituito dai seguenti elaborati:

M4Y - PII - SDF	05	Rete Acquedotto - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	06	Rete Linee elettriche BT/MT- Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	07	Rete Telecomunicazioni - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	08	Rete Illuminazione Pubblica - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	09	Rete Acque bianche - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	10	Rete Acque nere - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	11	Rete Gas - Planimetria stato di fatto
M4Y - PII - SDF	12	Sinottica sottoservizi - planimetria stato di fatto
M4Y - PII - URB	16	Progetto paesaggistico - Planimetria
M4Y - PII - URB	17	Progetto paesaggistico - Abaco vegetazione
M4Y - PII - URB	18	Progetto paesaggistico - Abaco pavimentazioni
M4Y - PII - URB	19	Progetto paesaggistico - Urb primarie
M4Y - PII - URB	20	Progetto paesaggistico - Urb secondarie - Parco Nord
M4Y - PII - URB	21	Progetto paesaggistico - Urb secondarie - Paesaggio Periurbano
M4Y - PII - URB	22	Progetto paesaggistico - Urb secondarie - Paesaggio Urbano
M4Y - PII - URB	23	Progetto paesaggistico - Asservite
M4Y - PII - URB	24	Progetto paesaggistico - Impianti
M4Y - PII - URB	29	Rete Acquedotto - Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	30	Rete Linee elettriche BT/MT- Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	31	Rete Telecomunicazioni - Planimetria di progetto e dettagli

M4Y - PII - URB	32	Rete Illuminazione Pubblica - Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	33	Rete Acque bianche - Planimetria di progetto
M4Y - PII - URB	34	Rete Acque bianche - Dettagli
M4Y - PII - URB	35	Rete Acque nere - Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	36	Rete Gas - Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	37	Rete irrigazione - Planimetria di progetto e dettagli
M4Y - PII - URB	38	Sezioni sinottiche di progetto
M4Y - PII - URB	39	Via Morelli - Planimetria di progetto e sezione tipo
M4Y - PII - URB	40	Via di Vittorio - Planimetria di progetto sistemazioni perimetrali
M4Y - PII - URB	41	S.P. 103 Cassanese - Planimetria di progetto sistemazioni perimetrali
M4Y - PII - URB	42	Viabilità Interna - Planimetria di progetto e profili
M4Y - PII - URB	43	Viabilità Interna - Sezioni tipo
		-
M4Y - PII - DOC	07	Relazione tecnico-illustrativa delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria
M4Y - PII - DOC	10	Stima parametrica di massima dei costi OOUU primarie e secondarie a scomputo e asservite

Si precisa che, a fronte dell'attuazione in quota parte del PII originario del 2005, sono state realizzate, a seguito di un primo intervento residenziale, alcune opere pubbliche già collaudate, tra cui si evidenziano l'interramento dell'elettrodotto e la realizzazione parziale di strade e sottoservizi.

2 DETERMINAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE

Si riporta di seguito l'elenco delle opere pubbliche previste nella presente Variante al PII Milano 4 You 2018, suddivise per opere pubbliche a scomputo oneri di urbanizzazione primaria, opere pubbliche a scomputo oneri di urbanizzazione secondaria.

OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

- Strade, illuminazione pubblica, rete di raccolta acque bianche, rete di raccolta acque nere, acquedotto, gasdotto, linee elettriche, irrigazione aree a verde, telecomunicazioni
- Strada e svincolo sulla Cassanese; sistemazioni perimetrali lungo via Di Vittorio
- Riqualificazione della via Morelli e della rotatoria sulla via Di Vittorio;
- Parcheggi pubblici a raso ed opere connesse.

OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

- Aree verdi di quartiere, parcheggi, arredo urbano e percorsi;

3 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Il progetto delle urbanizzazioni primarie si rende necessario per fornire i servizi minimi per la costruzione degli edifici del nuovo quartiere. In particolar modo la definizione dei sottoservizi viene pensata per favorire un utilizzo del sottosuolo nella maniera più razionale ed organizzata, seguendo la logica di complementarità e di capillarità della rete.

Tutte le canalizzazioni sono previste sotto strada, marciapiedi, percorsi ciclo-pedonali o parcheggi. Lo schema delle reti prevede una serie di collettori dai quali dipartiranno i collegamenti ai singoli edifici, sia pubblici che privati.

3.1.1 Rete illuminazione pubblica

La rete di pubblica illuminazione prevede l'uso di apparecchi illuminanti distinti tra aree pedonali/ciclabili, aree stradali e parcheggi ad uso pubblico.

Le tipologie impiantistiche, ed i relativi requisiti funzionali, sono state adottate sia nel rispetto delle normative vigenti sia a seguito della necessità di collocare le componenti d'impianto in modo da rispettare la realtà architettonica dell'area interessata all'intervento sia rispettando le specifiche tecniche costruttive dell'Ente Gestore e del Comune.

All'interno delle opere in progetto è prevista l'integrazione della rete di illuminazione pubblica esistente mediante la posa di pali aventi altezza 10 m fuori terra, localizzati lungo i marciapiedi e la pista ciclabile e collegati da una linea di alimentazione elettrica interrata.

Per quanto riguarda i corpi illuminanti, sono previsti apparecchi LED ad alta efficienza energetica e regolatori di flusso, che si differiscono in base alla tipologia di area da illuminare; nel dettaglio, nelle aree adibite a parcheggio sono previsti pali con Armature Stradali da 128,5 W; lungo le viabilità si prevedono pali singoli con una sola Armatura Stradale da 154W, con diverse ottiche, secondo le necessità.

Il limite massimo del passo tipico è il seguente:

- 37 m lungo via Vespucci e viabilità Sud
- 40 m lungo via Colombo
- 25 m lungo i parcheggi

Si allega verifica illuminotecnica (ALL.1 – ALL.2)

3.1.2 Rete acque bianche

All'interno delle opere in progetto è prevista la realizzazione di una rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche con recapito finale nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, in ottemperanza al Regolamento Regionale n. 7 del 2017 e successive modifiche.

Il suddetto Regolamento Regionale definisce i criteri per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica delle acque meteoriche al fine di ridurre l'impatto degli scarichi provenienti dalle aree impermeabilizzate relative a nuovi interventi edilizi e ristrutturazioni/ricostruzioni di aree esistenti.

Nel dettaglio, l'art 5 - Sistemi di controllo e gestione delle acque pluviali, prescrive che lo smaltimento dei volumi invasati debba avvenire secondo il seguente ordine decrescente di priorità:

- mediante il riuso dei volumi stoccati, quali innaffiamento di giardini, acque grigie e lavaggio di pavimentazioni e auto;
- mediante infiltrazione nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, compatibilmente con le caratteristiche pedologiche del suolo e idrogeologiche del sottosuolo;
- scarico in corpo idrico superficiale naturale o artificiale, con i limiti di portata di cui all'[articolo 8](#) (in particolare per il territorio di Segrate ad alta criticità idraulica il limite di scarico è di 10 l/s per ettaro impermeabile);
- scarico in fognatura, con i limiti di portata di cui all'[articolo 8](#) (in particolare per il territorio di Segrate ad alta criticità idraulica il limite di scarico è di 10 l/s per ettaro impermeabile).

Il Regolamento prevede un tempo di ritorno di 50 anni per la progettazione delle opere di invarianza idraulica e di 100 anni per la verifica dei franchi di sicurezza, dimostrando la necessità di avere margini di sicurezza relativi a possibili allagamenti rispetto agli eventi meteorici estremi che si verificano con crescente frequenza.

L'intervento di progetto prevede l'applicazione del nuovo regolamento di invarianza, mediante la predisposizione di volumi adibiti alla laminazione ed infiltrazione negli strati superficiali del sottosuolo.

Le opere di invarianza saranno più o meno impattanti in termini di aree occupate a seconda: della tipologia di superficie (permeabile/impermeabile), della destinazione d'uso (carrabile, pedonale, parco, etc.) e di eventuali vincoli geologici/idrogeologici e ambientali, come ad esempio la presenza di pozzi idropotabili in vicinanza o di materiale non conforme dal punto di vista della normativa ambientale vigente.

Di seguito si illustrano i dispositivi previsti per le tre macroaree individuate nel masterplan: parco, superfici stradali, residenze.

3.1.3 Superfici stradali

Per lo smaltimento delle acque meteoriche, relativi alle superfici stradali (viabilità pubbliche e parcheggi), l'applicazione del regolamento di invarianza fornisce il seguente ordine di preferenza nella soluzione da scegliere:

- Dispersione delle acque nel sottosuolo dopo un adeguato trattamento (mediante trincee classiche, trincee modulari ad alto indice dei vuoti)
- Volume di laminazione interrato in cls (vasche o collettori maggiorati tipo maxi pipe) e scarico in fognatura.
- Bacini di fitodepurazione da inserire a monte di trincee disperdenti e/o dello scarico in fognatura.

Le opere previste in progetto prevedono la dispersione delle acque nel sottosuolo.

La scelta tecnica tra trincee classiche in ghiaia e trincee modulari ad alto indice dei vuoti (tipo Rigofill) dipende dalle aree disponibili per la loro realizzazione e dai volumi necessari all'invaso, tenendo in considerazione che la falda risulta essere abbastanza superficiale (-5m circa dal piano campagna)

I vantaggi dell'utilizzo di elementi modulari ad alto indice dei vuoti (tipo Rigofill) risultano essere i seguenti:

- Efficace dispersione dell'acqua con profondità di escavazione e volumi ridotti rispetto ai tradizionali sistemi (applicabilità anche nei casi di falda sotterranea molto alta)
- Volume di accumulo (96%) decisamente superiore a quello di strati ghiaiosi disperdenti e tubi forati

- Leggerezza dei moduli e semplicità di installazione
- Versatilità
- Carrabilità
- Durabilità
- Ispezionabilità e pulizia
- Materiale completamente riciclabile

Il sistema di captazione e convogliamento delle acque meteoriche differisce a seconda della tipologia di superficie afferente.

La raccolta delle acque meteoriche delle superfici stradali viene garantito mediante caditoie a griglia collegate da una rete di collettori in PVC di diametro variabile da DN 160 a DN630 e pendenza minima pari a 0.2%, aventi recapito finale in opportuni volumi adibiti alla laminazione ed infiltrazione.

In corrispondenza dei parcheggi inerbiti, si prevede, al di sotto della pavimentazione, la posa di un manto impermeabile in HDPE avente la funzione di raccogliere e convogliare le acque di infiltrazione verso una trincea drenante costituita da una tubazione in Pead microfessurata DN315/400 e circostante materiale arido, che a sua volta recapita in opportuni volumi adibiti alla laminazione ed infiltrazione.

Le reti sono provviste di pozzetti prefabbricati $\Phi 1000/1200$ disposti lungo le tubazioni di drenaggio a passo opportuno per consentire l'ispezione.

In corrispondenza delle viabilità percorse da maggior traffico veicolare e dei parcheggi inerbiti, preliminarmente ai sistemi di infiltrazione, si prevedono impianti di trattamento della prima pioggia.

Di seguito viene descritto il metodo di dimensionamento del sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

3.1.3.1 Dimensionamento della rete

Il sistema di smaltimento è stato dimensionato, partendo dalla curva di intensità pluviometrica con tempo di ritorno 50 anni, fornita da Arpa Lombardia.

I collettori sono stati dimensionati mediante le usuali formule dell'idraulica in moto uniforme (Formula di Chezy),

$$Q = \chi \cdot A(h) \cdot \sqrt{R(h) \cdot i}$$

dove:

- A = area bagnata
- h = tirante idraulico
- χ = coefficiente di scabrezza secondo Strickler (funzione del materiale della condotta):

La verifica delle dimensioni è stata effettuata considerando un grado di riempimento non superiore al 70%.

Il posizionamento degli elementi superficiali di raccolta dovrà essere tale da garantire la limitazione della lama d'acqua defluente ai margini stradali e l'efficiente evacuazione delle stesse.

La disposizione delle caditoie viene coordinata anche in ragione di vincoli non soltanto idraulici: si tiene conto della presenza delle alberature di progetto, dei pali dell'illuminazione pubblica e dei sotto-servizi esistenti.

il volume degli invasi è stato definito, in ottemperanza a quanto riportato nell'articolo 12 comma 2, come 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile riferita a ciascun lotto, a prescindere dai tempi di corrivazione della rete. Considerando che per le opere in oggetto, data l'estensione delle reti ed i fenomeni di infiltrazione nel terreno precedenti alla captazione, i tempi di corrivazione risultano essere non trascurabili, tale assunzione si ritiene cautelativa.

Nell'area oggetto di intervento, a Nord di Via A. Vespucci, nell'area destinata alla realizzazione degli edifici residenziali Lotto 1, è stata rilevata la presenza di una vasca di laminazione esistente di dimensioni 20x20x5. Essendo la suddetta incompatibile con le opere edilizie di progetto, se ne prevede la demolizione.

La stessa, secondo quanto riportata nella documentazione relativa al precedente PII, avrebbe attualmente la funzione di laminazione delle acque meteoriche stradali, prima dell'immissione nella rete fognaria di via di Vittorio. Pertanto è stata prevista la realizzazione di una vasca a dispersione, dotata di troppo pieno, dimensionata per raccogliere i contributi meteorici relativi alla viabilità esistente.

3.1.4 Aree Residenziali private commerciale housing

Le strategie per lo smaltimento della portata meteorica relativa alle aree residenziali (acque relative ai tetti, strade private, parcheggi, etc.) sono le stesse illustrate per le urbanizzazioni ovvero dispersione delle acque nel sottosuolo mediante volumi di accumulo ad alto indice dei vuoti.

3.1.5 Aree verdi e percorsi pedonali

Per le aree a verde, piazza e promenade, dall'analisi del masterplan, le superfici impermeabili/poco permeabili risultano essere quelle dei corselli e dei percorsi ciclopedonali. Il drenaggio di tali superfici potrà essere effettuato mediante trincee classiche in ghiaia lineari, posizionate ai lati dei percorsi. Ulteriori trincee saranno previste in corrispondenza di eventuali modellazioni del landscape per evitare accumuli/ristagni d'acqua, nel rispetto delle fasce di rispetto dai pozzi di emungimento presenti sul sito.

3.1.6 Volumi di laminazione

Si riporta di seguito una sintesi dei volumi di laminazione necessari sull'intero intervento, compresi i lotti privati.

Tali volumi non sono considerati opere di urbanizzazione primaria o secondaria, pertanto i relativi costi non sono soggetti a scomputo e non sono stati quantificati.

Opere a scomputo			Opere private non a scomputo		
Lotto	Volume di infiltrazione [mc]	di tipologia	Lotto	Volume di infiltrazione [mc]	di tipologia
viabilità esistente	1240	trincea tipo Rigofill	lotto 5	597	trincea tipo Rigofill
lotto 02 - piazza	135	trincea tipo Rigofill	lotto 6	395	trincea tipo Rigofill
lotto 0V1 - corsello nel verde	165	trincea lineare	lotto 7	555	trincea tipo Rigofill
lotto 00 b - ciclabile di progetto	104	trincea lineare	lotto 10	383	trincea tipo Rigofill
lotto 00+lotto 0b -Via Colombo tratto Nord (lato Ovest)	89	trincea lineare	lotto 11	198	trincea tipo Rigofill
lotto 00 - Via Colombo tratto Nord (lato Est)	117	trincea lineare	lotto 12 edificio	248	trincea tipo Rigofill

lotto 00 - lotto 0b +parcheggio P6Via Colombo tratto Sud	260	trincea tipo Rigofill	lotto 9 edificio	360	trincea tipo Rigofill
lotto 00 - viabilità sud tratto1	168	trincea tipo Rigofill	lotto 01 - Promenade	516	trincea tipo Rigofill
lotto 00 - viabilità Sud tratto 2+parcheggio P4	224	trincea tipo Rigofill	Lotto1+Lotto2+ Lotto3+Lotto4	3358.36	trincea tipo Rigofill
P1	136	trincea tipo Rigofill			
P2	331	trincea tipo Rigofill			
P3	89	trincea tipo Rigofill			
P4	120	trincea tipo Rigofill			
P7	424	trincea tipo Rigofill			

3.2 RETEACQUENERE

In ragione dell'esigenza di laminazione, ma anche in ottemperanza agli indirizzi normativi, vanno previste 2 distinte reti di drenaggio: una per le acque bianche, di cui si è fin qui discusso, ed una per le acque nere.

Il recapito della rete nera a servizio del comparto è costituito dalle condotte esistenti lungo via di Vittorio (lotti 1,3,7,10,6) e via A.Vespucci (lotti (1,2,3,4,5,9,12,11)

La portata di punta nera, utilizzata per il dimensionamento delle opere di progetto, è calcolata con la seguente relazione:

$$Q = \frac{d \cdot ab \cdot C_{24} \cdot C_p}{86400000} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

ove:

$d [l/(ab \cdot d)]$ = dotazione idrica (si adotta un valore di 500 $l/(ab \cdot d)$),

ab = numero di abitanti serviti,

C_{24} = coefficiente di punta giornaliero (=1.5),

C_p = coefficiente di amplificazione per il giorno di massimo consumo (=1.5).

Dato il carico abitativo previsto, per il quale si rimanda ai capitoli specifici, ne risulta una portata nera di punta compatibile con le tubazioni esistenti. I collettori di progetto saranno in gres Dn300 con pendenza minima 0.3%. I collettori sono stati verificati con un riempimento massimo del 70%.

3.3 RETEACQUEDOTTO

Gli interventi di progetto prevedono la realizzazione di nuove linee DN180 lungo il tratto di viabilità C. Colombo di nuova realizzazione e i principali percorsi pedonali (Piazza, Promenade, verde V01).

La posa delle nuove tubazioni consente di garantire il servizio alle nuove utenze, aumentare il livello di servizio dell'attuale rete grazie alla creazione di ulteriori maglie ad anello che garantiscono un'adeguata capacità di risposta alle emergenze quali rotture di tubazioni o di apparecchiature e un'elevata flessibilità gestionale che garantisca la continuità di erogazione anche in occasione di necessità manutentive e/o di emergenze.

Il progetto dell'acquedotto prevede l'installazione di saracinesche, per il sezionamento della rete in caso di manutenzione, e idranti del tipo UNI 70, ad interasse di circa 80-100m. Gli idranti vengono derivati dalla tubazione di linea mediante pezzo speciale a T; a valle della derivazione è prevista una valvola di esclusione che intercetta la condotta di connessione all'idrante.

Le condotte di progetto verranno posate sotto le aree pedonali o carrabili ad una profondità rispetto al piano compresa tra 1,2 m e 1,5 m in coerenza con le profondità mediamente adottate per le reti acquedottistiche.

3.3.1 Verifica idraulica

Non essendo note le condizioni al contorno; le verifiche idrauliche sono state effettuate considerando la rete di adduzione come formata da singoli rami di adduzione, la verifica consiste nel calcolare le perdite di carico che si verificano nel punto più lontano dall'innesto con la rete esistente e nel constatare che le stesse abbiano un valore accettabile.

Il calcolo delle portate di dimensionamento è stato effettuato a partire dalla superficie lorda pavimentata dei diversi fabbricati, dalla quale sono stati stimati gli abitanti equivalenti, assegnando un indice di occupazione di spazio a seconda della destinazione d'uso degli stessi.

A partire dal carico abitativo, si calcola la portata media giornaliera, considerando la dotazione idrica media giornaliera pari a 500 l/(ab*giorno), come:

$$\bar{Q} = \frac{D \cdot Ab}{86400} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

La portata istantanea viene quindi valutata tramite il prodotto seguente:

$$Q_t = \alpha \cdot \beta \cdot \delta \cdot \gamma \cdot \bar{Q}$$

ove α , β , δ , γ sono funzioni temporali che esprimono la dipendenza dal mese (α), dal giorno (β), dall'ora (δ) e dall'istante nell'ora (γ). Si sono considerati quindi per detti coefficienti i valori massimi:

$$\alpha = 1.3$$

$$\beta = 1.2$$

$$\delta = 1.4$$

$$\gamma = 1.1$$

ottenendo dal calcolo la portata di punta.

La portata transitante in rete in condizioni di incendio viene definita come il 75% della portata media considerando poi l'efflusso dall'idrante idraulicamente più sfavorito della rete di progetto, ovvero la portata erogata dall'idrante viene calcolata con la formula di Conti:

$$Q_{\text{idrante}} = 6 \cdot \sqrt{\frac{N}{1000}} \text{ [l/s]}$$

essendo N il numero di abitanti serviti.

La portata che si considera in condizioni di rottura è invece pari al 50% della portata massima.

La nuova rete di progetto è stata verificata per le diverse condizioni di funzionamento, corrispondenti alle diverse portate transitanti precedentemente calcolate, per ciascuna delle quali viene verificata la compatibilità delle velocità di esercizio e delle perdite di carico.

Le verifiche effettuate sono:

- Verifica della velocità

Le velocità di esercizio sono di norma dell'ordine di 1÷1,5 m/s.

- Verifica a punta

Si imposta che la portata transitante nella condotta sia pari a quella di punta calcolata secondo la procedura vista nel precedente paragrafo e verificando che sia garantito un carico piezometrico almeno 10 m al di sopra del piano di gronda dell'edificio.

- Verifica a incendio

Si verifica la possibilità di erogazione dall'idrante idraulicamente più sfavorito concomitantemente al transito del 75% della portata media.

- Verifica a rottura

Si analizza il funzionamento a rottura allorché un tratto di rete sia dismesso e verificando che sia garantita un erogazione di almeno il 50% della portata di punta con un carico piezometrico sul terreno non inferiore a 15 m.

La rete di progetto garantisce il rispetto delle pressioni e delle velocità nei differenti scenari di analisi.

3.3.2 Rete linee elettriche

A seguito delle nuove edificazioni si è reso necessario prevedere la realizzazione di una polifora MT-BT con le rispettive camerette lungo le viabilità e alcuni percorsi pedonali di progetto.

Tale polifora, di proprietà comunale, permetterà al gestore di raggiungere i diversi edifici.

In accordo con l'Ente Gestore ed il Comune di Segrate la polifora sarà formata da 4 file da 2 tubi DN160 in PVC, dei quali i 6 più superficiali sono destinati alla BT, mentre i 2 più profondi alla MT. Il ricoprimento minimo risulta essere variabile da 60cm ad 100cm a seconda che l'area sia pedonale o carrabile.

Lungo la linea di MT non si prevedono pozzetti di ispezione, mentre lungo le linee di BT si prevedono pozzetti di ispezione in corrispondenza di curve e diramazioni e, in ogni caso, ad interasse massimo di 50m.

Per il servizio alle utenze si prevede la localizzazione di cabine di trasformazione. Le suddette, in accordo alle specifiche tecniche Enel, saranno localizzate fuori-terra in adiacenza alla viabilità pubblica per garantirne l'accessibilità h24 – 365 giorni/anno. Le dimensioni delle stesse sono funzione dell'utilizzo singolo o combinato (MT e BT).

3.3.3 Rete irrigazione

Il progetto prevede la realizzazione di aree a verde inerbite e piantumate (per maggiori dettagli si vedano gli elaborati specifici).

Per tali aree verrà realizzato un impianto automatizzato di irrigazione dedicato e regolato da una centralina di comando in grado di programmare annaffiature settoriali da eseguire con cadenze giornaliere.

Il sistema di irrigazione è composto da una main-line principale, con percorso ad anello, che si sviluppa lungo le viabilità di progetto ed i principali percorsi pedonali. L'impianto sarà alimentato dall'acqua di falda, grazie alla realizzazione di un pozzo di presa ubicato nell'area parco, che servirà anche alla regolazione del livello dello specchio idrico relativo alla testa del fontanile, e relativa vasca di decantazione e filtraggio localizzata a valle dello stesso.

Per il dimensionamento della rete è stato considerato che l'irrigazione avvenga solamente nelle ore notturne (dalle 23 alle 5 del mattino) ipotizzando una dotazione idrica media di circa 5 mm/m²/g, da cui deriva un fabbisogno complessivo di circa 500 m³/g ed una portata di irrigazione di 22 l/s.

L'impianto di irrigazione è alimentato da gruppi di pressurizzazione aventi caratteristiche tali da innalzare la pressione in modo da garantire una pressione minima agli irrigatori pari a 5 bar. Detti gruppi prelevano sotto battente dalla vasca di decantazione a valle del pozzo di presa dell'acqua di falda, avente una volumetria minima tale da garantire una notte di irrigazione.

Per maggiori dettagli relativi alle tipologie di irrigazione (irrigatori a pioggia statici/dinamici, tubazioni gocciolanti, ecc), funzione delle diverse specie arboree/erbacee/arbustive da servire, si rimanda agli elaborati specifici.

Le tubazioni della rete principale saranno posate ad una profondità non inferiore a 100 cm dal piano stradale.

La rete di irrigazione sarà costituita da tubazioni in Pead DN200 con pressione nominale PN 16. Idonei pozzetti ospiteranno le elettrovalvole di zona e le valvole di sezionamento; l'intero impianto sarà sotteso a sistema di telecontrollo.

4 PROGETTO DELLA VIABILITA'

4.1.1 Viabilità interna all'ambito - descrizione dello stato di fatto

Nell'ambito in oggetto sono già presenti alcuni rami di viabilità di recente realizzazione, le vie A. Vespucci e C. Colombo, che raggiungono lotti residenziali e parcheggi di pubblica fruibilità.

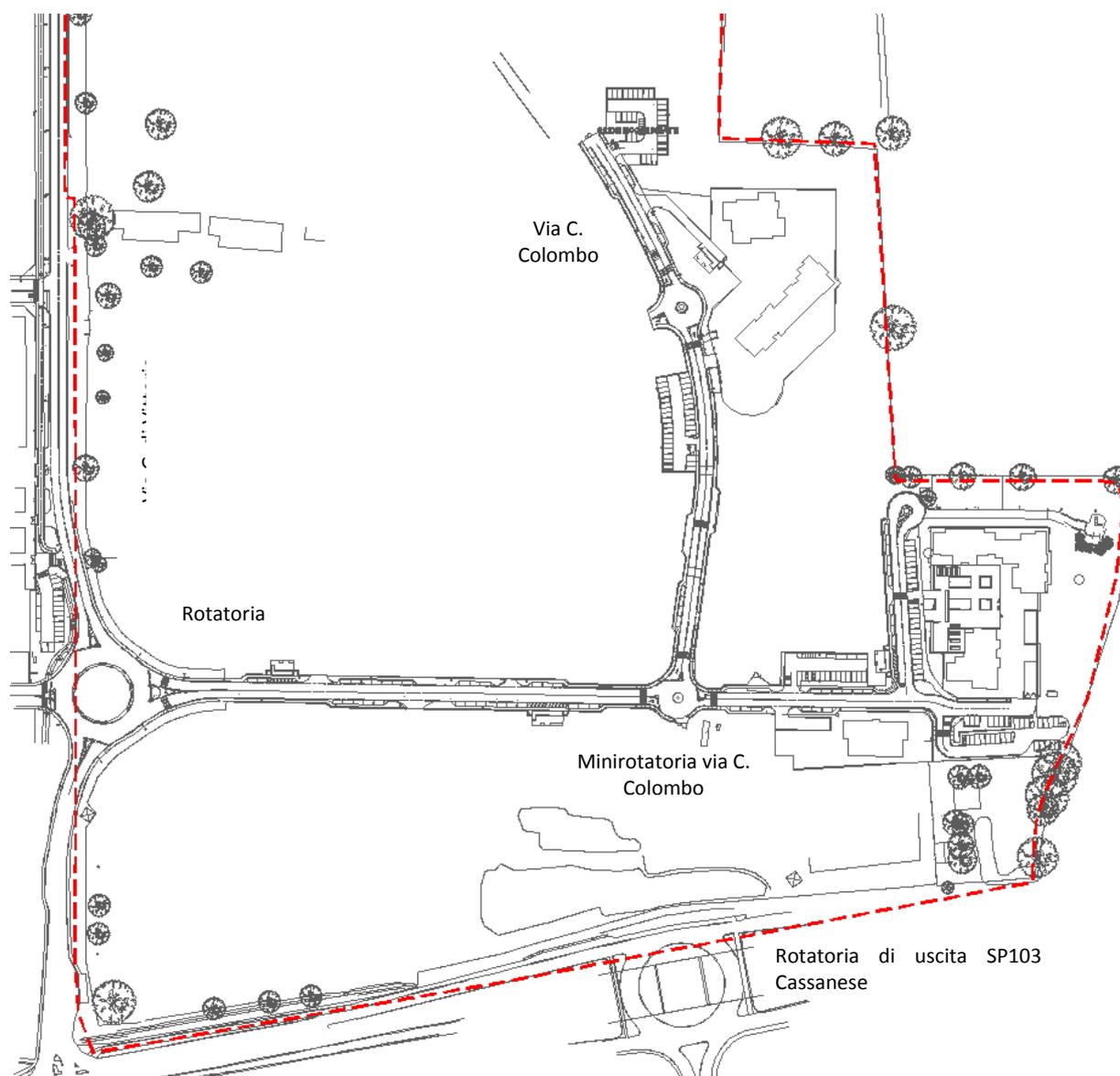


Figura 4-1 Stato di fatto - Porzione parzialmente edificata dell'ambito di intervento

La via A. Vespucci si origina dalla via G. di Vittorio, asse principale fra le vie periferiche di Segrate e trafficato, per mezzo di un'intersezione a rotatoria di diametro esterno piuttosto ampio, circa 50 m, che si caratterizza come "rotatoria compatta" per il Reg Regione Lombardia 24 aprile 2006, n. 7, Allegato 2 "Progettazione delle zone di intersezione".

Attualmente la via Vespucci è una strada a doppio senso di marcia con 2 corsie da 3,50m + banchine da 0,50 m, parcheggi in linea e marciapiedi di larghezza 1,50 m. La pavimentazione è in conglomerato bituminoso. La strada ha un andamento rettilineo est-ovest a raggiungere un nucleo di edifici residenziali esistenti. Oltre la metà del proprio sviluppo è presente una minirotoratoria con isola centrale materializzata da segnaletica dove si genera la via C. Colombo, in direzione nord.

La via Vespucci prosegue oltre la via C. Colombo con corsie ristrette a 3,00 m di larghezza e la strada è affiancata da parcheggi con stalli a 90°.

La via C. Colombo è più stretta rispetto al primo tratto della via Vespucci: è una strada a doppio senso di marcia con 2 corsie da 3,00m + banchine da 0,50 m, parcheggi in linea e marciapiedi di larghezza 1,50 m.

A metà circa dell'attuale sviluppo la pavimentazione in conglomerato bituminoso diventa per circa 50m in autobloccanti rossi a castellana, cioè si alza di circa 15 cm a raggiungere la quota dei marciapiedi che rimangono in asfalto, raccordata con rampe.

La via C. Colombo termina attualmente in corrispondenza di una recinzione metallica con cancello mentre sulla destra si accede liberamente ad un parcheggio a servizio di un condominio.

4.1.2 Viabilità interna all'ambito - progetto rami principali

Riqualificazione rami esistenti

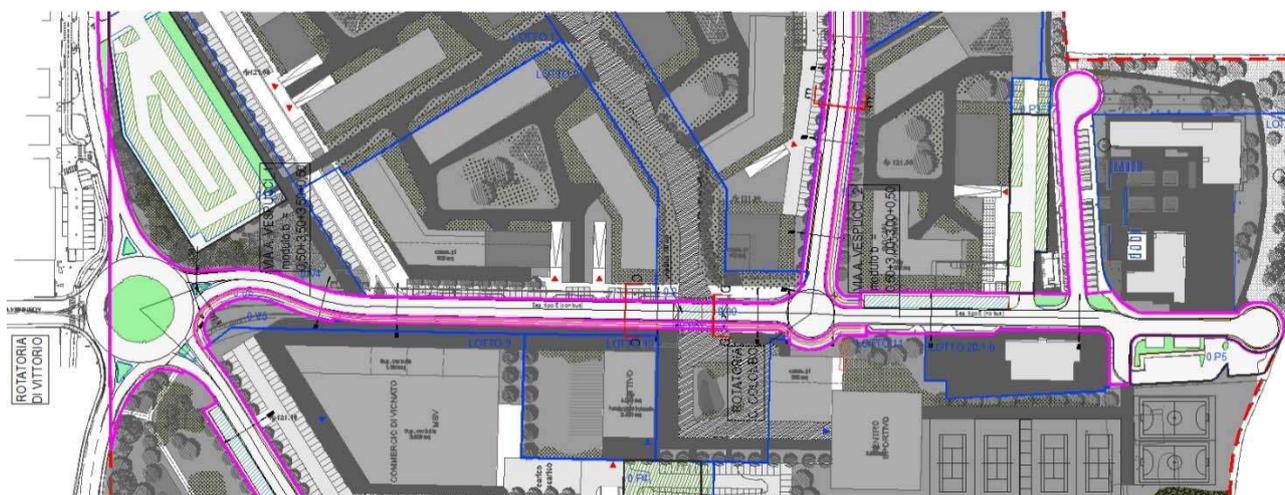


Figura 4-2 via A. Vespucci di progetto: primo tratto fino alla minirotatoria e secondo tratto.

La via Vespucci, che si origina dalla rotatoria su via Di Vittorio, ha un modulo compatibile con le caratteristiche geometriche assimilabili alle "strade urbane di quartiere tipo E", come definite dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", D.M. 05.11.2001, e questo modulo può essere conservato perché ha corsia almeno pari a 3,50m, utile perché in futuro si prevede che venga percorso dagli autobus di linea, e banchine da 0,50m. Si prescrive con limitazione segnaletica una velocità massima di 50 km/h, perché ci si trova all'interno di un centro abitato.

Si sceglie di mantenere l'andamento rettilineo, fino all'intersezione con la via C. Colombo. Qui gli autobus svolteranno, quindi oltre la minirotatoria è possibile mantenere il sedime attuale con corsie più strette e di larghezza 3,00m.

Si è verificato che la minirotatoria esistente permette la manovra agli autobus, ma fino a 12 m di lunghezza. Se l'azienda di trasporto pubblico prevedesse mezzi di lunghezza superiore sarebbe consigliato ridisegnare anche la minirotatoria allargandola almeno ad una rotatoria compatta.

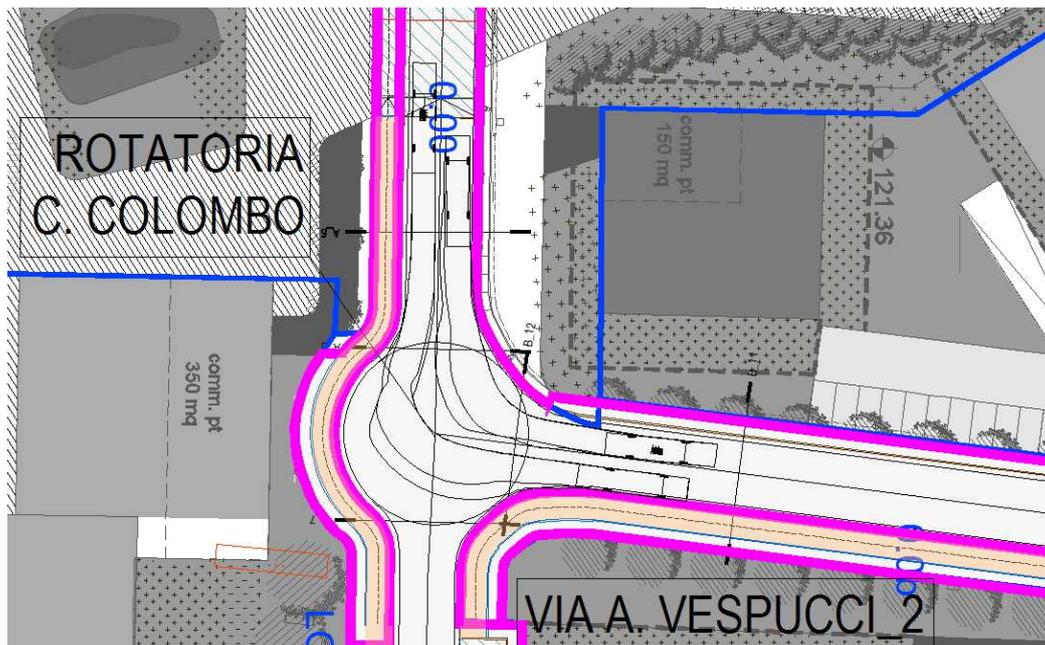


Figura 4-3 Minirotatoria via Colombo - via Vespucci: verifica manovre per autobus di lunghezza 12 metri.

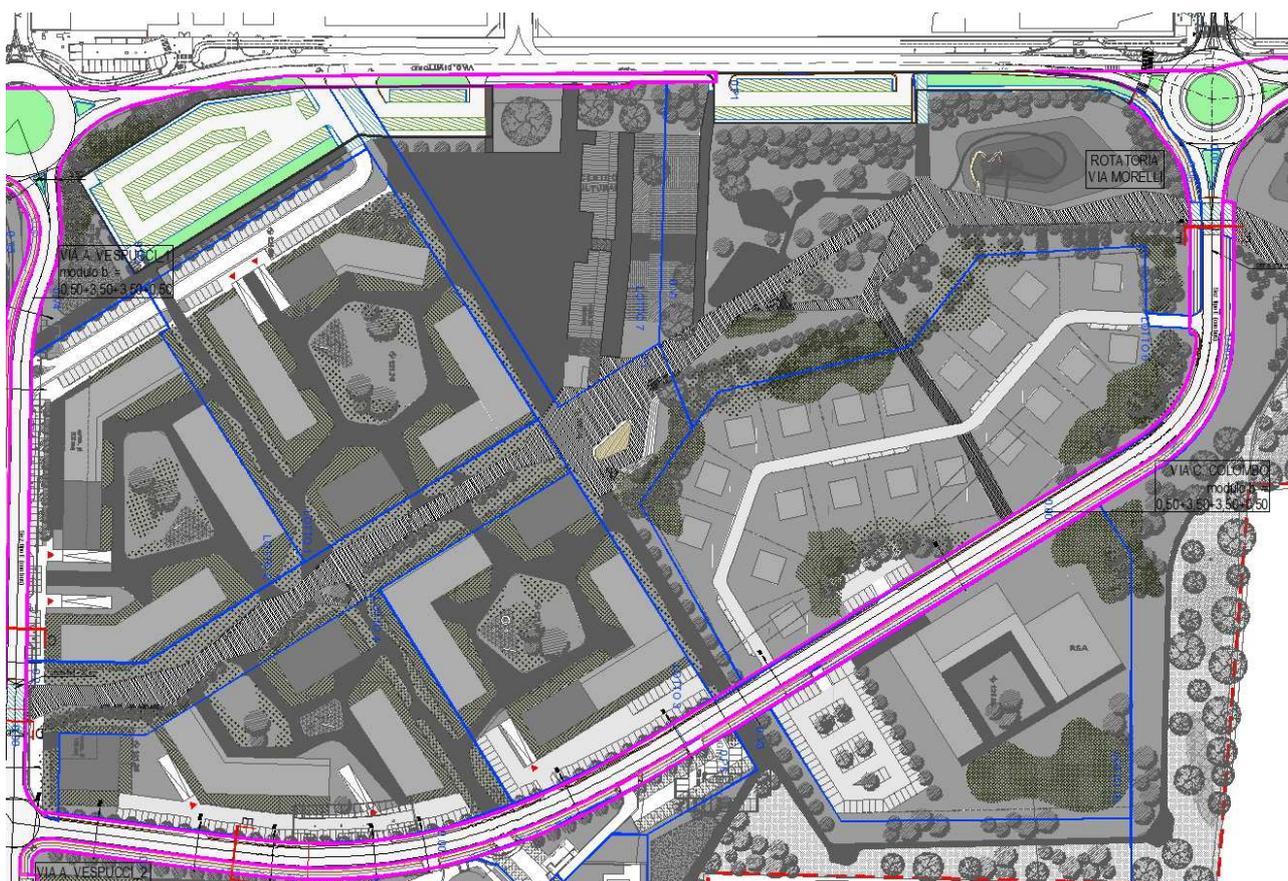
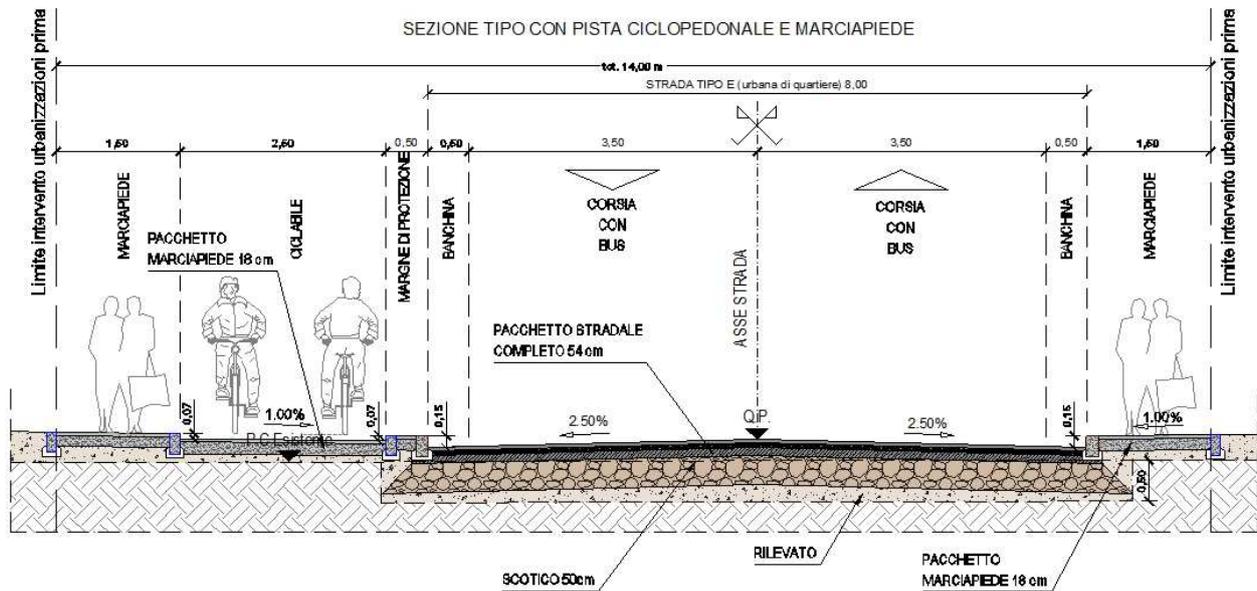


Figura 4-4 Via C. Colombo: dalla minirotatoria sulla via Vespucci alla nuova rotatoria di Via Morelli.

La via C. Colombo ha attualmente una larghezza inferiore a quella prevista da normativa per il transito di autobus, e poiché si prevede di mantenere lo stesso sedime, la strada dovrà essere riqualificata

allargandola ad una strada tipo "E" con corsie da 3,50 m, perché è previsto il futuro transito degli autobus pubblici.



Si sacrificano i parcheggi in linea esistenti e si affianca la strada a percorsi pedonali e ciclopeditoni. Vengono quindi lasciati vari accessi verso i lotti da edificare e verso aree a parcheggio pubblico o a servizio delle nuove residenze. I circa 50 m di pavimentazione esistente in autobloccanti e rialzati a castellana vengono demoliti e sostituiti con conglomerato bituminoso non rialzati.

La strada viene prolungata oltre il sedime attuale, demolendo recinzione e cancello, con un primo tratto che prolunga il rettilineo esistente per poi piegare verso la futura rotatoria di via Morelli, dove è infatti già previsto un nuovo braccio che entra nell'ambito dell'intervento in oggetto.

Percorsi pedonali

Sia la via Vespucci che la via C. Colombo sono attraversati dal percorso pedonale che caratterizza l'intero lotto, "la Promenade".

L'attraversamento avviene tramite castellane dove la strada si innalza a livello dei marciapiedi (+20cm) e la pavimentazione abbandona il conglomerato bituminoso per sposare gli stessi materiali del percorso pedonale, qui con strati carrabili.

Ramo Cassanese

La rotatoria su via G. di Vittorio, attualmente a 4 bracci, è sufficientemente ampia da permettere l'inserimento di un ulteriore braccio che collega direttamente la via Di Vittorio alla rotatoria in uscita dalla SP103 Cassanese, strada principale di scorrimento che sovrappassa la rotatoria stessa con un breve viadotto.

Per l'introduzione dell'imbocco a questo nuovo "Ramo Cassanese" nella rotatoria di via G. di Vittorio è necessario spostare leggermente verso nord e quindi ridisegnare i rami di imbocco della via Vespucci: ramo di ingresso di larghezza 3,50m, raggio di ingresso R=15m; ramo di uscita di larghezza 4,50 m, raggio di uscita R=20m.

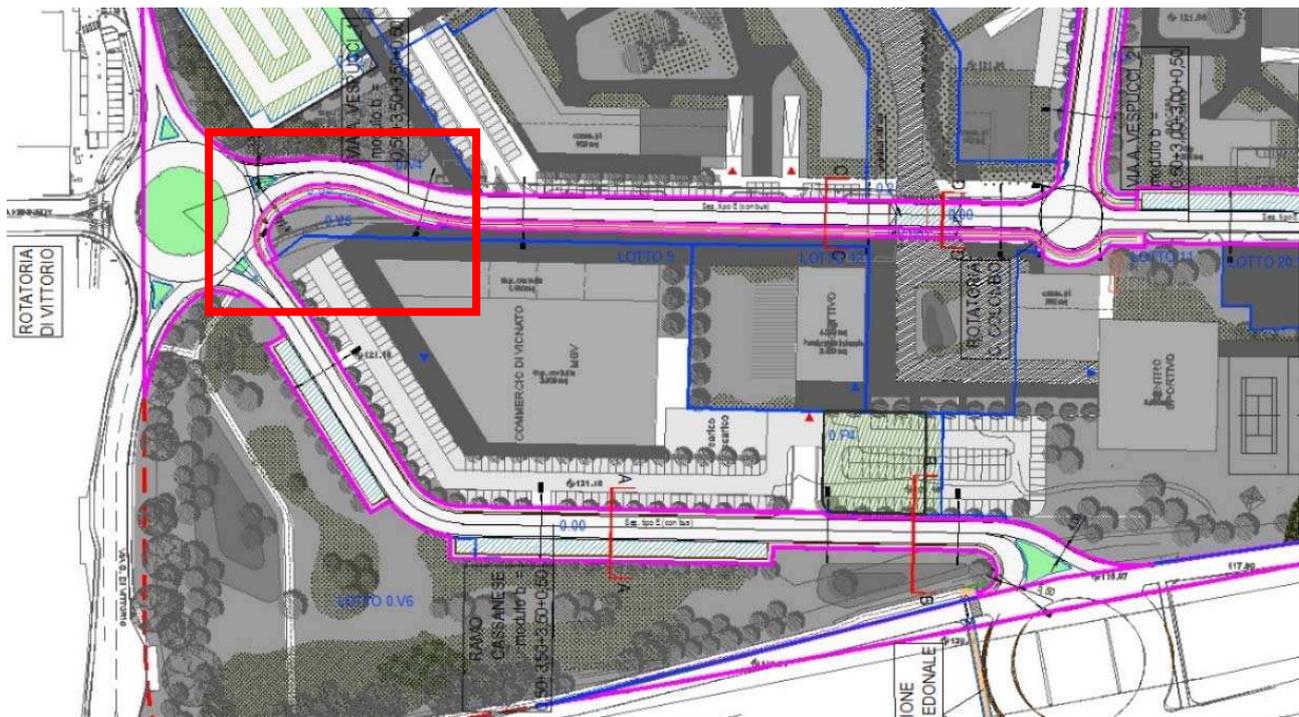


Figura 4-5 Rotatoria via di Vittorio. Nel riquadro: spostamento imbocco via Vespucci per l'introduzione del "Ramo Cassanese".

Il "Ramo Cassanese" si sviluppa all'interno dell'ambito in oggetto ed avrà lo stesso modulo stradale delle vie Vespucci e Colombo per poter essere utile al previsto transito degli autobus, quindi strada di tipo "E" con corsie da 3,50m e banchine da 0,50 m.

L'andamento dell'asse, dopo l'uscita in curva dalla rotatoria citata, diventa rettilineo e altimetricamente si mantiene alla stessa quota dell'intero ambito mentre si aprono 2 accessi a capienti parcheggi. La strada scende successivamente a questi accessi per raggiungere in curva la rotatoria di uscita dalla SP103 "Cassanese", che si trova ad una quota di 4 metri inferiore all'ambito in oggetto. I nuovi rami di ingresso ed uscita dalla rotatoria sulla Cassanese hanno quindi pendenze elevate, comunque sotto il limite di normativa per strade di tipo "E", ovvero l'8%.

Le caratteristiche dei nuovi rami che si innestano alla Grande Rotatoria esistente sono: ramo di ingresso di larghezza 4,00m, raggio di ingresso $R=15m$; ramo di uscita di larghezza 5,50 m ma che si allarga ulteriormente per agevolare le manovre dei mezzi pesanti, raggio di uscita $R=20m$.

Pista ciclopeditone

È previsto un percorso ciclopeditone interno al lotto e adiacente alle viabilità principali sopra descritte. Questo percorso sviluppa un ramo della pista già esistente lungo la via G. di Vittorio all'interno dell'ambito di progetto: a nord il collegamento alla pista ciclopeditone esistente avviene con l'attraversamento della rotatoria di via Morelli, poi la nuova pista fiancheggia ad est la via C. Colombo per tutta la lunghezza fino alla minirotaoria, dove attraversa la via Vespucci e fiancheggiando la stessa via Vespucci lato sud fino alla rotatoria di via G. di Vittorio, dove ritrova la ciclabile esistente.

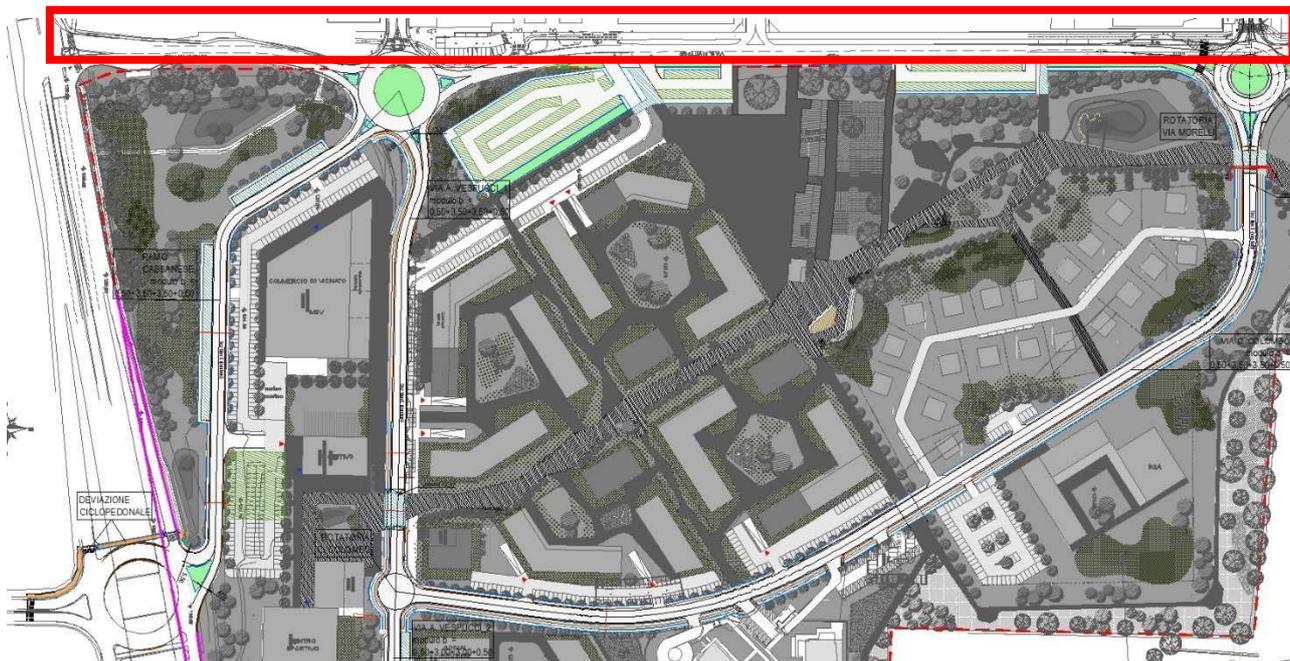


Figura 4-6 Percorso della pista ciclabile nell'ambito, originata da quella esistente su via di Vittorio (riquadrata).

Nell'ultimo tratto dopo la rotatoria di Vittorio, è previsto l'allontanamento della ciclabile dalla sede attuale per correre su sede propria in mezzo ad un'area verde interna all'ambito, fino al ramo di SP103 Cassanese dove la pista ciclabile ritrova nuovamente la ciclabile esistente affiancata alla strada veicolare.

4.1.3 Sistemazioni extra-ambito

L'intervento "Milano 4 you" si situa su via di Vittorio, la quale si presenta come una strada ad alto scorrimento percorsa da molti automezzi pesanti.

Su via Di Vittorio è stata progettata una rotatoria con via Morelli, per gestire al meglio i flussi dell'attuale area industriale presente sulla stessa via Morelli.

L'intento della progettazione viabilistica a sistema è quello di collegare il villaggio Ambrosiano con "Milano 4 you" in totale sicurezza. Infatti, sia via Di Vittorio sia via Morelli, oggi strada degradata, presentano punti di pericolo che necessitano una chiara risposta risolutiva tesa a garantire la sicurezza di tutte le classi sociali (bambini, anziani, adulti, ragazzi, ...).

Le opere, quindi, che interessano la riqualificazione in questione risultano essere:

- Rotatoria tra via Di Vittorio e via Morelli
- Riqualificazione di via Morelli
- Sistemazioni lungo via di Vittorio e Cassanese

4.1.4 Rotatoria tra via di Vittorio e via Morelli

Per maggiori dettagli si rimanda agli specifici, in quanto la suddetta opera è stata oggetto di una progettazione di livello più avanzato (Progetto definitivo) nell'intento di anticiparne, se possibili, le lavorazioni, rispetto a quelle dell'intero ambito.

4.1.5 Riqualificazione di via Morelli

Via Morelli è l'asse centrale del collegamento tra il villaggio Ambrosiano e "Milano 4 you". Attualmente la strada è sovradimensionata, dotata di viale alberato e presenta parcheggi da entrambi i lati. La riqualificazione è volta ad avere un percorso ciclopedonale protetto e pavimentato in continuità al sistema ciclabile cittadino di Segrate.

La carreggiata viene ristretta a 7 metri e dotata di un doppio filare di Platani, piantumati a distanze regolari di 5 mt. La parte superiore viene ordinata in due parcheggi a lisca di pesce (sono previsti 34 posti auto) interrotti dall'ingresso di via Carnevale e via Buoizzi.

Viene creato un percorso pedonale principale lungo il lato Sud della carreggiata, avente larghezza che varia da 9 m a 3 m, stringendosi verso Ovest in quanto l'attuale sede stradale presenta ampiezza minore. La pavimentazione lungo il percorso pedonale principale è in pietra, interrotta da elementi sempre in pietra che segnano la verticalità e movimentano lo spazio. Le aiuole presenti sono a prato e ad arbusti.

A fine di via Morelli un passaggio pedonale rialzato protetto conduce alla parte opposta della strada sul marciapiede opposto dove è situata una fermata dell'autobus di quartiere mentre, se si prosegue lungo la passeggiata voltando l'angolo, si ha un passaggio ciclopedonale che conduce al percorso verde, sull'argine di una roggia presente, del villaggio Ambrosiano.

Vengono mantenuti e salvaguardati tutti i passaggi carrai presenti sulla via.

La rotatoria sita all'incrocio tra via dei Miglioli e via Morelli viene riqualificata, centrandola all'intersezione delle vie. Dotata di 3 bracci, dispone di passaggi ciclopedonali su ognuno di essi.

Si prevede l'interramento delle linee elettriche aeree esistenti lungo il lato Sud e lo spostamento dei pali di illuminazione non compatibili con la configurazione di progetto.

4.1.6 Sistemazioni extra ambito lungo la Cassanese

In corrispondenza della Grande Rotatoria in uscita dalla strada scorrimento SP103, la ciclabile esistente viene interrotta dal nuovo "ramo Cassanese".

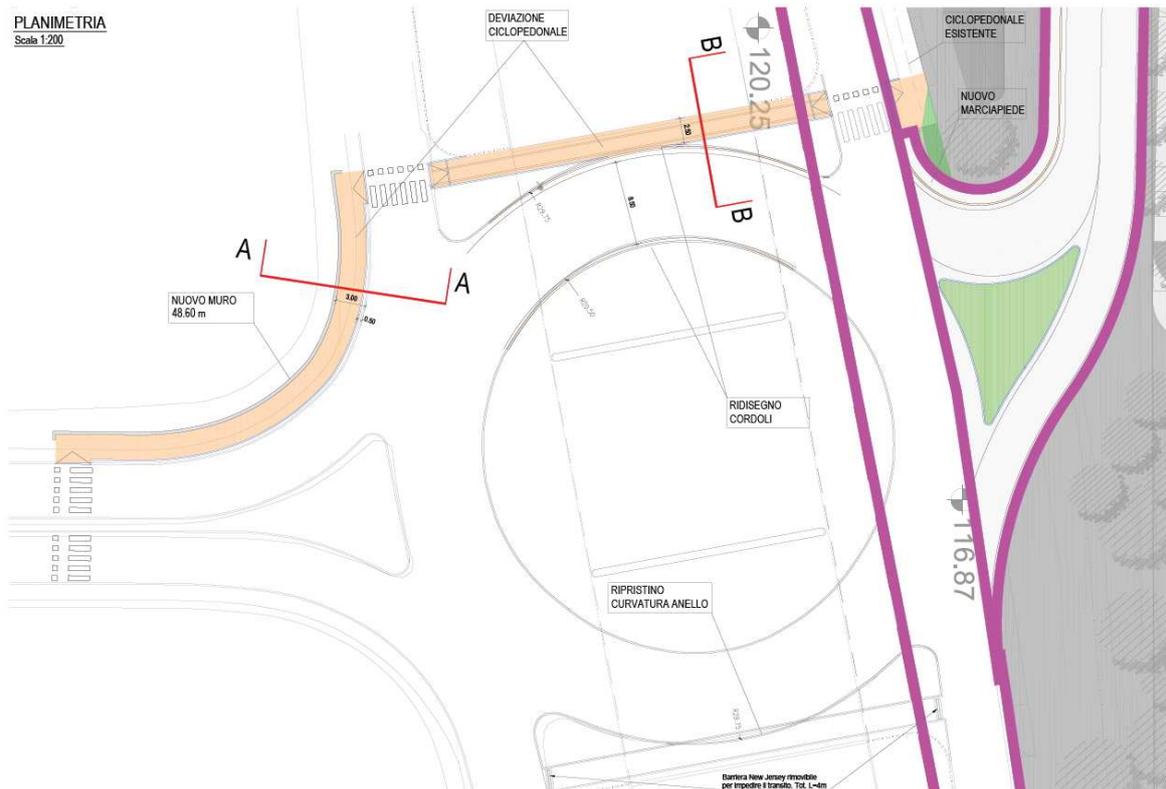


Figura 4-7 Deviazione della ciclabile esistente che viene interrotta dall'imbocco in rotonda del nuovo "Ramo Cassanese".

Si sceglie di non riproporre il tracciato attuale, che dovrebbe attraversare l'imbocco del nuovo ramo che abbiamo detto avere una livelletta in forte pendenza e che presenta uno sviluppo in curva di raggio stretto con limitazione della visibilità verso chi transita sulla ciclabile. Si sceglie perciò di deviare subito la ciclabile, effettuando l'attraversamento della SP103 sull'altro lato della rotonda rispetto alla sede esistente, ma sfruttando alla stessa maniera lo spazio fra l'anello della rotonda e la spalla del viadotto.

La sezione della pista ciclabile ha larghezza 2,50 metri, come l'attuale, ma viene lasciato un margine di sicurezza dalla strada veicolare di 0,50m, pavimentato a quota più alta della ciclabile (+7 cm).

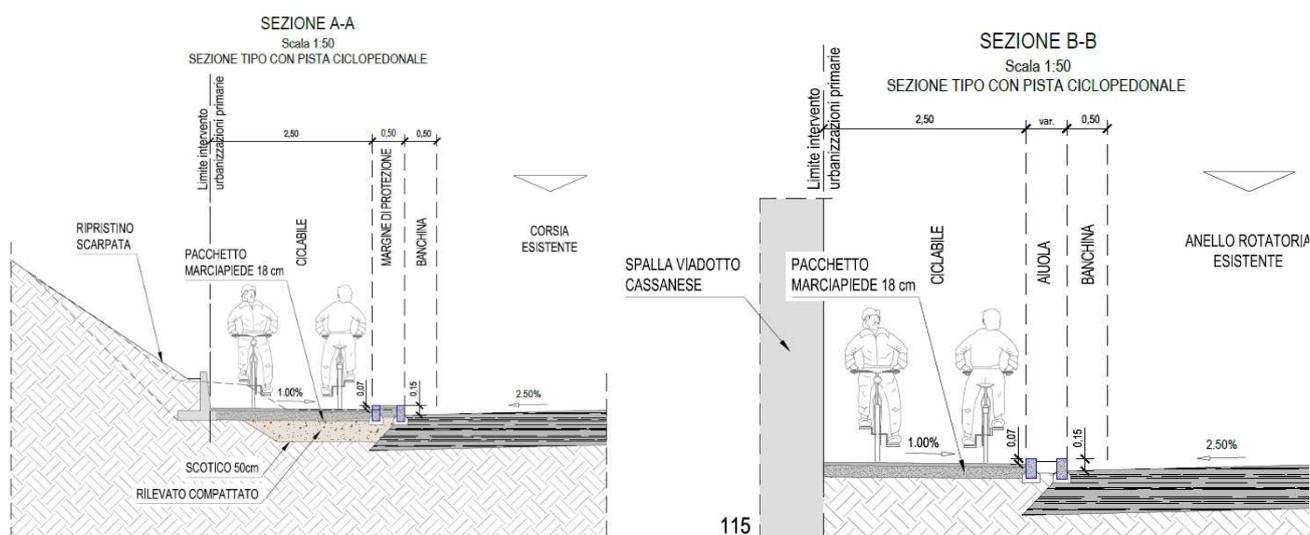


Figura 4-8 Sezioni tipologiche della pista ciclabile in affiancamento alle strade veicolari.

4.1.7 Sistemazione extra ambito lungo via Di Vittorio

La sistemazione è funzione degli elementi presenti nei lotti adiacenti all'interno dell'ambito, ma deve tener conto di un attraversamento della via di Vittorio che viene mantenuto.

Il modulo per determinare il filo del cordolo, e quindi il limite della sistemazione è una distanza costante dall'attuale mezzeria della via Di Vittorio: corsia 3,50 m + banchina 0,50 m (tipo "E" con autobus).

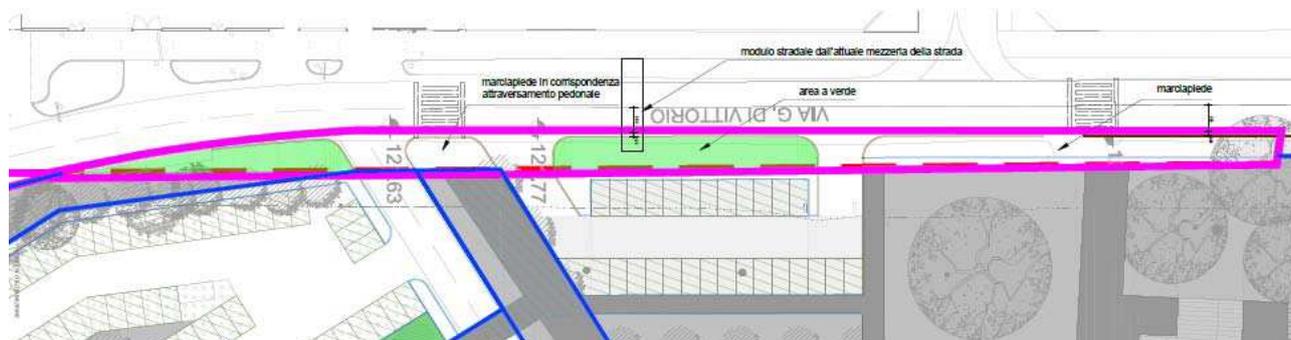


Figura 4-9 Sistemazioni esterne all'ambito, su via Di Vittorio.

5 INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI DEFINITIVI ED ESECUTIVI

In sede di redazione delle successive fasi (definitiva ed esecutiva, si dovranno redigere atti di progetto (in approfondimento a quelli di cui al presente progetto preliminare) in assoluta coerenza e conformità con il presente progetto medesimo sia per gli aspetti compositivi, sia per la scelta dei materiali, delle tipologie e di ogni altro requisito.

6 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- il metodo di redazione;
- gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'Opera (art. 91 c.1 l. a del d.lgs. 81/08) per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. n° 81 del 9/4/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del Committente, del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Successivamente, nella fase di progettazione esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa.

6.1 METODO DI STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà redatto distinguendo due parti caratteristiche:

- PARTE PRIMA: prescrizioni, principi di carattere generale ed elementi per la redazione del PSC;
- PARTE SECONDA: elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro principali.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un "capitolato speciale della sicurezza" proprio di quel cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere durante l'esecuzione.

Si definiscono in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere **senza generalizzare** e, quindi, non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse);
- evitare il più possibile, prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

E' accertato, infatti, che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle.

Inoltre imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale, che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro.

Quindi prescrizioni che comportassero eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione finirebbero spesso per disattenderle.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va' considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come saranno seguiti i lavori dall'impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle "Schede di Sicurezza" collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (crediamo che questo ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

6.2 ARGOMENTI DA TRATTARE NEL PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Prescrizioni, principi di carattere generale ed elementi per la redazione del PSC.

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza;
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche, da parte dell'impresa esecutrice, al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
- Relazione tecnica;
- Individuazione delle fasi del procedimento attuativo;
- Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito;
- Pianificazione e programmazione dei lavori;
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza complementare e di dettaglio;
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'impresa (esecutrice dei lavori);
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;
- Verifiche richieste dal Committente;
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'impresa);
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali;
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza;
- Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della Valutazione del Rumore;
- Organizzazione logistica dei Cantiere;
- Pronto Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria e Visite Mediche;
- Formazione del Personale;
- Protezione collettiva e Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- Segnaletica di Sicurezza;

- Norme Antincendio ed Evacuazione;
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei Costi della Sicurezza;
- Elenco della Legislazione di riferimento;
- Bibliografia di riferimento
- Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro principali

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori;
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera;
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma con elaborati grafici illustrativi;
- Procedure comuni a tutte le costruzioni di opere d'arte (sottoattraversamenti, muri di sostegno, tombini, etc);
- Procedure comuni a tutte le opere in c.a.;
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre, sterri e riporti ed opere varie;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di Sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavorazioni previste, Imprese presenti in cantiere, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, etc);
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

ESEMPIO DI INDICE DEL PSC:

- DESCRIZIONE DELL'OPERA
- RISCHI AMBIENTALI
- RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO
- VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI RISCHI
- TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI
- LAY-OUT, PROGETTO E INDICAZIONI DI CANTIERE INSTALLAZIONE DEL CANTIERE , RECINZIONI E ACCESSI AL CANTIERE, VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA AL CANTIERE
- ACCESSO AI LUOGHI E POSTI DI LAVORO, BARACCAMENTI
- IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI
- VERIFICA MACCHINE
- ORGANIZZAZIONE MEZZI ANTINCENDIO
- OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO TRASPORTO E DEPOSITO DI MATERIALI
- MEZZI DI TRASPORTO E MACCHINE OPERATRICI: ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI, ISTRUZIONI PER IL PERSONALE DI CANTIERE
- VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE VISITE MEDICHE OBBLIGATORIE
- DIREZIONE CANTIERE - SORVEGLIANZA LAVORI DEPOSITI
- SEGNALETICA DI SICUREZZA
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI
- INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E PRESCRIZIONI PARTICOLARI
- DIAGRAMMA DI GANTT O CRONOPROGRAMMA LAVORAZIONI INTERFERENTI

6.3 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si redigerà il Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che può garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc...);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

6.4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CARATTERISTICHE GIÀ INDIVIDUATE PER LA STESURA DEL PSC

Gli interventi da realizzarsi a corredo della variante al PII Milano4You, quali opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sono di seguito elencati:

6.5 OPERE DI URBANIZZAZIONE

L'intervento in progetto prevede la riqualificazione dei rami esistenti di Via A. Vespucci e via C. Colombo, l'estensione di via C. Colombo verso la rotatoria di Via Morelli, la realizzazione di un nuovo asse stradale di collegamento tra la rotatoria su via di Vittorio e la Cassanese localizzata a sud dell'area di intervento. Inoltre prevede la realizzazione di una serie di sottoservizi necessari per fornire i servizi minimi per la costruzione degli edifici del nuovo quartiere.

La via Vespucci, che si origina dalla rotatoria su via Di Vittorio, ha un modulo compatibile con le caratteristiche geometriche assimilabili alle "strade urbane di quartiere tipo E", come definite dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", D.M. 05.11.2001 (corsia almeno pari a 3,50m e banchine da 0,50m) utile perché in futuro si prevede che venga percorso dagli autobus di linea,. Si prescrive una velocità massima di 50 km/h, perché ci si trova all'interno di un centro abitato.

Oltre la rotatoria di innesto con Via C. Colombo è possibile mantenere il sedime attuale con corsie più strette e di larghezza 3,00m, in quanto non si prevede il transito di autobus.

La via C. Colombo ha attualmente una larghezza inferiore a quella prevista da normativa per il transito di autobus, e poiché si prevede di mantenere lo stesso sedime, la strada dovrà essere riqualificata allargandola ad una strada tipo "E" con corsie da 3,50 m. La strada viene prolungata oltre il sedime attuale, con un primo tratto che prolunga il rettilineo esistente per poi piegare verso la futura rotatoria di via Morelli.

Si prevede l'inserimento di un ulteriore braccio lungo la rotatoria su via G. di Vittorio per il collegamento tra la rotatoria stessa e la rotatoria esistente lungo SP103 Cassanese. Il "Ramo Cassanese" si sviluppa all'interno dell'ambito in oggetto ed avrà lo stesso modulo stradale delle vie Vespucci e Colombo per poter essere utile al previsto transito degli autobus, quindi strada di tipo "E" con corsie da 3,50m e banchine da 0,50 m.

Per l'introduzione dell'imbocco a questo nuovo "Ramo Cassanese" nella rotatoria di via G. di Vittorio è necessario ridisegnare i rami di imbocco della via Vespucci.

Elenco sintetico delle lavorazioni:

- Riconfigurazione di sedi stradali esistenti e realizzazione di nuovi assi stradali (scavi e rilevati, pacchetto stradale)
- Realizzazione sistema di drenaggio stradale
- Realizzazione impianto di illuminazione
- Realizzazione rete fognaria
- Realizzazione rete acquedotto
- Realizzazione rete linee elettriche
- Realizzazione rete irrigazione
- Segnaletica stradale e barriere di sicurezza

Elenco sintetico dei rischi rilevanti

- Lavorazione in prossimità di traffico stradale (investimento)
- Presenza di sotto-servizi e linee aeree (rischio elettrocuzione, esplosione, ambienti confinati)
- Lavorazioni in aree confinate (fognature, investimento mezzi da cantiere)
- Scavi e rilevati (caduta e seppellimento)
- Interruzione e modifica flussi di traffico (coordinamento con gestori di emergenze)

6.5.1.1 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive:

Area di cantiere: verificare la presenza di sottoservizi prima di qualsiasi attività di scavo o demolizione; eseguire il segnalamento dei sottoservizi e verificarne periodicamente l'efficienza; segnalare le linee aeree; valutare il rischio annegamento; segnalare e proteggere i lavoratori dai rischi derivanti dalla presenza del traffico circostante; attivare idonee procedure di coordinamento per la risoluzione dei rischi legati alle lavorazioni interferenti ed alla introduzione di rischi connessi all'area di cantiere.

Organizzazione del cantiere: eseguire la recinzione di cantiere con materiale idoneo ad evitare l'accesso non autorizzato; ubicare gli accessi in modo da garantire l'immissione dei mezzi di cantiere sulla viabilità

pubblica in totale sicurezza (visibilità, segnalamento, illuminazione notturna); realizzare e mantenere la viabilità all'interno dell'area di cantiere; dotare ogni cantiere di un impianto di messa a terra e di protezione delle scariche atmosferiche; recepire le proposte migliorative del datore di lavoro delle imprese esecutrici e dei rappresentanti dei lavoratori; delimitazione all'interno dell'area di cantiere, delle zone di lavoro; individuare le zone per il deposito dei rifiuti e dei materiali pericolosi.

Lavorazioni: eseguire la valutazione del rischio investimento per i lavoratori impegnati in prossimità di traffico circolante (rischio investimento); adottare idoneo segnalamento per ridurre la velocità del traffico circolante; utilizzare misure preventive (dossi, rilevatori di velocità, etc) in prossimità delle lavorazioni; le opere di scavo dovranno seguire le prescrizioni atte a riduzione del rischio di seppellimento (armature, inclinazione scarpate, etc); tutte le attività di demolizioni dovranno essere oggetto del piano delle demolizioni a cui dovranno attenersi; saranno adottate idonee recinzioni, attrezzature e sfalsamento delle lavorazioni al fine di ridurre il rischio connesso all'emissione di rumori.

Interferenze con altri cantieri: Il presente progetto si compone di una serie di interventi viabilistici che insistono sulle viabilità esistenti (Strada Cassanese e via di Vittorio).

Il cantiere per la realizzazione delle opere in oggetto potrà risultare temporalmente concomitante con cantieri inerenti opere pubbliche e private ricadenti nell'ambito dei lavori gestiti direttamente dal committente:

- i cantieri per la realizzazione dei lotti privati;
- il cantiere per la realizzazione del parco pubblico localizzato nell'area Nord
- possibili cantieri stradali lungo via di Vittorio e la Cassanese

Le interferenze tra il cantiere in oggetto e le opere gestite dal committente dovranno essere studiate da un progetto di sovra-coordinamento dei diversi cantieri in cui saranno indicate le diverse soggezioni e la successione delle fasi dei diversi cantieri coordinate per indicare e attenzionare l'appaltatore in merito alle potenziali interferenze.

7 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

7.1 IL PROGETTO DELLE URBANIZZAZIONI SECONDARIE

Il progetto per le urbanizzazioni secondarie (spazi aperti) si inserisce nel quadro delle indicazioni strategiche per il progetto di paesaggio esplicitate nella relazione illustrativa generale del piano M4Y-PII-DOC 01 e nelle tavole M4Y-PII-INQ 03,04,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24.

Il paesaggio del nuovo quartiere come porzione e completamento del parco delle cascine.

Il PLIS delle Cascine di Pioltello e l'area interessata dal Piano Attuativo erano storicamente un'unica identità territoriale, un ambito agricolo fatto di campi e cascine, che lentamente si è evoluto in direzione dell'agricoltura estensiva senza tuttavia perdere i suoi tratti identitari fondanti.

Il paesaggio del nuovo quartiere si propone quale completamento del parco delle cascine e suo accesso privilegiato dal lato di Segrate, proponendo un gradiente di naturalità che rifiuta la netta separazione città/campagna a favore di un'idea di paesaggio diffuso che proponga un modello di sviluppo urbano più sostenibile.



In accordo con questa strategia, che si oppone alla netta contrapposizione città/campagna, il progetto degli spazi aperti si articola in un sistema che, con una successione pensata come un "gradiente" di urbanità e antropizzazione dei luoghi combina i paesaggi urbano, suburbano e rurale,

in un paesaggio sinergico articolato lungo l'asse della promenade da relazioni ambientali, visive, fruibili e luoghi speciali, capaci di entrare nella mappa mentale della quotidianità di abitanti e cittadini.

Il progetto combina a questo scopo la disponibilità di aree di urbanizzazione primaria e secondaria, in cessione e asservite, in un disegno coerente che attribuisce grande valore alla permeabilità del quartiere alla mobilità lenta e alla continuità ecologica.

Il paesaggio urbano

La parte a sud dell'area d'intervento, dove si concentra la maggiore edificazione, è connotata da un carattere più urbano e la maggior parte degli spazi aperti è dedicata a spazi di connessione e relazione che consentono l'accessibilità ciclopedonale alle residenze e alle altre attività insediate, come il commerciale, il terziario/ricettivo e il centro sportivo.

Tali aree sono progettate con grande cura rispetto alla relazione tra spazi pavimentati e spazi verdi per consentire accessibilità e fruibilità in sicurezza garantendo una presenza continua di elementi naturali.

La piazza su cui si affacciano le funzioni sportive e terziarie è la testa del sistema della Promenade che attraversa tutto il quartiere ed è immaginata come una "sorgente verde", con un cuore a prato dove alberi isolati molto ornamentali ombreggiano parzialmente una seduta perimetrale.

Un attraversamento a castellana consente di superare la strada e procedere in sicurezza lungo la promenade. Il percorso, in cls architettonico, è segnato da un filare di alberi di terza grandezza che ne accompagnano l'andamento, insieme a macchie di arbusti ed erbacee basse che creano un tappeto colorato e un filtro verso le recinzioni delle residenze. I percorsi laterali, pavimentati in autobloccanti, hanno lo stesso trattamento vegetale. L'arredo previsto include fontanelle, panchine, cestini, rastrelliere e pannelli informativi.

Le aree di filtro poste a sud-ovest e a est, lungo i margini del perimetro d'intervento, sono caratterizzate da piantumazioni a prato e da alberature. Le aree verso il margine orientale dell'intervento ospitano dei percorsi pedonali pavimentati in calcestruzzo e una piccola area giochi attrezzata e pavimentata in gomma antitrauma.

La pista ciclabile su sede propria si trova in quest'ambito per un tratto a sud, parallelo alla Cassanese, e lungo via Vespucci e via Colombo.

Il paesaggio periurbano

Procedendo in direzione del nuovo parco e del parco delle cascate, il paesaggio urbano si apre a un sistema di spazi aperti più ricco di vegetazione e attrezzature, che si offre quale estensione all'aria aperta degli spazi dell'abitare del quartiere.

Sono previste aree di sosta e relax, aree per il gioco, per i cani e per il fitness per una superficie che raggiunge i 2500 mq e distribuite per essere facilmente accessibili da ogni punto del quartiere e garantire un presidio naturale degli spazi aperti.

La città dei bambini, in particolare, rappresenta un importante polo attrattivo per il quartiere e oltre. Sono previste aree gioco tematiche per età e temi (2-5 anni; 6-12 anni; musica) e una collina del gioco che funge da punto di riferimento visuale per chi percorre la promenade verso nord e ospita dotazioni di gioco speciali che ne sfruttano la pendenza. Nella fascia di interfaccia con il parco delle cascate sono previste altre attività come un'area giochi inclusiva per bambini con disabilità, un'area cani attrezzata con agility dog e dotazioni per il relax, oltre agli accessi al parco limitrofo.

Lo snodo principale di questo sistema di attività è la piazza centrale, fulcro dei percorsi su cui si incardinano gli spazi recuperati della cascina Boffalora, i suoi orti e il proseguimento della promenade verso il parco a nord, attraversando la città dei bambini, e i percorsi che si diramano verso il parco delle cascate.

La piazza è organizzata come un teatro all'aperto con gradoni integrati in un movimento di suolo ed è un luogo aperto a molteplici usi, dove sostare, giocare e organizzare piccoli eventi o spettacoli. Dalla piazza, verso ovest, si apre l'aia della cascina, uno spazio pavimentato in calcestruzzo ombreggiato da un gelseto a

quinconce che richiama la qualità degli spazi di condivisione del mondo rurale e si presta a diventare parte integrante del nuovo centro culturale della cascina Boffalora. A nord della cascina, invece, è previsto un ulteriore spazio aperto in connessione con le nuove attività socio-culturali, ora proposto come sede di orti collettivi.

Muovendosi dalla piazza verso nord e verso est, la maggior parte delle superfici verdi è a prato, con alberi a gruppi o isolati, principalmente autoctoni, con variazione stagionale dovuta alla fioritura abbondante o alla colorazione autunnale. La vegetazione è scelta con speciale attenzione anche ai più piccoli, soprattutto in prossimità delle aree gioco: le caratteristiche degli alberi isolati li rendono adatti a stimolare l'attenzione dei bambini, come per esempio la chioma ampia e la ramificazione dal basso che permettano ai bambini di salire e di avventurarsi in contatto diretto con il fogliame. Le aree intorno alle zone giochi, inoltre, sono formate da un mix di graminacee, mantenendo la quota della vegetazione bassa e garantendo la sicurezza.

Per quanto riguarda il rapporto tra queste aree di relax e il contesto sono previsti: un filtro verde verso le ville, la pulizia e la riqualificazione della vegetazione perialveale esistente verso il parco delle cascate, vasche di arbusti con carattere ornamentale con mix di perenni, graminacee e arbusti sempreverdi a ridosso dei lotti residenziali.

In tutta la zona sono distribuiti arredi quali fontanelle, panchine, cestini, rastrelliere, pannelli informativi per orientarsi e conoscere le dotazioni del quartiere.

Il paesaggio rurale (Parco)

Attraversando il paesaggio periurbano e proseguendo verso nord si raggiunge il paesaggio rurale del nuovo parco, esteso per quasi 65.000 mq.

La promenade culmina in una terrazza ideale che si affaccia su un'ampia radura a prato, circondata da alberature, e su un piccolo bacino d'acqua, collegato al sistema delle acque esistenti da un nuovo canale. In quest'area è prevista la predisposizione per un chiosco bar. Da questo punto panoramico si diparte un sistema di percorsi in calcestruzzo a circuito che consente di godere delle varie zone del parco e delle dotazioni distribuite uniformemente nell'area. Tra queste è prevista un'area per adolescenti, alcuni punti gioco con attrezzature in materiali naturali e alcune aree fitness. Sono previsti inoltre degli accessi diretti al parco delle cascate.

Circa un terzo del parco è destinato a bosco con alberi e arbusti che ricoprono movimenti di terra che costruiscono una nuova topografia utile a rafforzare il ruolo di filtro dell'area forestata rispetto al contesto industriale a ovest. A est, invece, è prevista una importante riqualificazione e il potenziamento della fascia di vegetazione perialveale lungo il canale esistente, con la previsione di aprire visuali specifiche verso la campagna.

Un querceto-carpinetto a griglia costituisce un ulteriore filtro tra la radura e la fascia perialveale, introducendo nella scena paesaggistica della radura un elemento di natura geometrizzata che richiama il paesaggio antropizzato della campagna agricola.

La grande radura è costituita da un prato rustico che si perde a nord in un prato fiorito, con variazione stagionali di fioriture e colorazioni, ed è punteggiata dalle alberature di pregio esistenti, che verranno mantenute.

Il progetto include il ripristino del fontanile esistente e l'integrazione del nuovo sistema dello specchio d'acqua con il suo canale, su cui si affacciano un deck e un percorso in legno ricomposto, che insieme a un'ampia area con vegetazione idrofila costituiscono un luogo dal carattere speciale e di altissimo pregio. Il manufatto del pozzo esistente è mitigato dalla vegetazione e sarà accessibile attraverso i percorsi del parco, di sezione adeguata al transito dei mezzi quando necessario.

7.2 PREPARAZIONE DELL'AREA

L'area di progetto segue la naturale inclinazione del piano di campagna ed è stata interessata da opere di cantiere di cui verranno rimosse/ripulite eventuali tracce non coerenti con il nuovo progetto.

Il gran numero di alberi morti, in piedi o schiantati, e la notevole diffusione di ailanto e robinia, specie esotiche infestanti e indesiderate, testimoniano le condizioni di abbandono in cui l'area versa da tempo. Gli alberi presenti nell'area, appartenenti a specie autoctone o di pregio, caratterizzati da buone condizioni vegetative e la cui localizzazione risulta compatibile con le opere in progetto verranno conservati. Gli alberi che verranno integrati nel soprassuolo in progetto dovranno essere sottoposti ad interventi manutentivi (rimonda del secco, potature) da valutare caso per caso. Per il recupero della fascia arborea arbustiva presente lungo il tracciato del Fontanile Bareggiate, confine tra il PII e il PLIS, si dovrà prevedere l'asportazione dei numerosi alberi morti, in precarie condizioni vegetative o di stabilità e l'estirpazione delle specie indesiderate. I gruppi di ailanto e robinia ovunque presenti all'interno dell'area verranno eradicati. Il D.G.R. n.8/7736 del 24/07/2008 ha approvato la "Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione", tra le quali figurano specie invasive quali *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia* che compongono gran parte del soprassuolo esistente nell'area. Nel rispetto di quanto disposto dal Regolamento del verde del comune di Segrate gli alberi rimossi, che abbiano un $\varnothing > 5 - 10$ cm per alberi, rispettivamente, di prima e di seconda-terza grandezza, dovranno essere compensati da nuove piantagioni. Nelle aree lavorate con eventuali scavi o riempimenti, è previsto un riporto di terreno di coltivo per uno spessore minimo pari a circa cm 30.

7.3 PRINCIPALI ELEMENTI COSTITUTIVI

7.3.1 Verde

Il progetto delle aree a verde pubblico prevede la realizzazione di un verde naturalistico, che nella scelta delle specie e delle associazioni ricalca le connotazioni della vegetazione spontanea, tipica della Pianura Padana, in grado di integrarsi con efficacia nella rete ecologica comunale. La creazione di boschi, radure, siepi, filari, zone umide anche di dimensione limitata oltre ad arricchire il paesaggio rende possibile la continuità ecologica del territorio, mettendo in connessione aree altrimenti isolate, favorendo la conservazione della biodiversità.

Alberi e arbusti

Per le **alberature**, il progetto privilegia le specie autoctone, per richiamare da un punto di vista storico e culturale il paesaggio originario della pianura lombarda, escludendo però quelle più sensibili all'attacco dell'*Anoplophora chinensis* e quelle dotate di maggiore allergenicità. L'impianto vegetale è pertanto basato su Querce, Frassini, tigli e aceri.

In corrispondenza delle piazze principali e della promenade si utilizzeranno alcune specie esotiche, per le loro caratteristiche ornamentali e per la loro rusticità e adattabilità all'ambiente urbano. Tra queste: Liriodendro, *Liquidambar*, Quercia americana, *Pyrus Calleryana*.

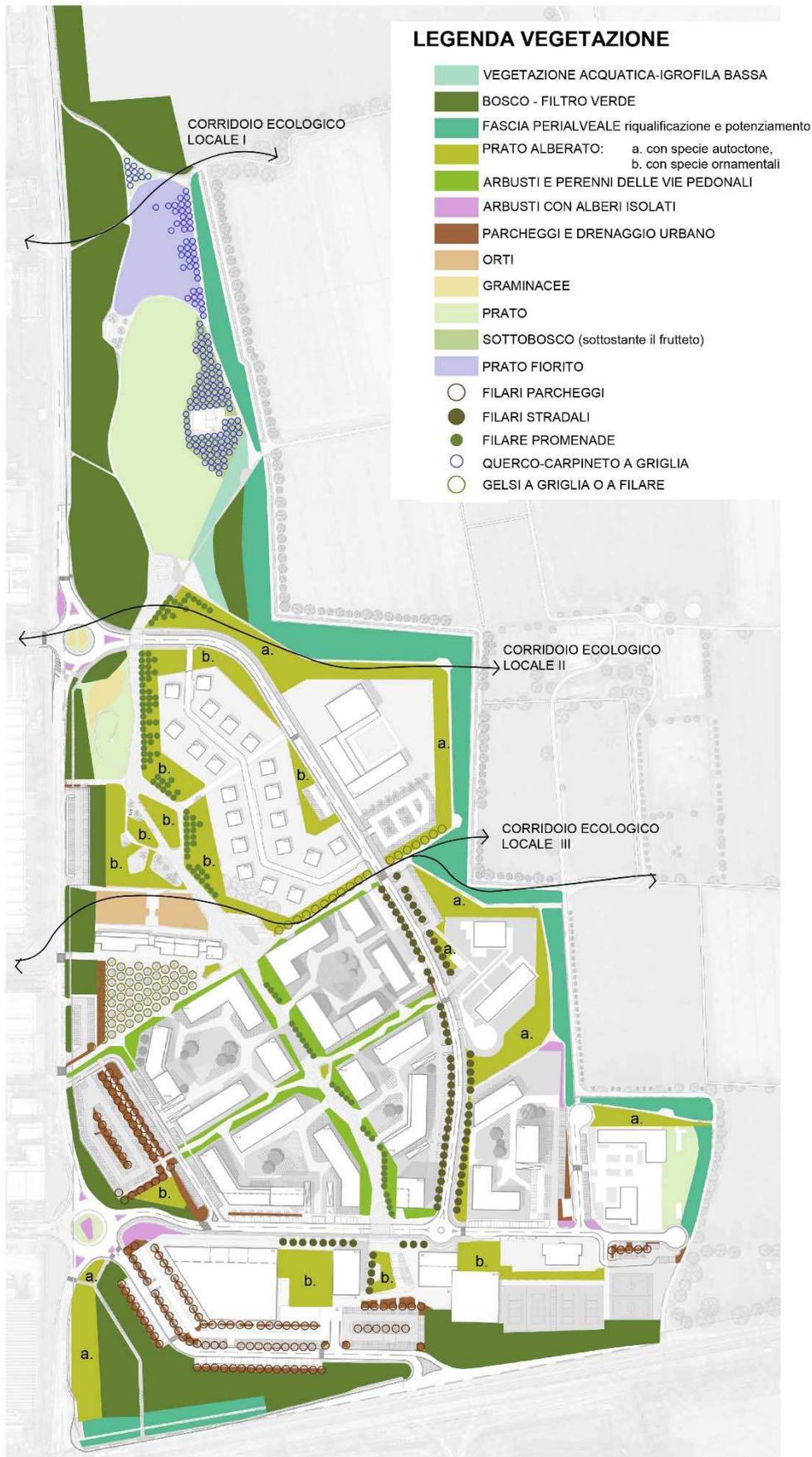
Alcune aree saranno caratterizzate anche dall'impianto di un ampio ventaglio di **specie arbustive** rustiche, da fiore e da bacca, decidue o sempreverdi, con l'esclusione delle specie allergeniche. Tra queste: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Sambucus*.

Superfici verdi

Per limitare costi di manutenzione e gestione si è favorito l'utilizzo di prato rustico e prato fiorito. Le zone previste a prato avranno un carattere più naturalistico e saranno soggette a pochi sfalci l'anno, consentendo così di apprezzarne le fioriture. Per evitare le specie allergeniche si utilizzeranno prevalentemente leguminose. E' prevista una ricopertura di tutte le parti destinate a verde con fornitura e stesa di terra di coltura, in spessore minimo di 30 cm. Nelle parti che saranno poi piantate con arbusti, tappezzanti ed erbacee, dei 30 cm di terreno vegetale di riporto gli ultimi 10 cm saranno costituiti da terriccio.

Accesso ai mezzi di lavoro

All'interno dell'area di progetto verrà garantita una libertà di movimento dei mezzi, grazie ad un passaggio libero minimo di 3,5 m per permettere la manutenzione sia del verde che degli impianti fuori terra.



7.3.2 Attrezzature e aree giochi

Aree gioco.

Sono localizzate nell'ambito Periurbano e Urbano, e sono previste delle zone attrezzate di varie forme e colori con giochi per bambini di diverse età. I giochi previsti sono in parte attrezzature singole, come altalene, giochi a molla, bilici, ecc., in parte strutture combinate multifunzione o attrezzature di grande dimensione. Sono previste delle aree con giochi sensoriali e inclusivi, così come zone tematiche dedicate alla musica.

Un ambito specifico dedicato al gioco è stato individuato nel versante nord ovest, denominato "La collina del gioco". Qui il rilevato di altezza variabile è stato pensato come una zona di scivoli di diversa altezza e difficoltà così come muri di arrampicata, tutti integrati nella topografia.

La collocazione delle attrezzature di gioco è sempre su pavimentazione in gomma antiurto e rispetta le norme di sicurezza.

Aree cani.

Il progetto comprende anche la formazione di aree cani, posizionate per la migliore sinergia con altre funzioni, costituite da prati alberati delimitati da recinzioni H cm 150 con un cancello pedonale e da siepi continue verso l'esterno. Le aree cani sono attrezzate con panchine, vasca di sabbia con pali in legno, fontanelle collocate nelle immediate vicinanze fuori dalle recinzioni.

È prevista anche un'area per agility dog con specifiche attrezzature in legno, panchine e pannelli informativi circa le attività possibili.

Orti Urbani

Adiacente agli spazi recuperati della cascina Boffalora è stata prevista un'area dedicata agli orti urbani e ad una piccola serra.

Questi orti pubblici sono stati posizionati nel punto centrale della promenade, lungo uno dei tre corridoi ecologici previsti nell'area, ed hanno un collegamento diretto con il PLIS delle cascate; lo scopo principale è quello di promuovere e diffondere la cultura dell'agricoltura attraverso attività formative ed educative ed iniziative per tutte le generazioni.

7.3.3 Materiali e arredo urbano

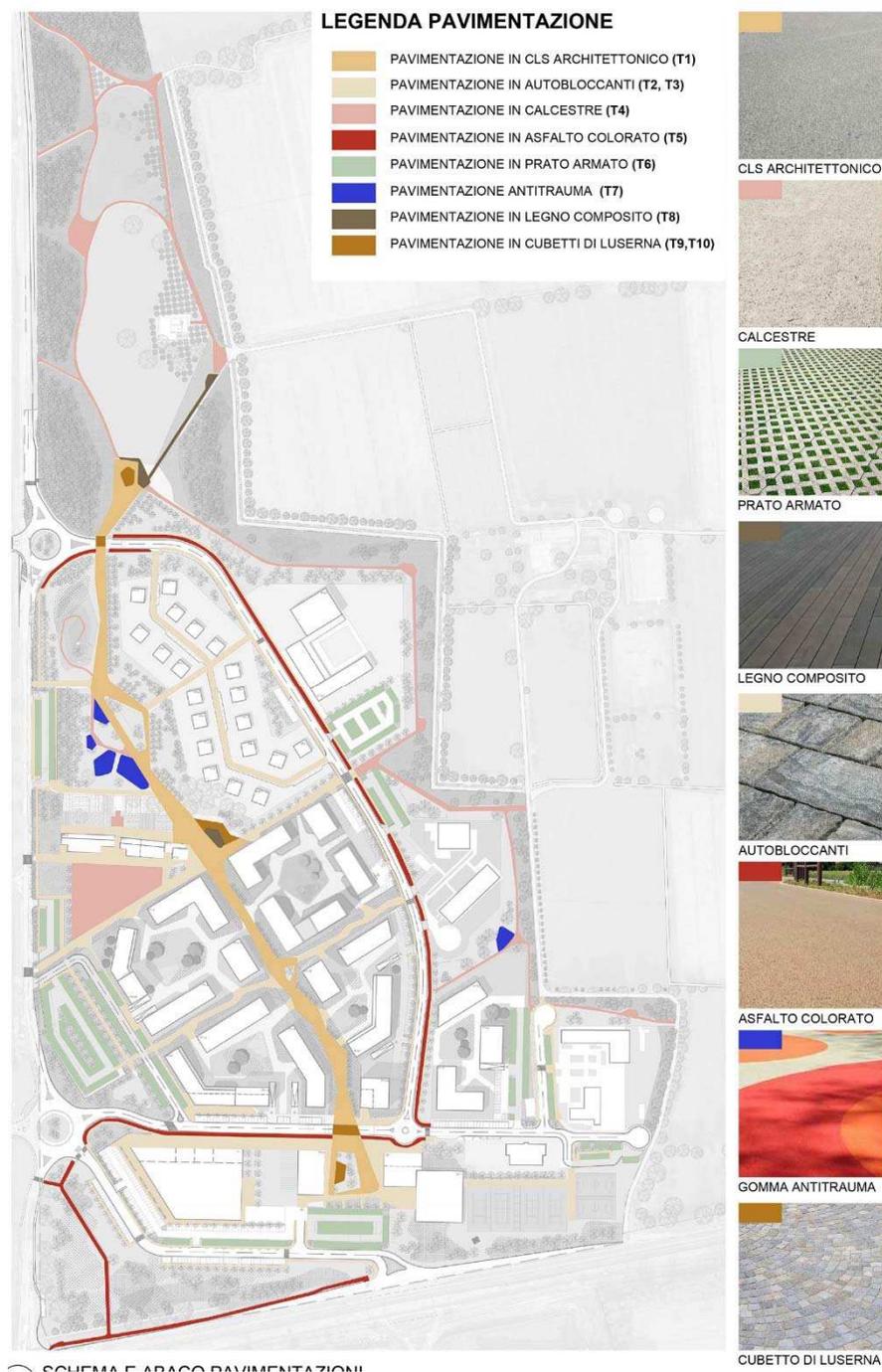
Tutti i percorsi e le zone attrezzate saranno realizzati con pavimentazioni prive di ostacoli e barriere, con pendenze regolari e non superiori al 5%, in modo da garantire l'accessibilità e fruibilità più ampie anche a disabili, persone anziane, bambini, carrozzine.

Sia le sezioni minime dei percorsi principali, sia le caratteristiche di resistenza delle loro pavimentazioni, sono adeguate a consentire il transito ai mezzi di servizio e manutenzione.

Per l'abaco delle diverse pavimentazioni si fa riferimento alla tavola M4Y_PII_URB_18.

I materiali previsti per le differenti **pavimentazioni** sono:

- Pavimentazione continua in CLS architettonico per la Promenade, le piazze e i nodi principali;
- Pavimentazione in cubetti di pietra di luserna sp. 10 cm per le castellane e alcuni nodi di pregio;
- Pavimentazione in autobloccanti (sp.6 cm) per i percorsi secondari;
- Pavimentazione in calcestre stabilizzato di mista granulare rullato su più strati per la pavimentazione dei percorsi all'interno del parco e delle altre aree a verde;
- Pavimento in gomma antitrauma colorata per le isole gioco e sport.
- Pavimentazioni in asfalto colorato per le piste ciclabili;
- Pavimentazione in deck di legno composito per la passerella lunga la testa del fontanile, Parco Nord;
- Pavimentazione in prato armato per i parcheggi pubblici;



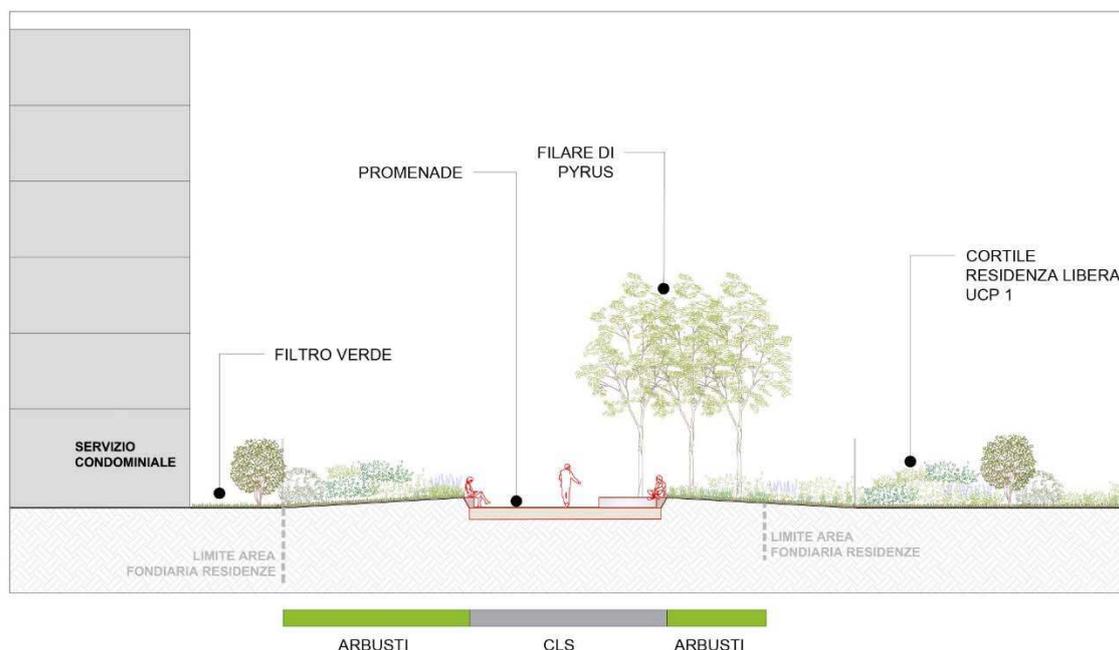
I percorsi e le zone attrezzate saranno dotati di **arredi** e attrezzature come meglio illustrato nell'abaco di arredi della Tavola M4Y_PII_URB_18).

Vengono previste tipologie di arredo urbano differenti per i diversi ambiti di localizzazione:

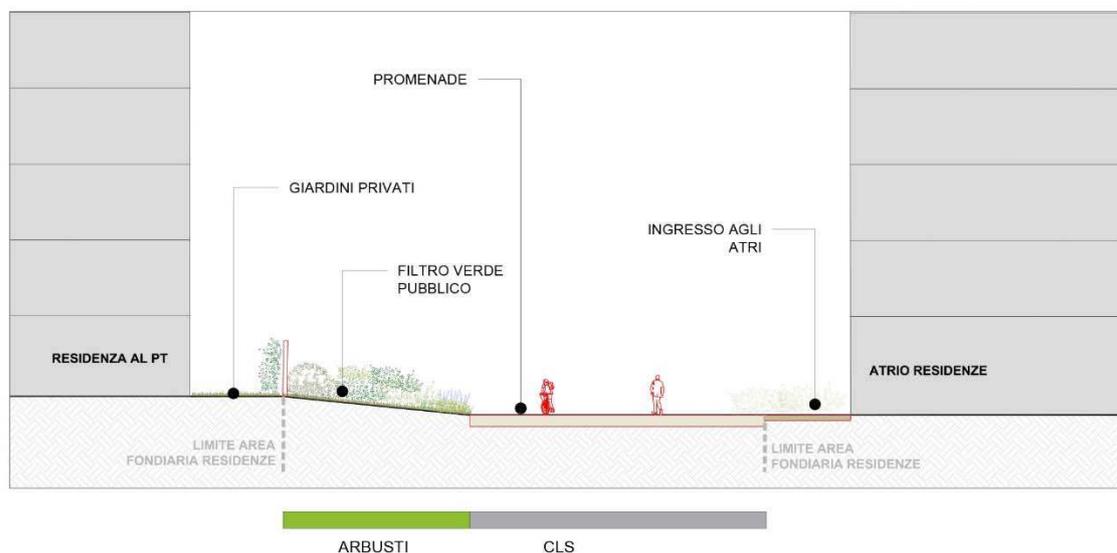
- Per le zone Urbana e Periurbana si prevedono: panchine in Cls prefabbricato e/o gettato in opera, di colore bianco; cestino portarifiuti in metallo in opera con staffe su paletto di sostegno metallico; rastrelliera metallica per biciclette; fontanelle con struttura e caditoia metallica
- Per l'ambito rurale / Parco a Nord si prevedono: panchine in doghe di legno con struttura metallica; cestini portarifiuti in doghe di legno, da appoggio e su paletto; rastrelliera metallica a spirale per biciclette; fontanelle con struttura e caditoia metallica; pannelli informativi in legno, di diversa dimensione.

7.3.4 Sezioni tipologiche delle aree asservite - Promenade

Le pavimentazioni e le aree a verde lungo la Promenade sono dettagliate graficamente nella tavola M4Y-PII-URB 23. In forma esemplificativa si possono annoverare alcune casistiche di sezioni tipologiche al variare delle destinazioni d'uso del piano terra, dedicato alla residenza privata, agli spazi di uso condominiale, agli atri d'ingresso oppure ad esercizi commerciali di vicinato.



La parte di verde privato a servizio delle superfici fondiarie è profonda 3.7 m. Nel caso delle abitazioni a piano terra il giardino privato che si affaccia sulla promenade sarà schermato da una zona di filtro verde in asservimento pubblico che aumenterà la privacy della residenza.



7.4 SISTEMI D'IRRIGAZIONE

Per quanto riguarda i sistemi di irrigazione, diffusi in tutto il parco, sono previsti: sistemi ad ala gocciolante per macchie arbustive e macchie di nuova forestazione (50%); irrigazione a pioggia con irrigatori statici/dinamici per i prati; irrigazione di soccorso nella stagione più calda per l'attecchimento e mantenimento della fascia ripariale. E' prevista la soluzione ad anello ala gocciolante per gli alberi nella pavimentazione. Il sistema d'irrigazione, nell'ottica di valorizzare la risorsa idrica, prevede l'utilizzo dell'acqua di falda già prelevata ed utilizzata per il riscaldamento ed il raffrescamento (geotermia) prima della sue reimmissione nell'ambiente.

7.5 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

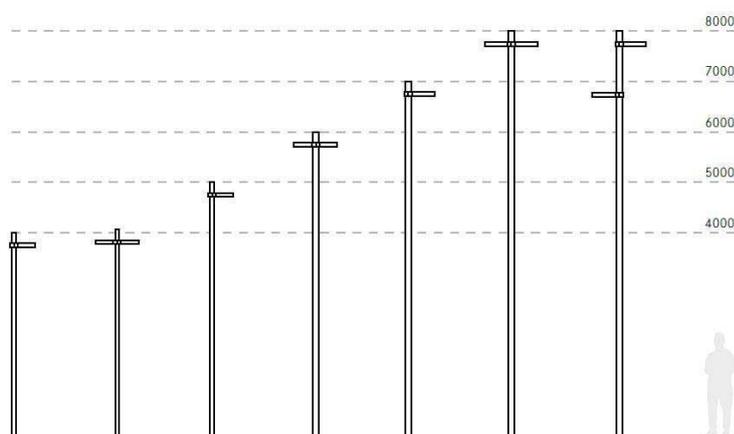
Il progetto delle opere di urbanizzazione secondaria prevede l'impianto di illuminazione pubblica pensato per garantire la fruibilità dei percorsi ciclabili e pedonali, le aree attrezzate, le piazze e il parcheggi.

Criteria di illuminazione

Il progetto segue principi semplici, che riguardano l'attenzione per le aree e i percorsi pavimentati e per le zone attrezzate (piazze, aree gioco, aree cani). Abbiamo così un sistema che consente l'attraversamento e la pratica delle attività offerte, in qualsiasi ora del giorno e vuole garantire il passaggio in piena sicurezza anche durante le ore serali e notturne.

La scelta dei corpi illuminanti di progetto è stata indirizzata alla tecnologia led (lanterne LED disposte su pali), in particolare a modelli con differenti modalità di installazione e criteri di orientabilità così da rispondere in maniera adeguata alle specifiche richieste funzionali e architettoniche di ogni ambito e localizzazione.

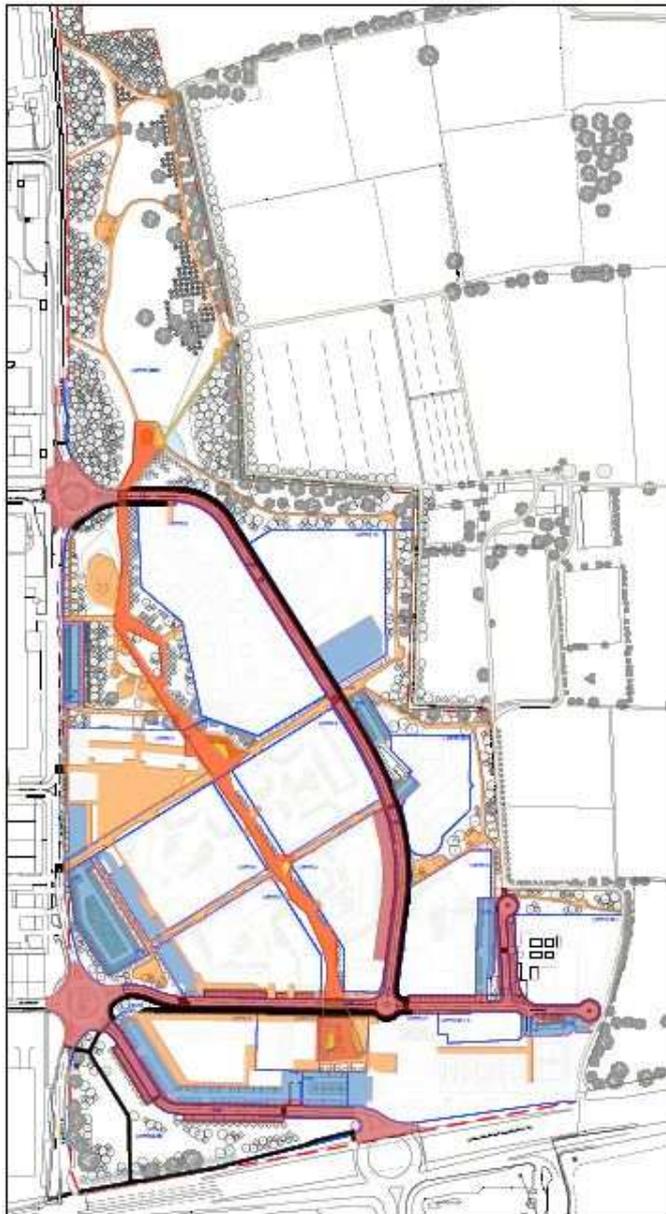
In linea con lo sviluppo di un quartiere smart si è deciso di prevedere corpi illuminanti dotati di *smart lighting* e di una predisposizione per l'inserimento di ulteriori accessori come wireless o motion detector.



E' possibile adottare un corpo illuminante unico che risolve quasi tutte le situazioni presenti.

Il corpo testa palo ad altezza 5 m da terra utilizzato per la Promenade consente una illuminazione urbana efficace con un buon rapporto tra densità di pali ed effetto luminoso, che ben si adatta sia per i percorsi pedonali sia in presenza di ampie aree pavimentate. Per i percorsi secondari e le piste ciclabili sono stati adottati corpi illuminanti su palo di altezza 4 m fuori terra.

Per le piazze che si snodano lungo la promenade e gli altri punti d'interesse è stata prevista un'ulteriore illuminazione di tipo scenografico con corpi illuminanti a pavimento.



ILLUMINAZIONE

- Illuminazione di arredo urbano su palo h. 5 m
- Illuminazione di arredo urbano su palo h. 4 m
- Illuminazione scenografica
- Illuminazione stradale per parcheggi su palo h. 5 m
- Illuminazione stradale su palo h. 8 m
- Illuminazione ciclabile su palo h. 4 m

7.5.1 Criteri di predisposizione dell'impianto

L'impianto dovrà essere realizzato seguendo scrupolosamente le norme e direttive impartite dai servizi Tecnici del Comune, Servizio Tecnico Infrastrutture Illuminazione Pubblica.

Si farà particolare attenzione nel posizionamento delle alberature in modo da garantire una distanza minima di 1.5 metri dalle aree pavimentate e da 2.5 metri dai sottoservizi esistenti e di progetto.

Il cavidotto e relativi chiusini saranno disposti sotto i percorsi o in area pavimentata.

Sarà predisposto un sensore crepuscolare sul palo più vicino al quadro comando.

Ad ogni palo corrisponde un pozzetto. Il pozzetto di linea avrà solamente 2 anelli di dimensioni 45x45 cm con chiusino in ghisa sferoidale di classe carrabile.

La sezione dei cavidotti sarà composto da n. 2 tubi \varnothing 110 mm, sempre con rinfianco in cls degli stessi.

I pali saranno posizionati ad una distanza minima di 50cm dal filo esterno del cordolo delle pavimentazioni.

Ogni palo avrà una muffola di giunzione contenuta in un kit dorsale-palo tipo Raytech.

Ogni punto di derivazione della dorsale (diramazioni) prevederà una muffola in kit dorsale-dorsale.

Ogni 250 m di dorsale sarà comunque prevista una muffola in kit dorsale-dorsale.

PRJ13180_REV 0_SEGRATE

Contenuto

PRJ13180_REV 0_SEGRATE

PRJ13180_REV 0_SEGRATE

CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R5_LT-06_700mA 4K (1xR5 128.5W700mA 4K).....	3
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R6_LA-01_700mA 4K (1xR6 154W700mA 4K).....	4
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R6_LT-06_700mA 4K (1xR6 154W700mA 4K).....	5

Area 1

Disposizione lampade.....	6
Lista lampade.....	7
Superfici di calcolo.....	8
Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare.....	9

VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....	14
VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Marciapiede 2 (P2)	
Sintesi dei risultati.....	16
Tabella.....	17
Isolinee.....	18
Grafica dei valori.....	19
VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M3)	
Sintesi dei risultati.....	20
Tabella.....	21
Isolinee.....	24
Grafica dei valori.....	29
VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Pista ciclabile 1 (P1)	
Sintesi dei risultati.....	34
Tabella.....	35
Isolinee.....	36
Grafica dei valori.....	37
VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (P1)	
Sintesi dei risultati.....	38
Tabella.....	39
Isolinee.....	40
Grafica dei valori.....	41

VIA VESPUCCI: Alternativa 2

Risultati della pianificazione.....	42
VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Marciapiede 2 (P2)	
Sintesi dei risultati.....	44
Tabella.....	45
Isolinee.....	46
Grafica dei valori.....	47
VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Stallo di sosta 1 (C5)	
Sintesi dei risultati.....	48
Tabella.....	49
Isolinee.....	50
Grafica dei valori.....	51
VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (M3)	
Sintesi dei risultati.....	52
Tabella.....	53
Isolinee.....	56
Grafica dei valori.....	61
VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Marciapiede 1 (P1)	
Sintesi dei risultati.....	66
Tabella.....	67
Isolinee.....	68
Grafica dei valori.....	69

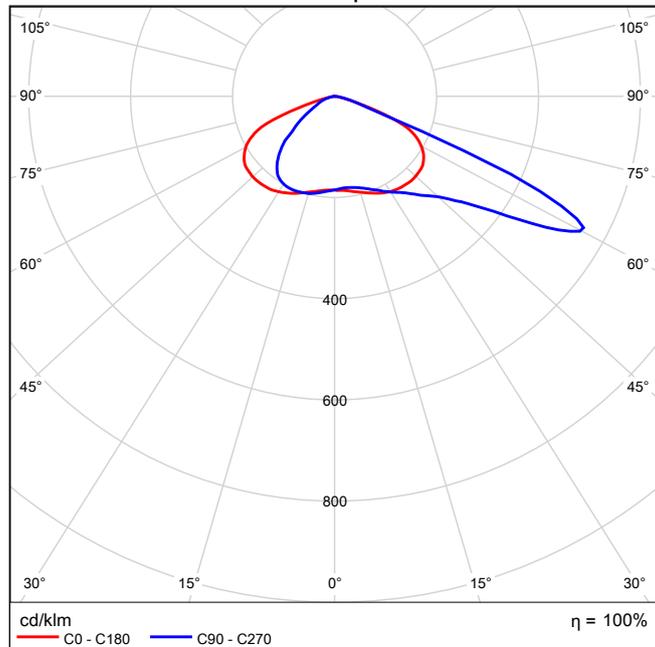
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2G00037AHM3_700 KAIM_R5_LT-06_700mA 4K
1xR5 128.5W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 16690 lm
Flusso luminoso apparecchio: 16690 lm
Potenza: 128.5 W
Rendimento luminoso: 129.9 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



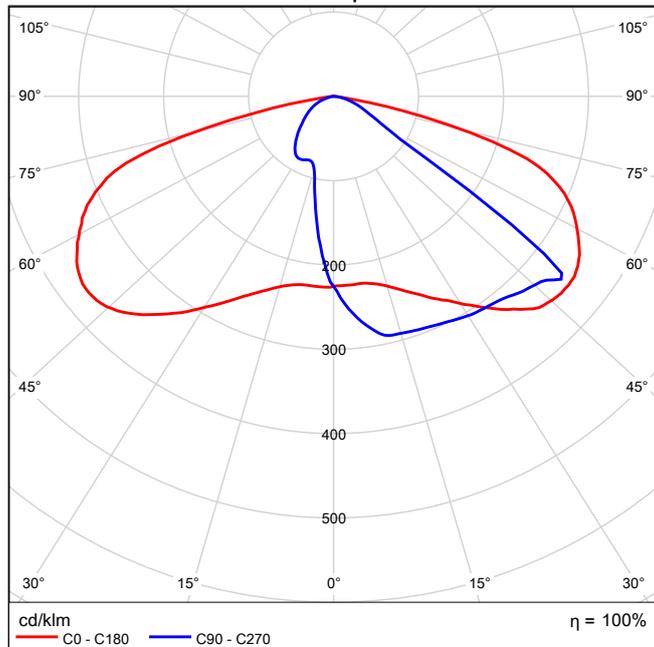
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20031AHM3_700 KAIM_R6_LA-01_700mA 4K
1xR6 154W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 19915 lm
Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm
Potenza: 154.0 W
Rendimento luminoso: 129.3 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



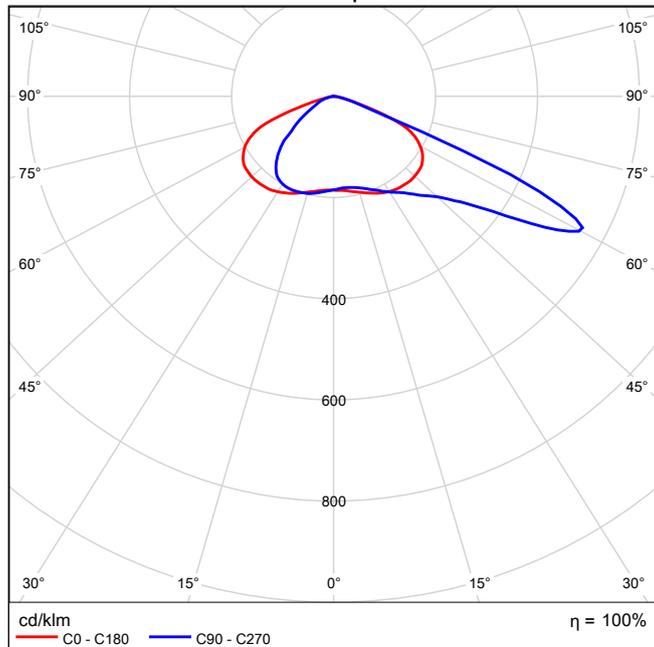
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20037AHM3_700 KAIM_R6_LT-06_700mA 4K
1xR6 154W700mA 4K**



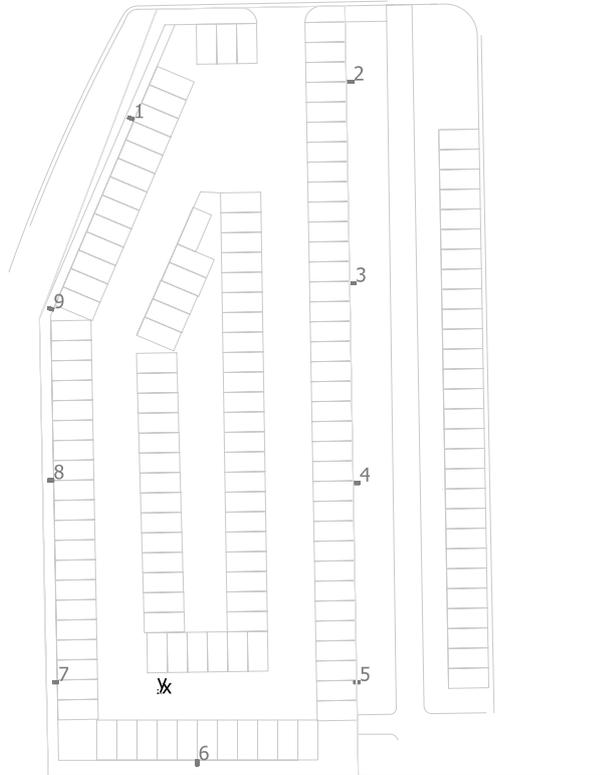
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 19915 lm
Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm
Potenza: 154.0 W
Rendimento luminoso: 129.3 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Area 1



CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2G00037AHM3_700 KAIM_R5_LT-06_700mA 4K

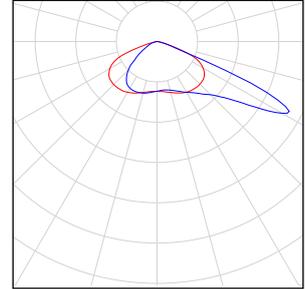
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	-3.346	72.026	10.000	0.80
2	24.001	76.600	10.000	0.80
3	24.276	51.376	10.000	0.80
4	24.764	26.341	10.000	0.80
5	24.764	1.364	10.000	0.80
6	4.920	-8.724	10.000	0.80
7	-12.701	1.364	10.000	0.80
8	-13.289	26.670	10.000	0.80
9	-13.299	48.162	10.000	0.80

Area 1

Numero di pezzi Lampada (Emissione luminosa)

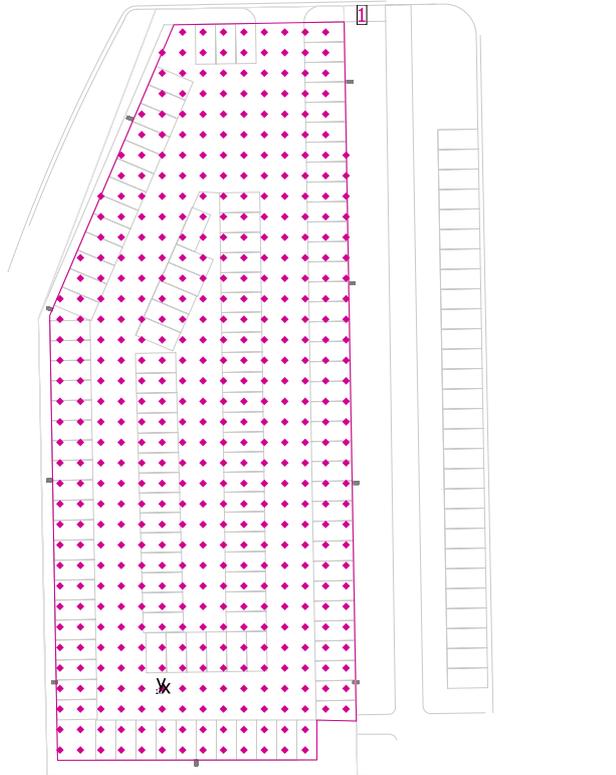
9 CARIBONI GROUP_FIVEP - 01KI2G00037AHM3_700
KAIM_R5_LT-06_700mA 4K
Emissione luminosa 1
Dotazione: 1xR5 128.5W700mA 4K
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 16690 lm
Flusso luminoso apparecchio: 16690 lm
Potenza: 128.5 W
Rendimento luminoso: 129.9 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70



Flusso luminoso lampadine complessivo: 150210 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 150210 lm, Potenza totale: 1156.5 W, Rendimento luminoso: 129.9 lm/W

Area 1

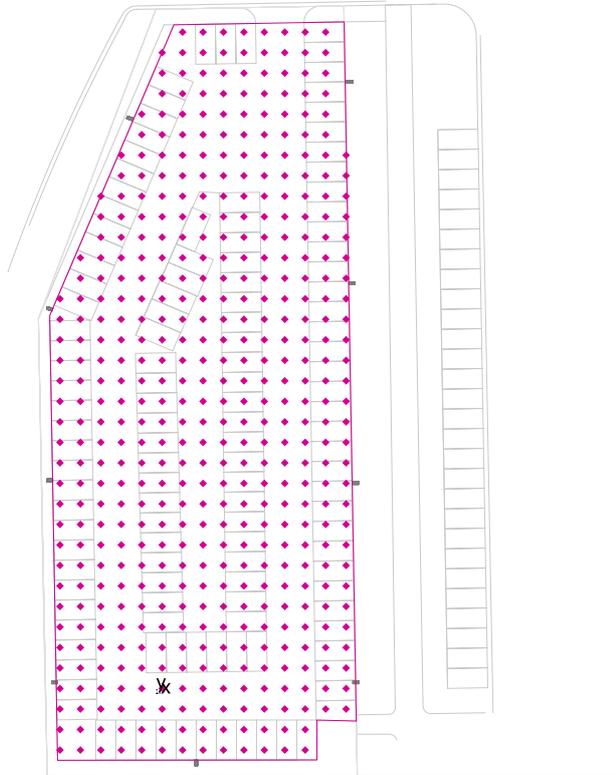


Fattore di diminuzione: 0.80

Generalità

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie di calcolo 1	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	23.0	12.7	36.1	0.55	0.35

Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

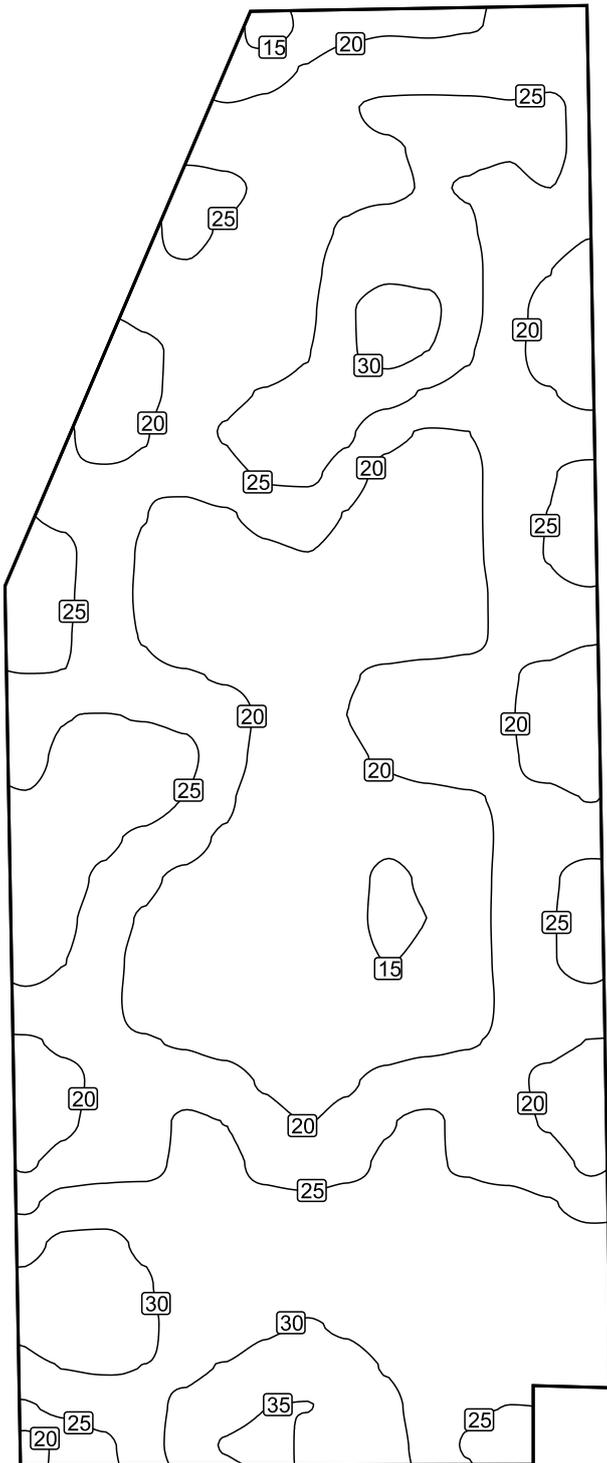
Superficie di calcolo 1: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 23.0 lx, Min: 12.7 lx, Max: 36.1 lx, Min/Medio: 0.55, Min/Max: 0.35

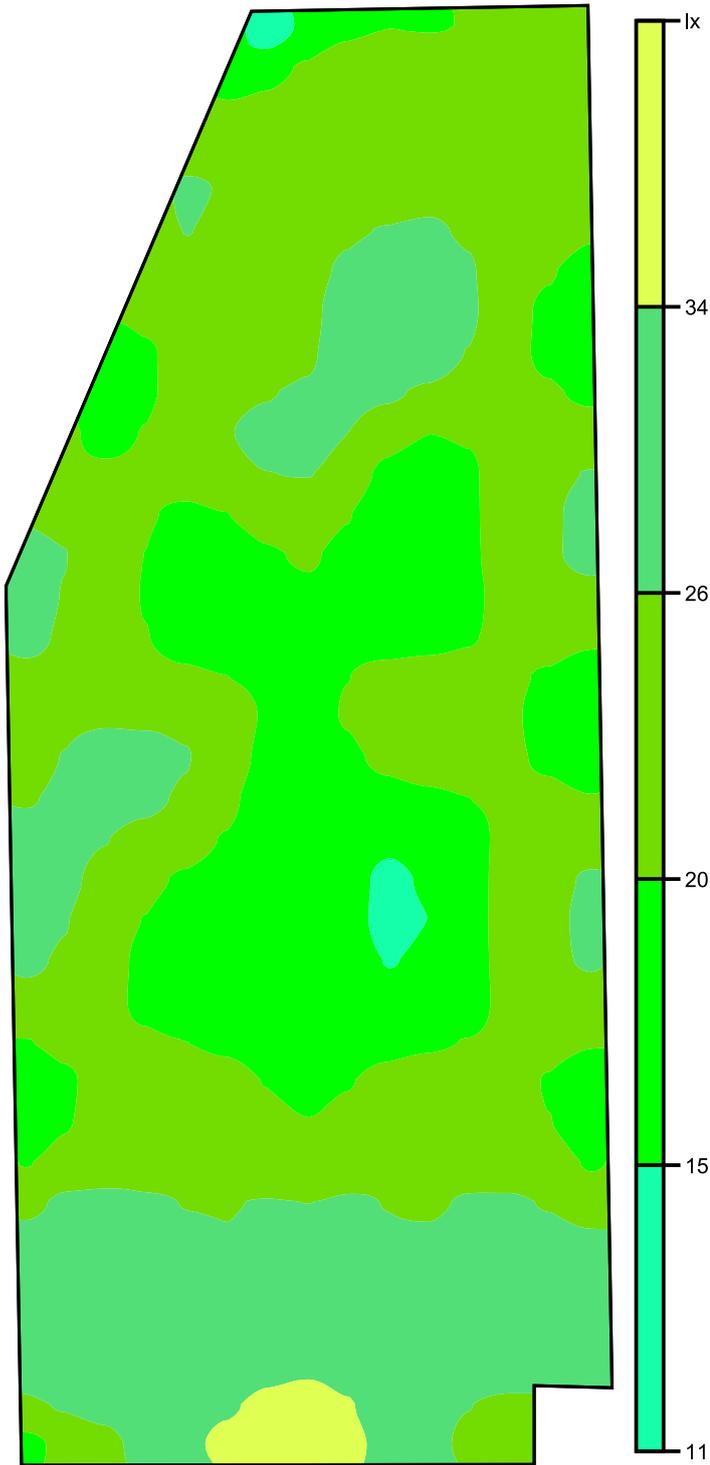
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



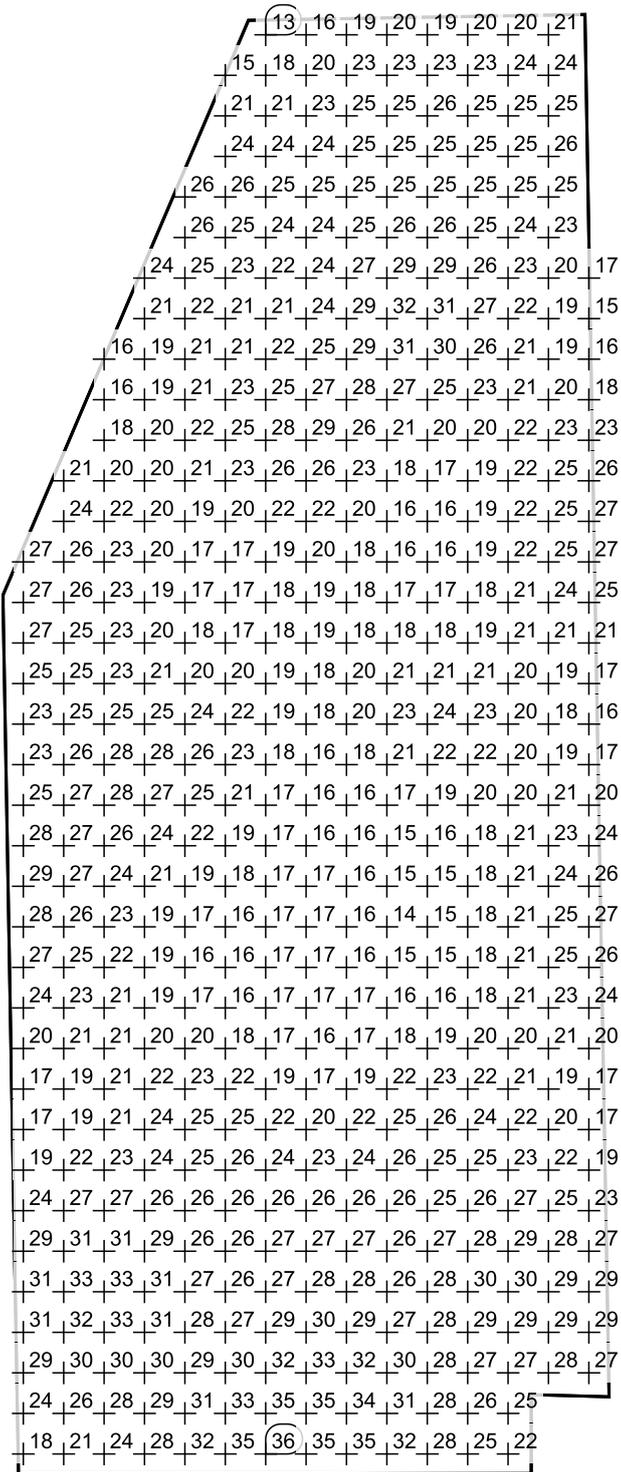
Scala: 1 : 476

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 476

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 476

Tabella valori [lx]

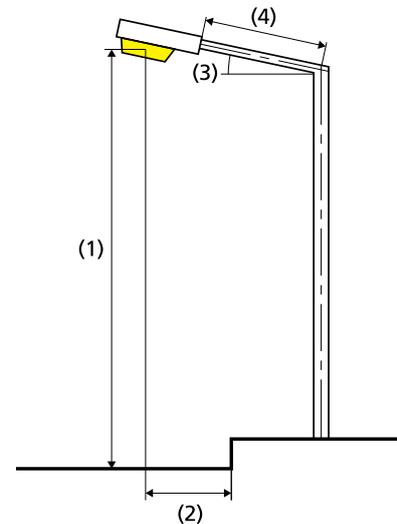
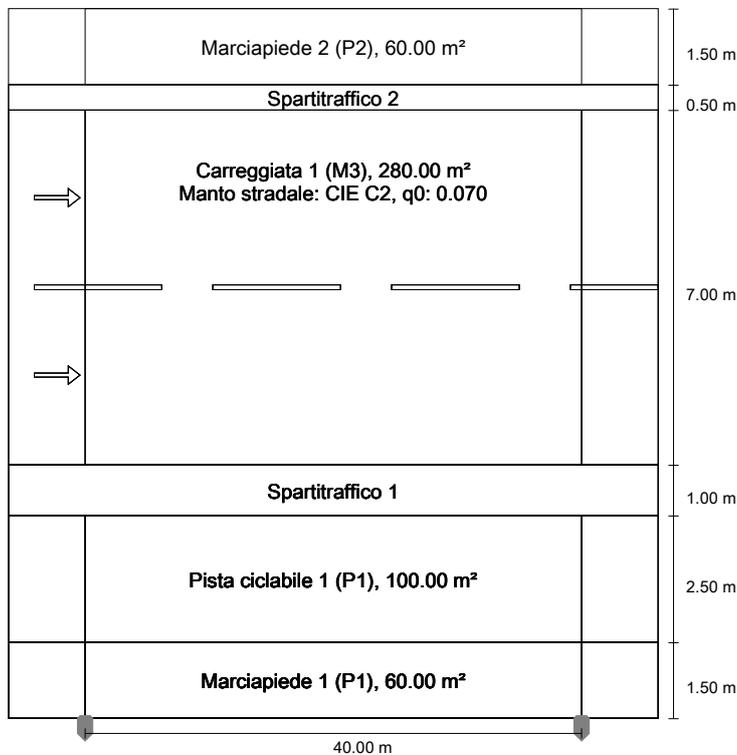
m	-18.422	-15.881	-13.340	-10.799	-8.259	-5.718	-3.177	-0.636	1.905	4.445	6.986	9.527	12.068	14.608	17.149
53.048	/	/	/	/	/	/	12.7	16.0	18.6	19.5	19.4	19.7	20.5	20.8	/
50.478	/	/	/	/	/	15.2	17.5	20.3	22.6	23.3	23.1	23.3	23.9	24.4	/
47.908	/	/	/	/	/	20.5	21.5	23.2	24.8	25.4	25.5	25.4	25.1	25.3	/
45.338	/	/	/	/	/	24.1	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.2	25.1	25.7	/
42.768	/	/	/	/	26.3	25.5	24.6	24.5	24.7	24.7	25.1	24.9	24.6	25.0	/
40.199	/	/	/	/	25.9	24.7	23.7	24.2	25.3	26.0	26.3	25.3	23.9	22.9	/

Area 1 / Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare

m	-18.422	-15.881	-13.340	-10.799	-8.259	-5.718	-3.177	-0.636	1.905	4.445	6.986	9.527	12.068	14.608	17.149
37.629	/	/	/	24.5	24.6	23.1	22.1	23.9	26.8	29.1	28.8	26.3	22.9	20.1	17.3
35.059	/	/	/	21.3	22.3	21.4	20.9	23.9	29.3	32.1	31.1	26.9	22.0	18.5	15.5
32.489	/	/	16.1	19.1	20.7	21.2	21.6	24.7	29.4	31.5	30.0	25.6	21.4	18.6	15.9
29.919	/	/	16.3	18.9	21.2	23.4	25.3	26.7	27.8	26.9	24.6	22.9	21.3	20.2	18.4
27.350	/	/	18.1	19.8	22.3	25.3	27.8	28.6	25.8	21.4	19.7	20.0	21.6	22.9	22.7
24.780	/	20.6	20.5	20.4	21.5	23.4	25.8	26.0	22.6	18.3	17.1	19.0	21.8	24.7	25.9
22.210	/	24.2	22.3	20.1	18.9	19.6	21.6	22.0	19.8	16.5	16.2	18.7	22.2	25.1	26.9
19.640	27.2	25.8	22.7	19.5	17.4	17.4	19.2	20.0	18.5	16.4	16.2	18.6	22.1	25.2	26.7
17.070	27.2	25.7	22.6	19.4	17.1	16.9	18.2	19.0	18.3	16.7	16.6	18.5	21.3	23.8	24.5
14.500	26.7	25.4	22.6	19.7	17.7	17.3	18.2	18.5	18.4	17.8	18.2	19.2	20.6	21.5	20.6
11.931	24.9	25.0	23.3	21.4	20.5	19.6	18.7	18.5	19.5	20.9	21.4	21.2	20.3	19.2	17.1
9.361	23.2	24.9	25.1	24.7	24.1	22.3	19.1	17.6	20.0	22.6	23.8	22.6	20.3	18.4	15.8
6.791	23.4	26.0	27.8	27.9	26.1	22.7	18.2	16.3	18.4	21.1	22.4	21.9	20.4	18.9	16.7
4.221	25.3	27.0	27.9	27.3	24.9	21.0	17.2	15.8	16.5	17.5	18.7	19.6	20.4	20.8	19.8
1.651	27.8	27.4	26.0	24.0	22.0	19.3	17.1	16.2	16.1	15.4	16.2	18.0	20.9	23.1	23.8
-0.918	28.6	27.1	24.0	21.1	18.9	17.6	16.8	16.6	15.7	14.6	15.3	17.8	21.1	24.5	26.1
-3.488	28.0	26.0	22.8	19.4	16.9	16.1	16.7	16.8	15.8	14.4	15.0	17.8	21.3	24.6	26.6
-6.058	26.9	25.1	21.9	18.5	16.3	15.8	16.6	16.9	16.1	14.9	15.5	17.8	21.1	24.7	26.3
-8.628	23.8	23.3	21.2	18.6	17.0	16.4	16.8	16.7	16.5	15.8	16.4	18.0	20.8	23.0	23.8
-11.198	19.5	20.7	20.6	20.3	19.5	18.4	17.4	16.4	17.1	17.9	18.8	19.7	20.4	20.9	20.0
-13.768	16.8	19.0	20.6	22.4	23.2	22.2	19.3	17.5	19.2	21.7	22.8	22.3	20.8	19.4	17.3
-16.337	16.7	19.2	21.1	23.6	25.4	25.0	22.2	19.8	22.0	24.8	25.5	23.9	21.5	19.7	17.1
-18.907	19.3	21.8	23.1	24.2	25.5	25.7	23.9	23.0	24.0	25.5	25.3	24.6	23.3	22.0	19.1
-21.477	24.1	27.2	27.4	26.4	25.7	25.7	25.9	25.8	26.2	25.7	25.3	26.2	26.5	25.4	23.1
-24.047	28.7	31.0	31.4	29.0	26.4	25.9	26.8	27.3	27.3	26.2	26.5	28.5	29.0	28.2	27.2
-26.617	30.7	32.8	33.5	30.7	26.8	25.8	27.2	28.3	27.7	26.3	27.7	29.8	29.9	29.3	28.9
-29.186	30.7	32.0	32.7	31.0	27.9	27.4	29.2	30.3	29.2	27.4	27.9	29.4	29.3	29.0	28.8
-31.756	29.0	30.1	30.3	30.0	29.3	30.2	32.3	33.1	32.1	29.6	28.0	27.5	27.4	27.6	27.4
-34.326	24.4	26.4	27.7	28.8	30.7	33.0	35.0	35.1	34.1	31.4	28.0	25.9	25.0	/	/
-36.896	18.2	21.0	23.9	27.8	31.9	35.3	36.1	34.6	34.7	32.4	28.3	24.6	21.7	/	/

VIA CRISTOFORO COLOMBO in direzione EN 13201:2015

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20031AHM3_700
KAIM_R6_LA-01_700mA 4K



Lampadina:	1xR6 154W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	19914.68 lm
Flusso luminoso (lampadina):	19915.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 154.0 W
W/km:	3850.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	40.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	10.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-5.200 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

a 80° e oltre 527 cd/klm *

a 80° e oltre 55.4 cd/klm *

a 80° e oltre 0.00 cd/klm *

Classe intensità luminose: G*3

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.19	✓ 7.93

Carreggiata 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Pista ciclabile 1 (P1)

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.014 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: KAIM_R6_LA-01_700mA 4K (616.0 kWh/anno)	1.2 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.19	✓ 7.93

Marciapiede 2 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.750	8.24	9.05	9.96	10.7	10.7	10.4	9.87	9.86	10.3	10.6	10.6	9.77	8.78	7.93
13.250	11.0	11.4	11.7	11.7	11.6	11.1	10.5	10.5	11.0	11.5	11.6	11.5	11.3	10.9
12.750	13.7	13.6	13.0	12.7	12.4	11.8	11.2	11.2	11.7	12.2	12.6	12.8	13.4	13.6
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

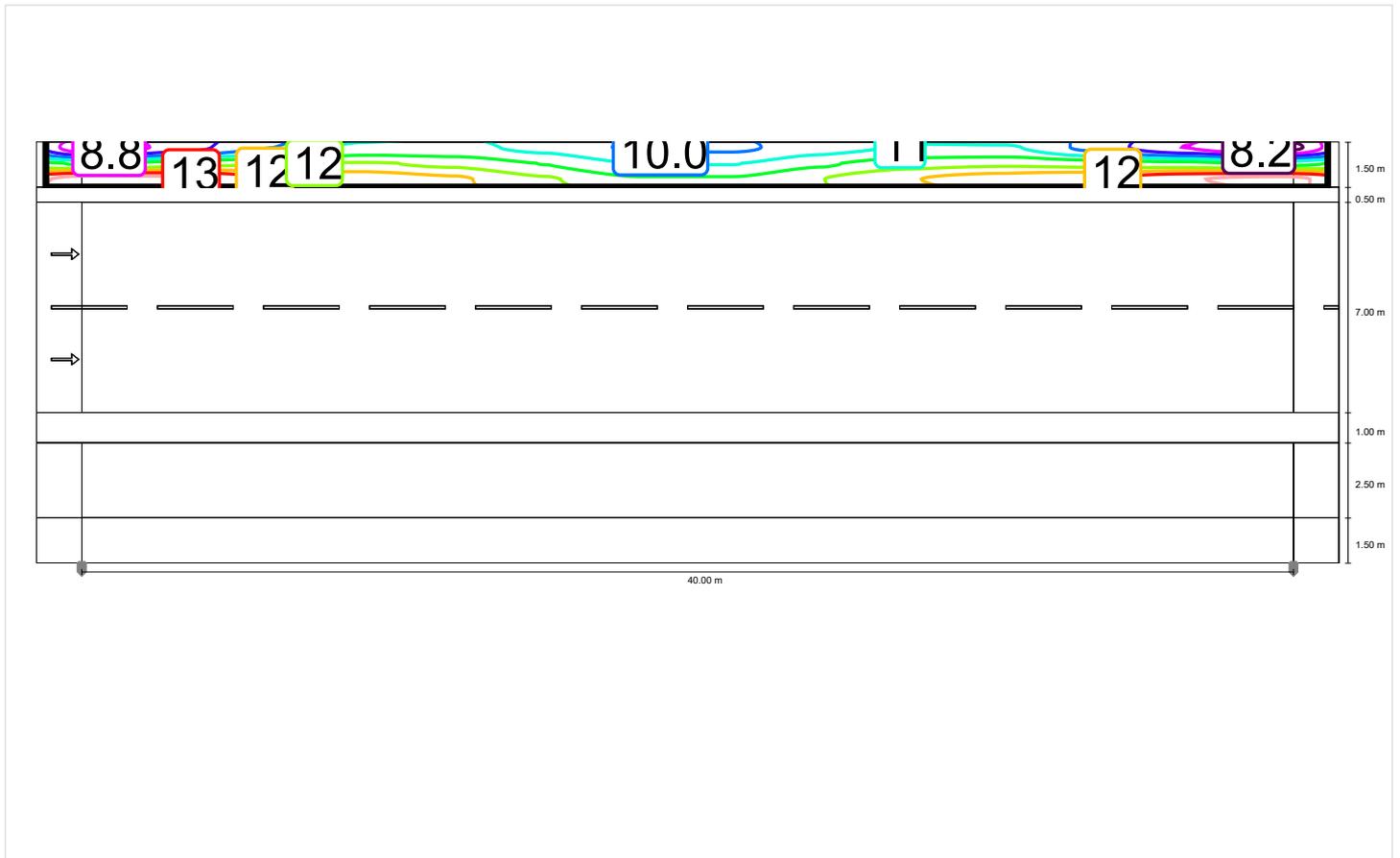
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.2	7.93	13.7	0.709	0.578

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.19	✓ 7.93

Illuminamento orizzontale

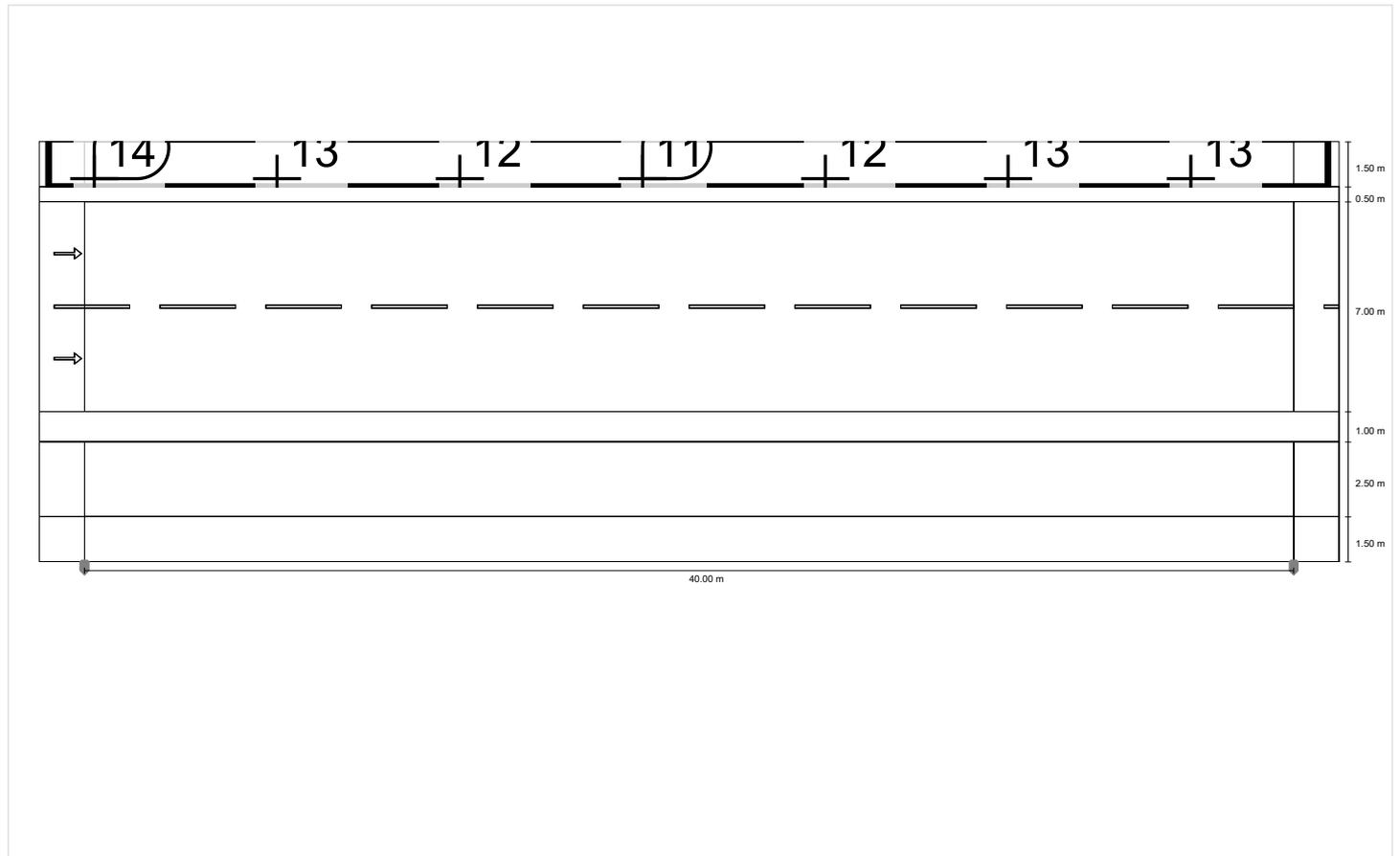


Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.19	✓ 7.93

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 6.750, 1.500)	1.09	0.63	0.76	11
Osservatore 2	(-60.000, 10.250, 1.500)	1.17	0.60	0.85	6

Carreggiata 1 (M3)

Illuminamento orizzontale [lx]

11.417	17.5	16.8	16.0	15.3	14.4	13.5	12.9	12.9	13.4	14.2	15.0	15.8	16.6	17.5
10.250	20.3	19.9	18.9	17.6	16.1	14.8	14.0	14.0	14.6	15.9	17.2	18.5	19.6	20.2
9.083	23.7	23.3	21.9	19.7	17.5	15.8	14.8	14.7	15.6	17.2	19.4	21.5	22.9	23.5
7.917	27.5	26.9	24.9	21.7	18.6	16.5	15.3	15.2	16.3	18.4	21.5	24.5	26.4	27.2
6.750	31.9	30.7	27.8	23.6	19.6	16.9	15.5	15.4	16.7	19.4	23.4	27.4	30.1	31.6
5.583	36.7	34.6	30.5	25.1	20.5	17.1	15.4	15.3	17.0	20.3	24.9	30.1	34.0	36.3
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
20.4	12.9	36.7	0.630	0.350

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

11.417	0.70	0.69	0.69	0.70	0.71	0.74	0.76	0.77	0.78	0.78	0.77	0.75	0.69	0.71
10.250	0.80	0.81	0.80	0.80	0.80	0.81	0.86	0.88	0.89	0.92	0.91	0.88	0.84	0.81
9.083	0.92	0.93	0.93	0.91	0.89	0.90	0.95	0.99	1.03	1.07	1.07	1.07	1.00	0.95
7.917	1.07	1.09	1.07	1.03	1.00	0.99	1.06	1.11	1.19	1.24	1.26	1.27	1.19	1.12
6.750	1.25	1.27	1.24	1.21	1.16	1.14	1.21	1.25	1.38	1.44	1.50	1.49	1.41	1.31
5.583	1.50	1.51	1.48	1.42	1.41	1.39	1.43	1.50	1.64	1.72	1.75	1.74	1.63	1.55
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.09	0.69	1.75	0.632	0.393

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

11.417	0.78	0.77	0.77	0.78	0.79	0.82	0.84	0.85	0.87	0.87	0.86	0.83	0.76	0.79
10.250	0.89	0.90	0.89	0.89	0.89	0.90	0.95	0.97	0.98	1.02	1.01	0.98	0.93	0.90
9.083	1.02	1.03	1.04	1.01	0.99	1.00	1.06	1.10	1.14	1.19	1.19	1.19	1.11	1.06
7.917	1.19	1.21	1.19	1.14	1.11	1.10	1.18	1.24	1.32	1.37	1.40	1.41	1.32	1.24
6.750	1.38	1.41	1.38	1.34	1.29	1.27	1.35	1.39	1.53	1.60	1.66	1.65	1.56	1.46
5.583	1.66	1.68	1.65	1.57	1.56	1.55	1.59	1.67	1.82	1.91	1.94	1.94	1.81	1.72
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.21	0.76	1.94	0.632	0.393

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

11.417	0.71	0.71	0.71	0.72	0.73	0.76	0.78	0.80	0.80	0.80	0.79	0.76	0.70	0.72
10.250	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.85	0.89	0.91	0.93	0.95	0.93	0.91	0.86	0.82
9.083	0.96	0.97	0.97	0.96	0.96	0.94	1.01	1.05	1.09	1.12	1.11	1.10	1.02	0.97
7.917	1.13	1.15	1.15	1.12	1.09	1.10	1.15	1.19	1.26	1.30	1.33	1.32	1.23	1.15
6.750	1.38	1.41	1.38	1.34	1.34	1.33	1.35	1.40	1.50	1.53	1.57	1.55	1.47	1.38
5.583	1.67	1.70	1.73	1.72	1.70	1.63	1.70	1.73	1.85	1.88	1.87	1.84	1.70	1.61
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.17	0.70	1.88	0.604	0.374

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

11.417	0.79	0.79	0.79	0.80	0.81	0.84	0.86	0.89	0.89	0.89	0.88	0.85	0.78	0.80
10.250	0.91	0.93	0.93	0.92	0.92	0.94	0.99	1.02	1.03	1.06	1.04	1.01	0.96	0.92
9.083	1.07	1.08	1.08	1.06	1.06	1.05	1.12	1.17	1.21	1.25	1.24	1.22	1.13	1.08
7.917	1.25	1.28	1.28	1.25	1.21	1.22	1.28	1.32	1.40	1.44	1.48	1.47	1.37	1.27
6.750	1.53	1.57	1.54	1.49	1.49	1.48	1.50	1.55	1.67	1.70	1.75	1.72	1.63	1.53
5.583	1.86	1.89	1.92	1.91	1.88	1.81	1.89	1.92	2.05	2.09	2.08	2.04	1.89	1.79
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

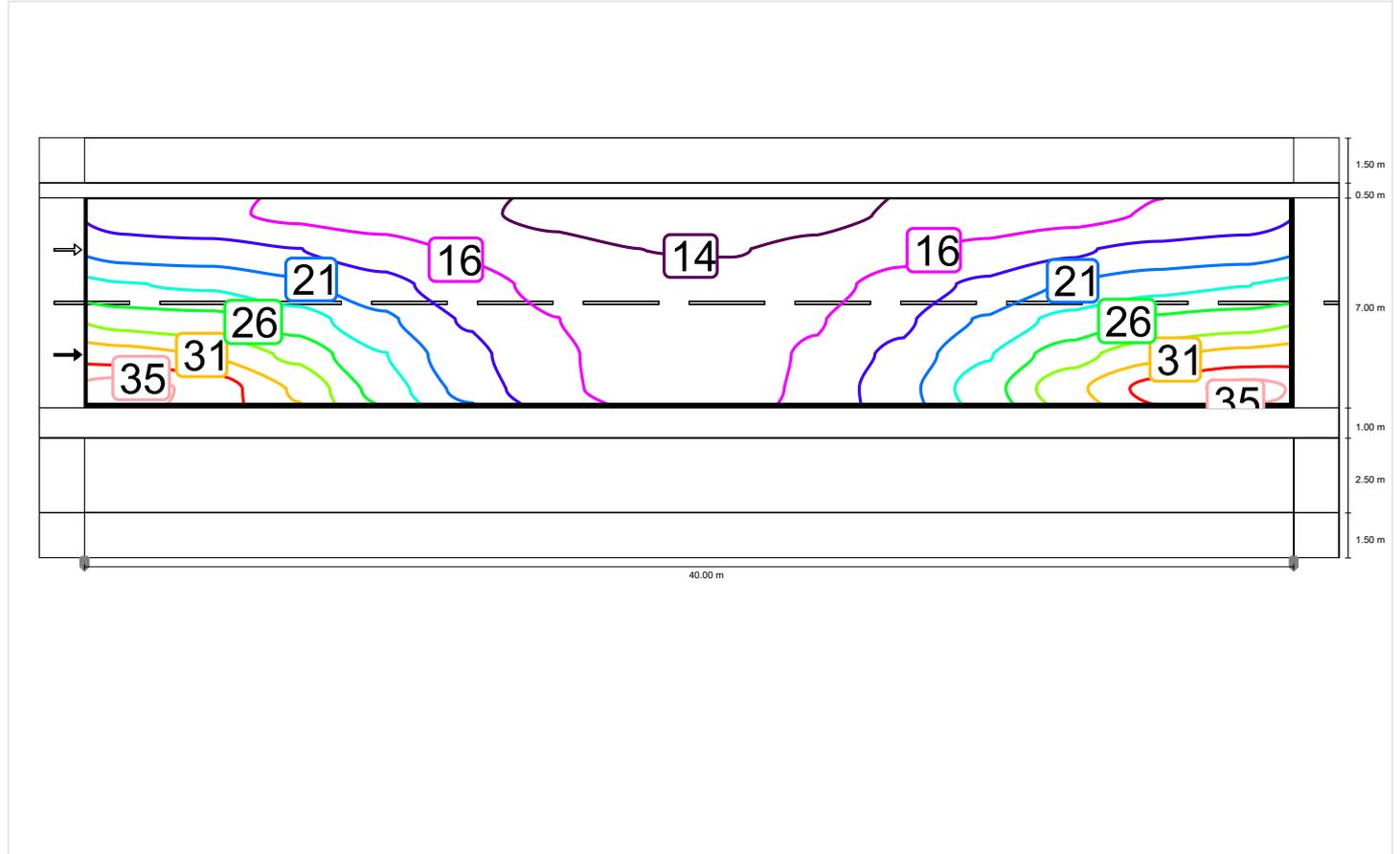
Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.29	0.78	2.09	0.604	0.374

Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 6 Punti

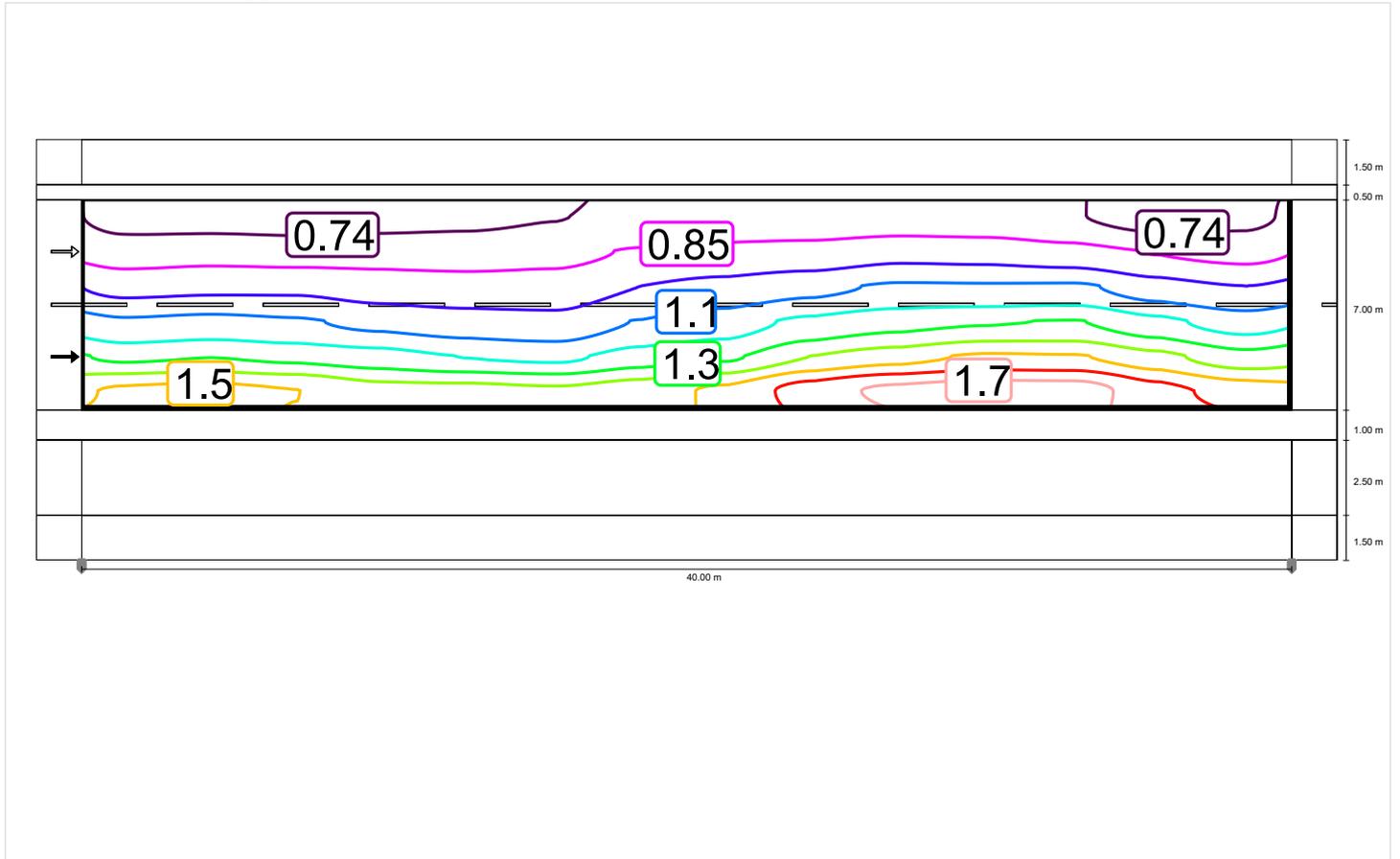
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Illuminamento orizzontale

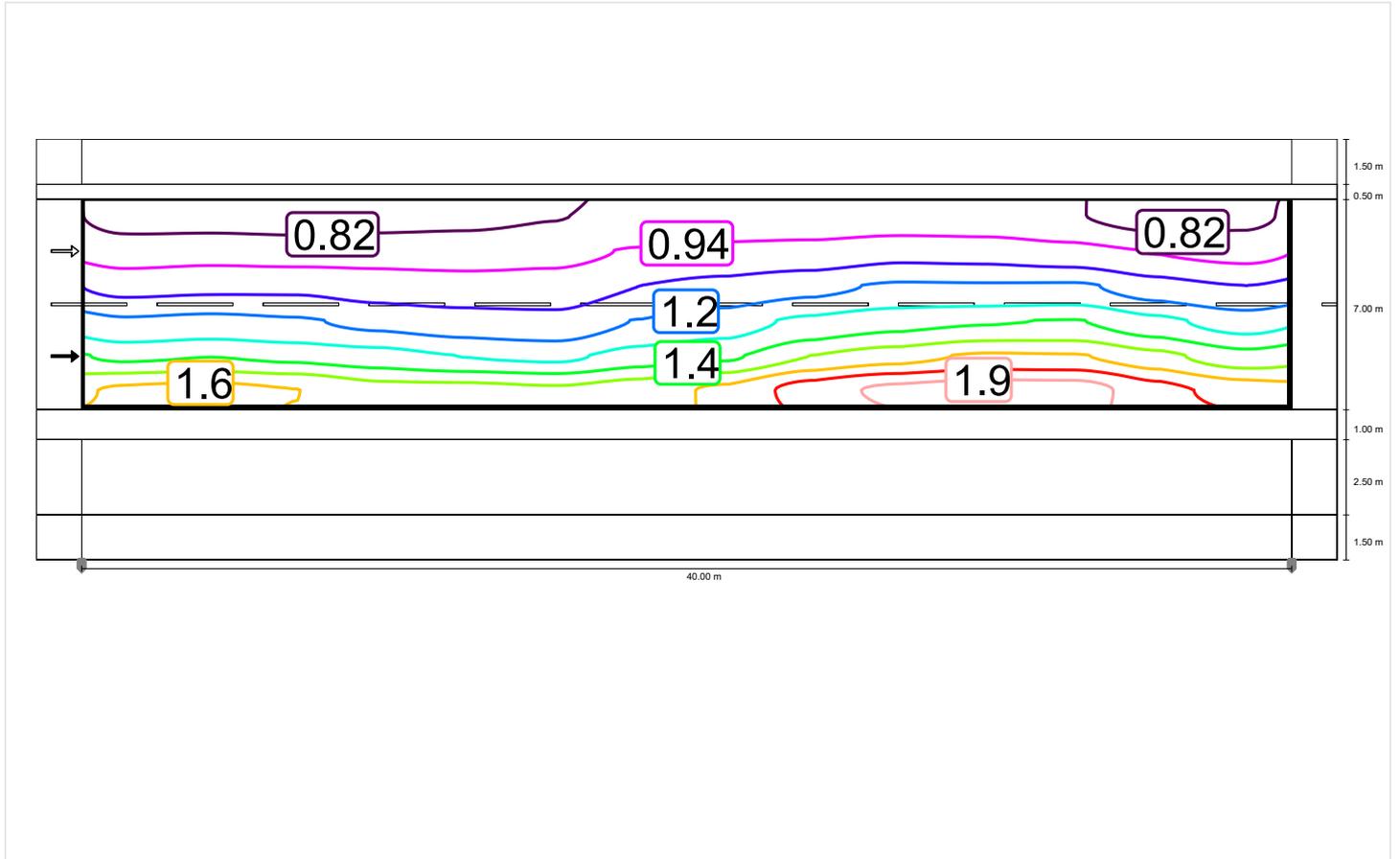


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

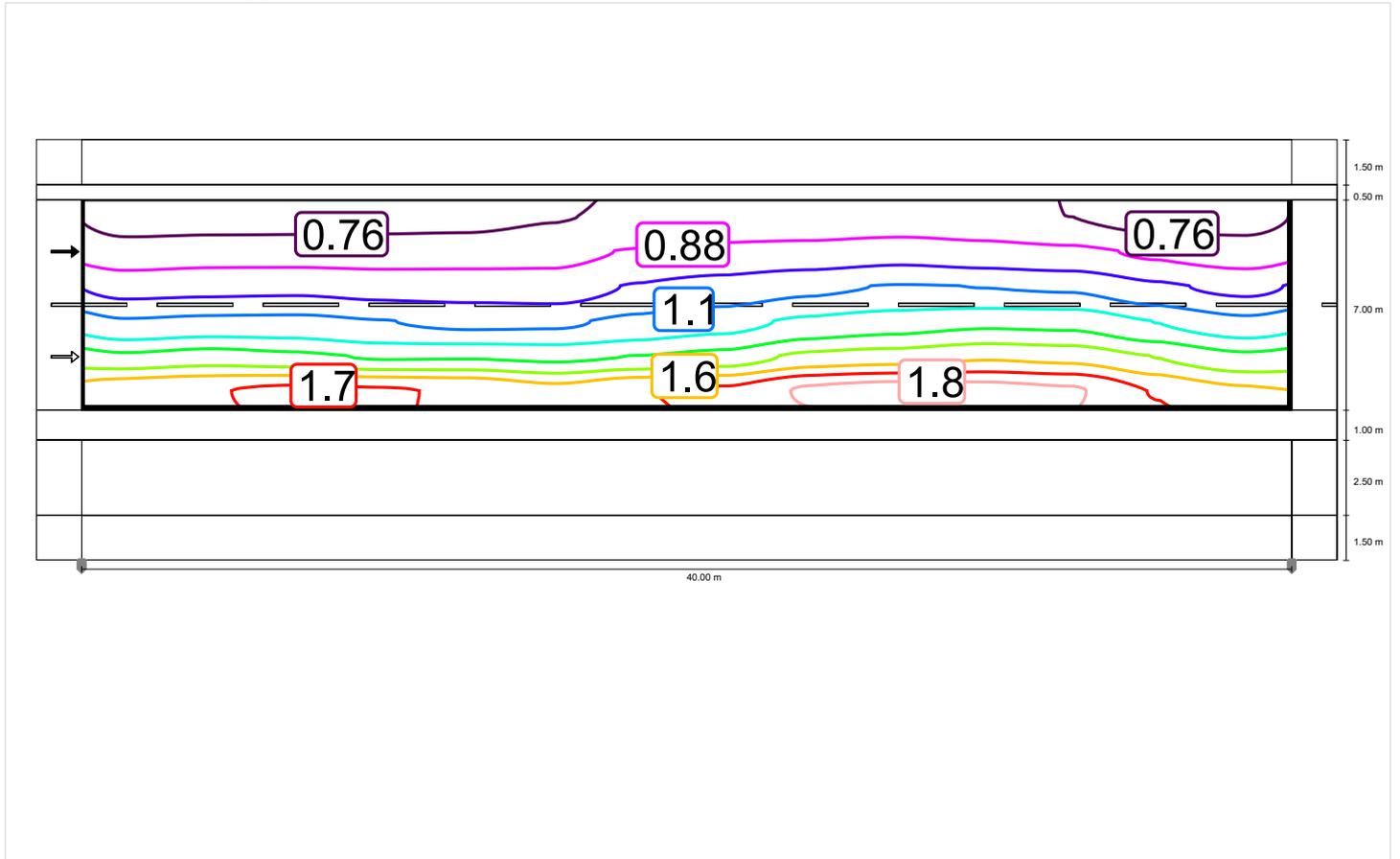


Luminanza con lampada nuova

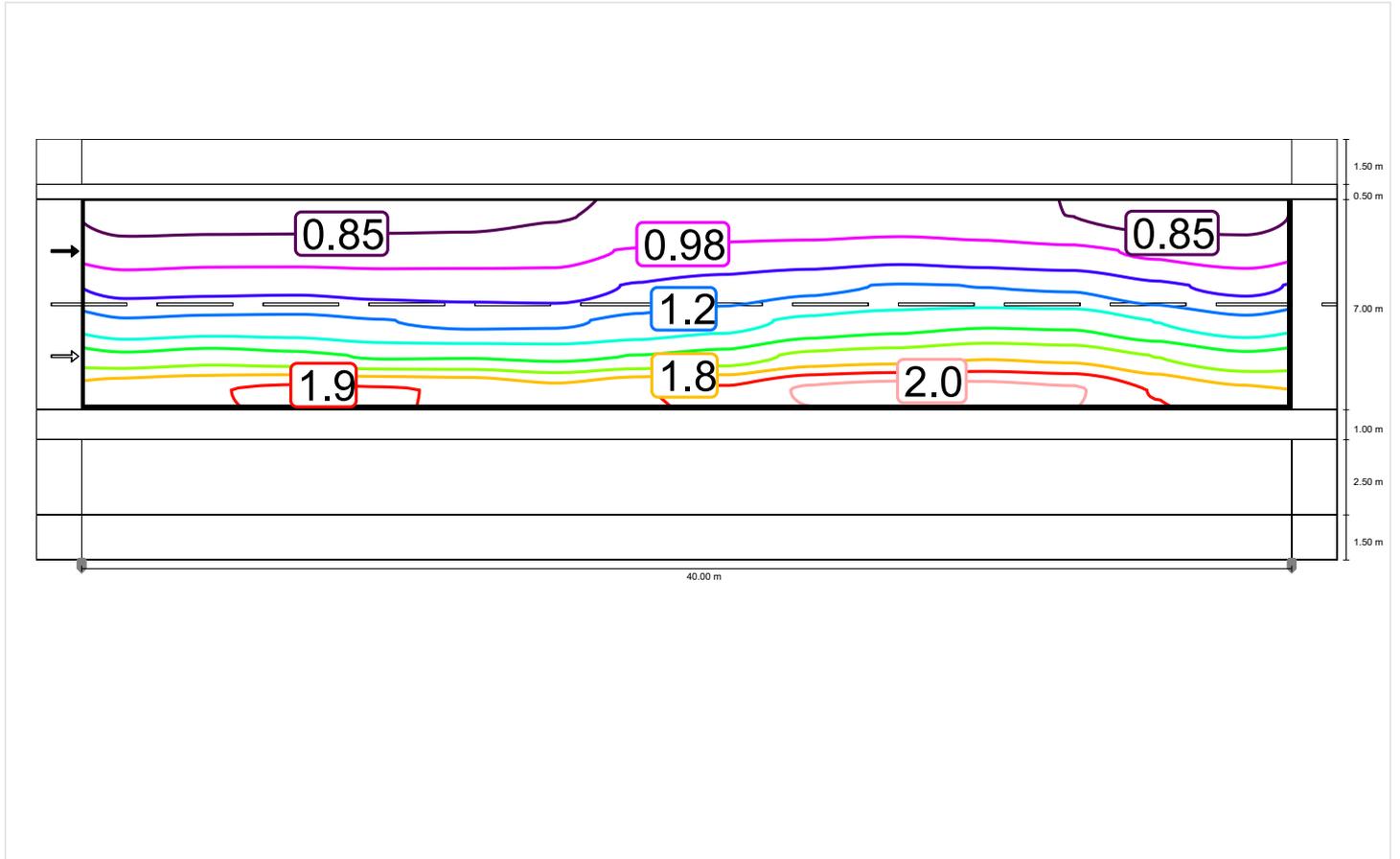


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova

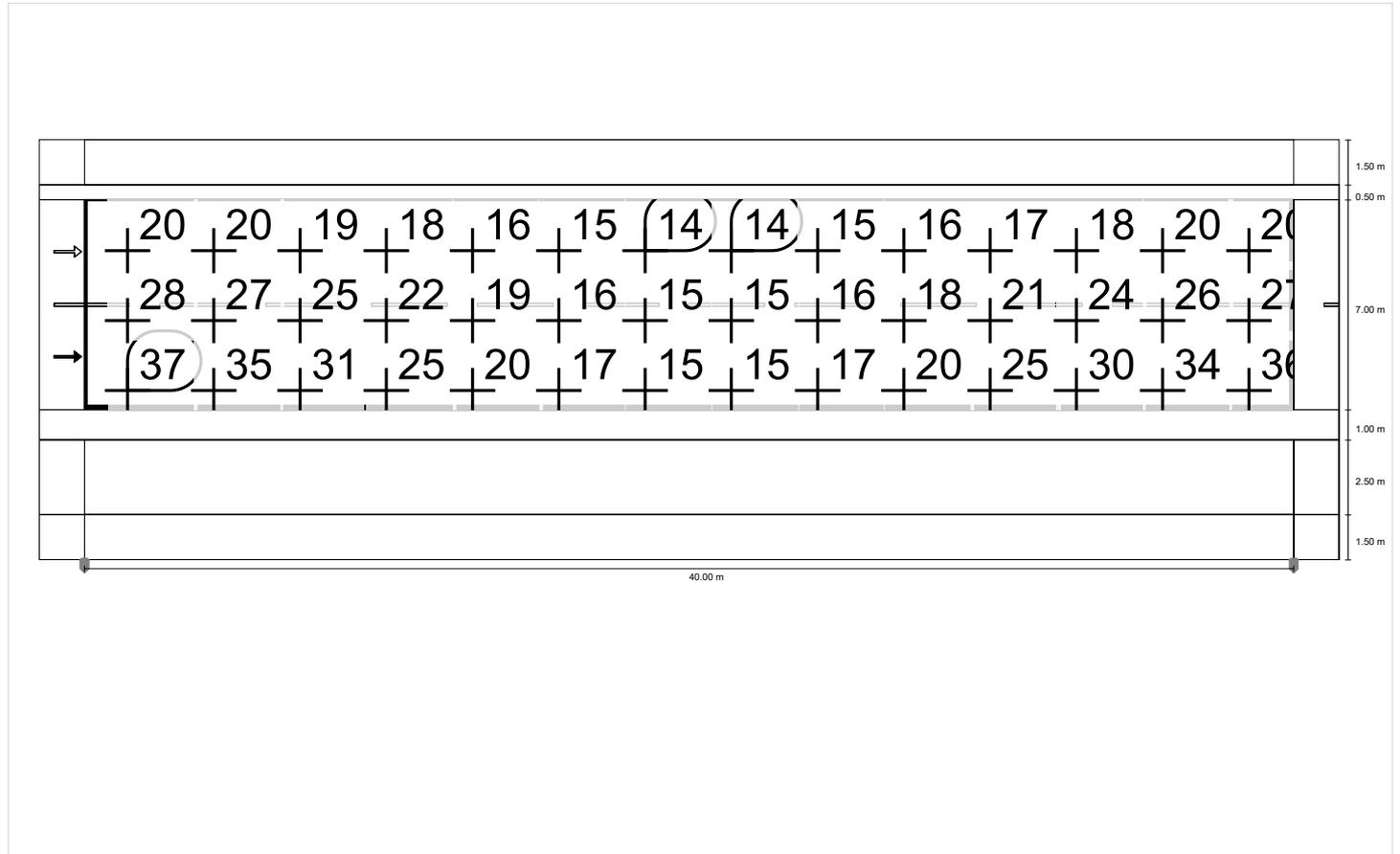


Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 6 Punti

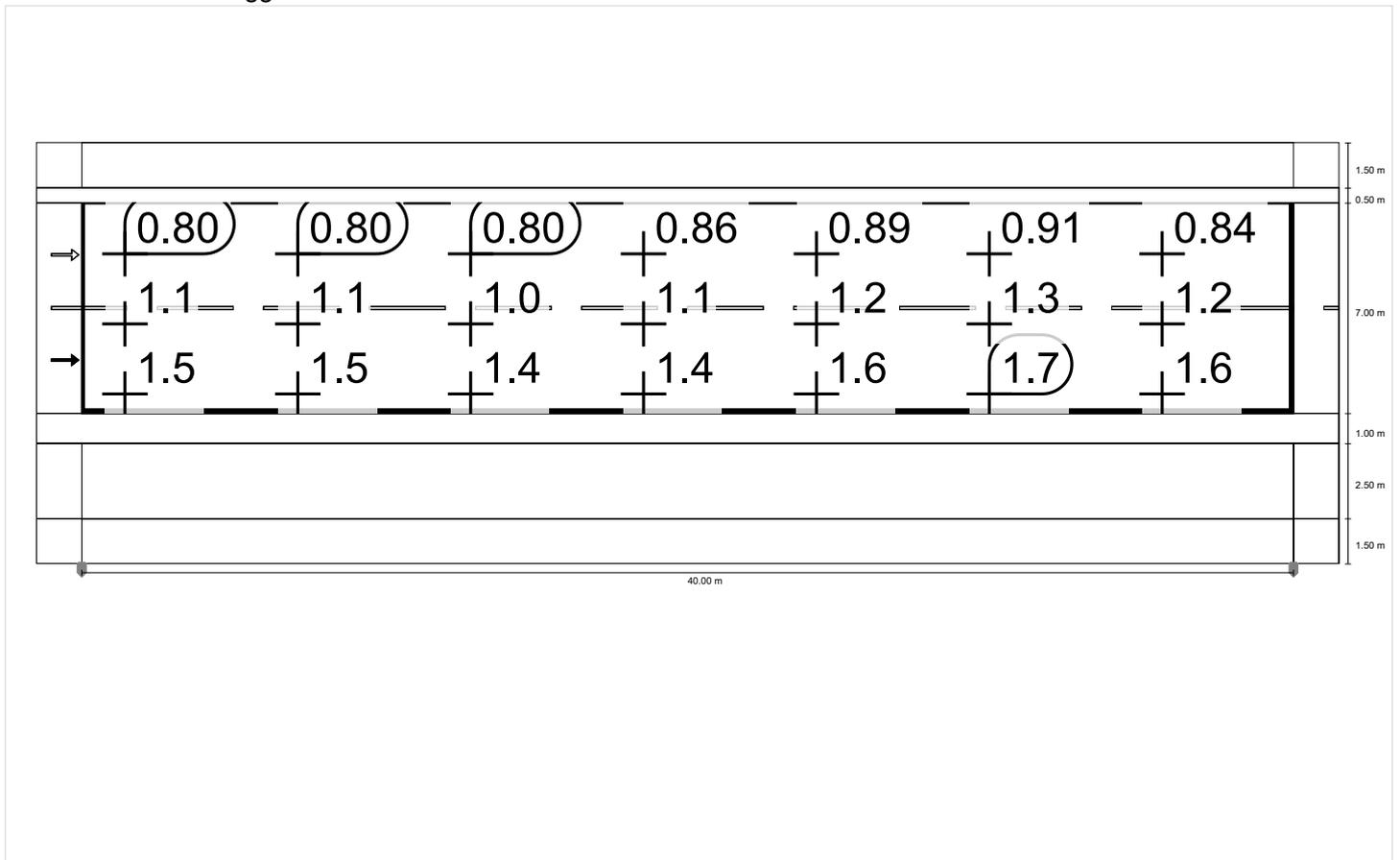
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Illuminamento orizzontale

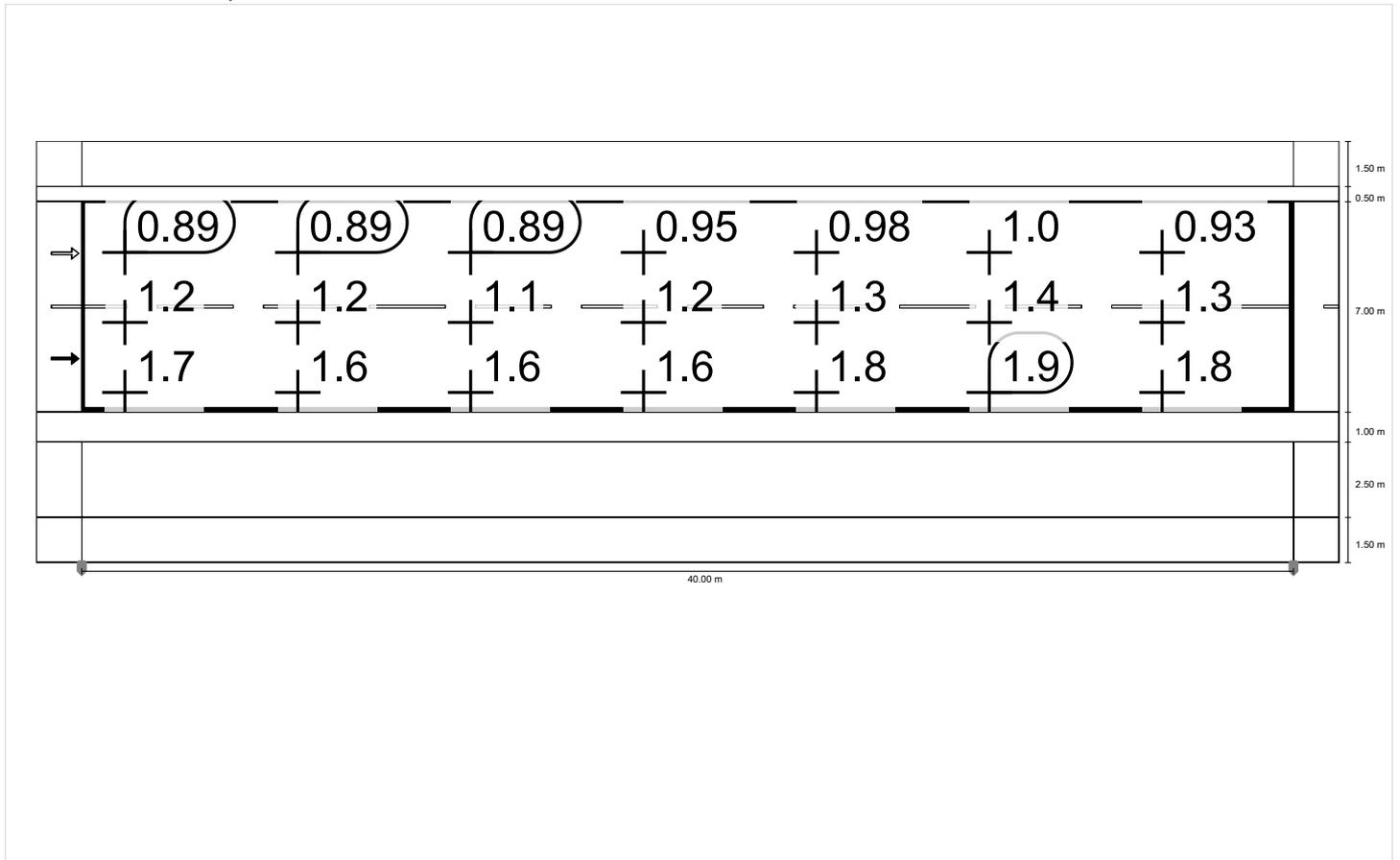


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

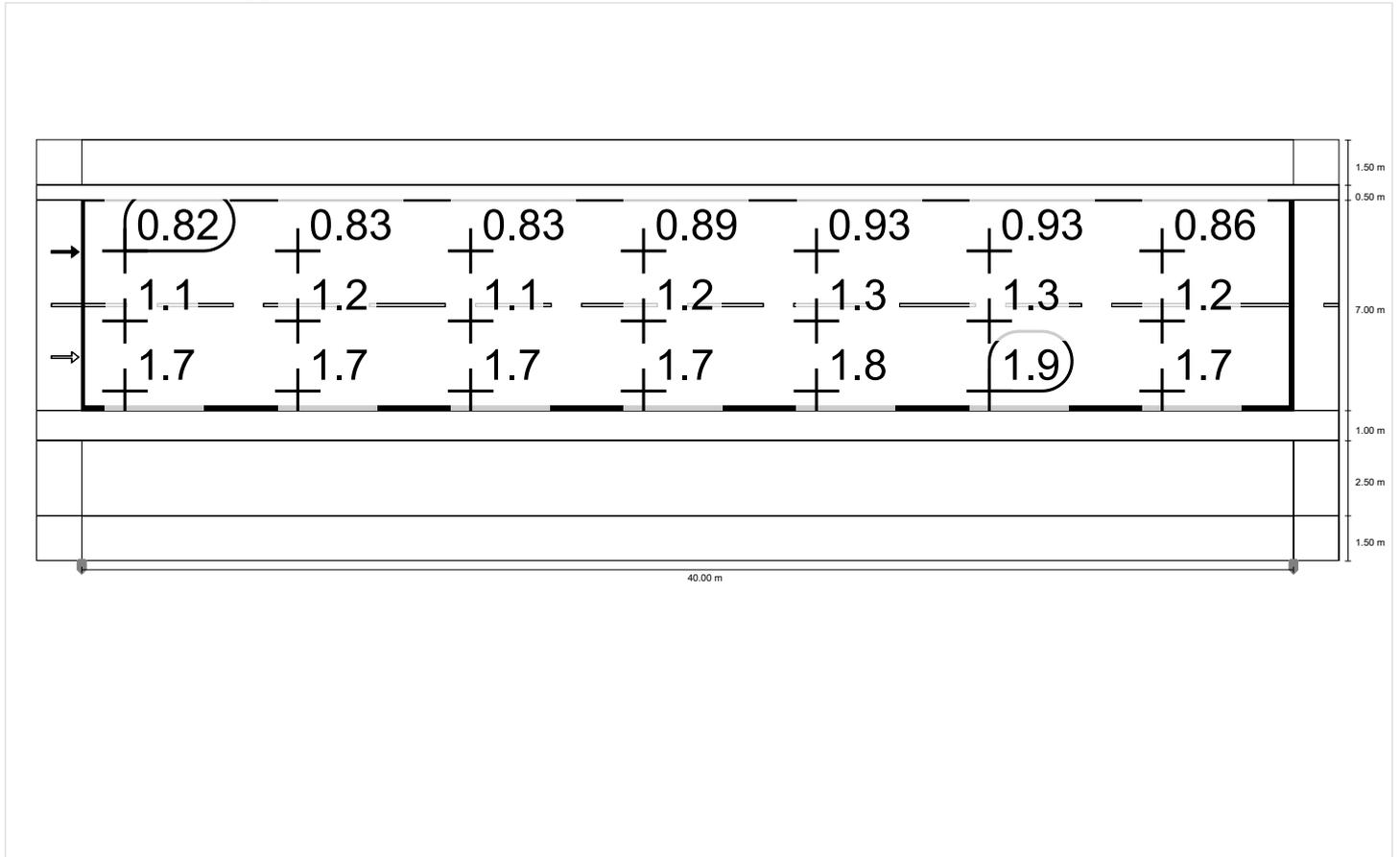


Luminanza con lampada nuova

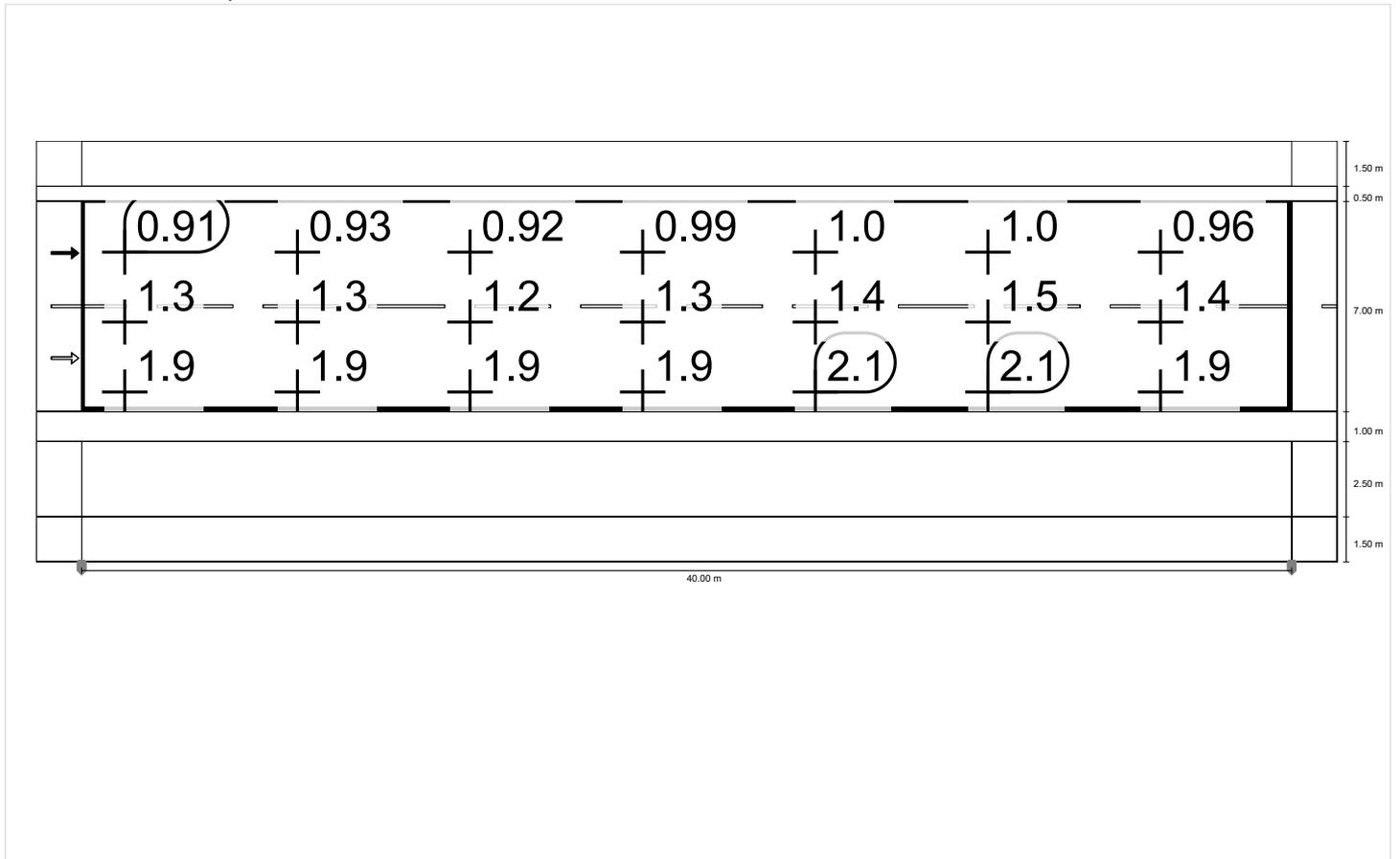


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Pista ciclabile 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

3.583	44.6	41.6	34.8	27.4	21.0	16.8	14.7	14.7	16.8	20.9	27.2	34.4	41.1	44.3
2.750	47.5	43.1	36.0	27.9	20.8	16.4	14.1	14.2	16.4	20.8	27.7	35.5	42.6	47.2
1.917	50.3	44.1	36.3	27.7	20.4	15.7	13.5	13.5	15.8	20.5	27.7	36.0	43.7	50.1
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
29.2	13.5	50.3	0.461	0.268

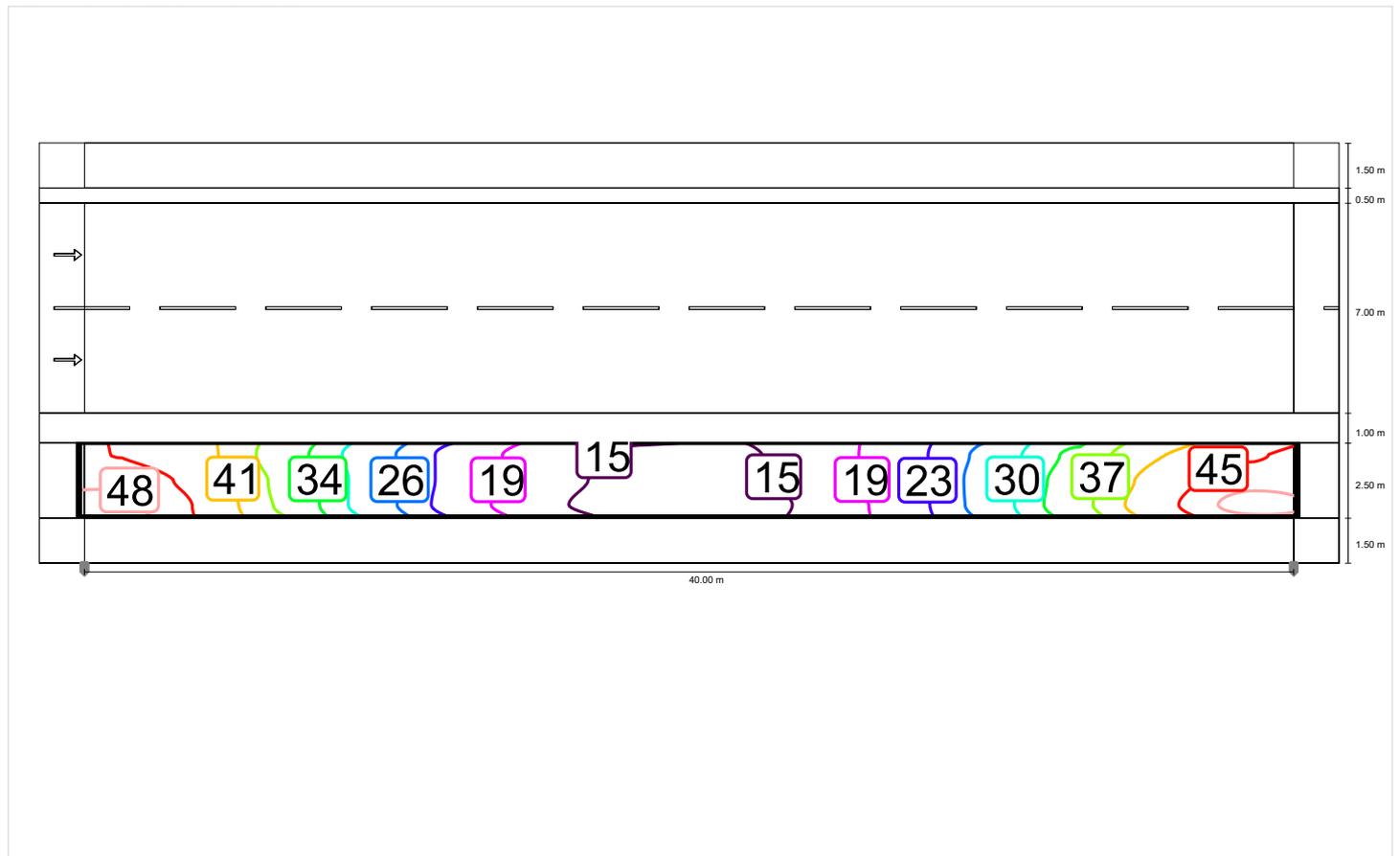
Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



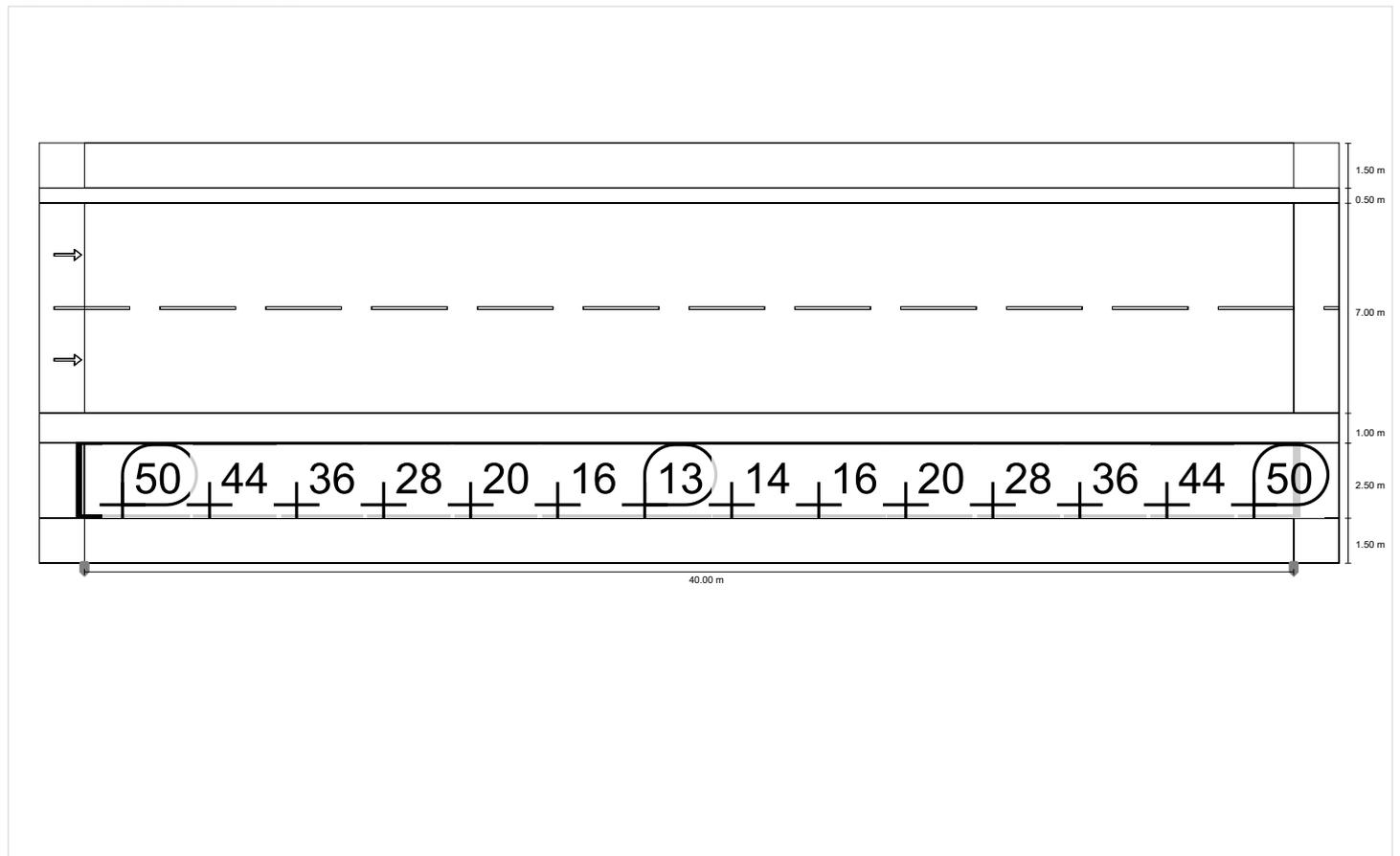
Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	49.6	43.5	35.8	27.0	19.7	15.0	12.7	12.8	15.2	20.0	27.2	35.7	43.2	49.8
0.750	47.5	42.0	34.8	26.4	19.0	14.2	12.0	12.1	14.4	19.3	26.6	35.0	41.8	47.9
0.250	44.2	39.9	33.3	25.1	17.9	13.3	11.3	11.3	13.6	18.4	25.5	33.7	39.7	44.6
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
27.9	11.3	49.8	0.403	0.226

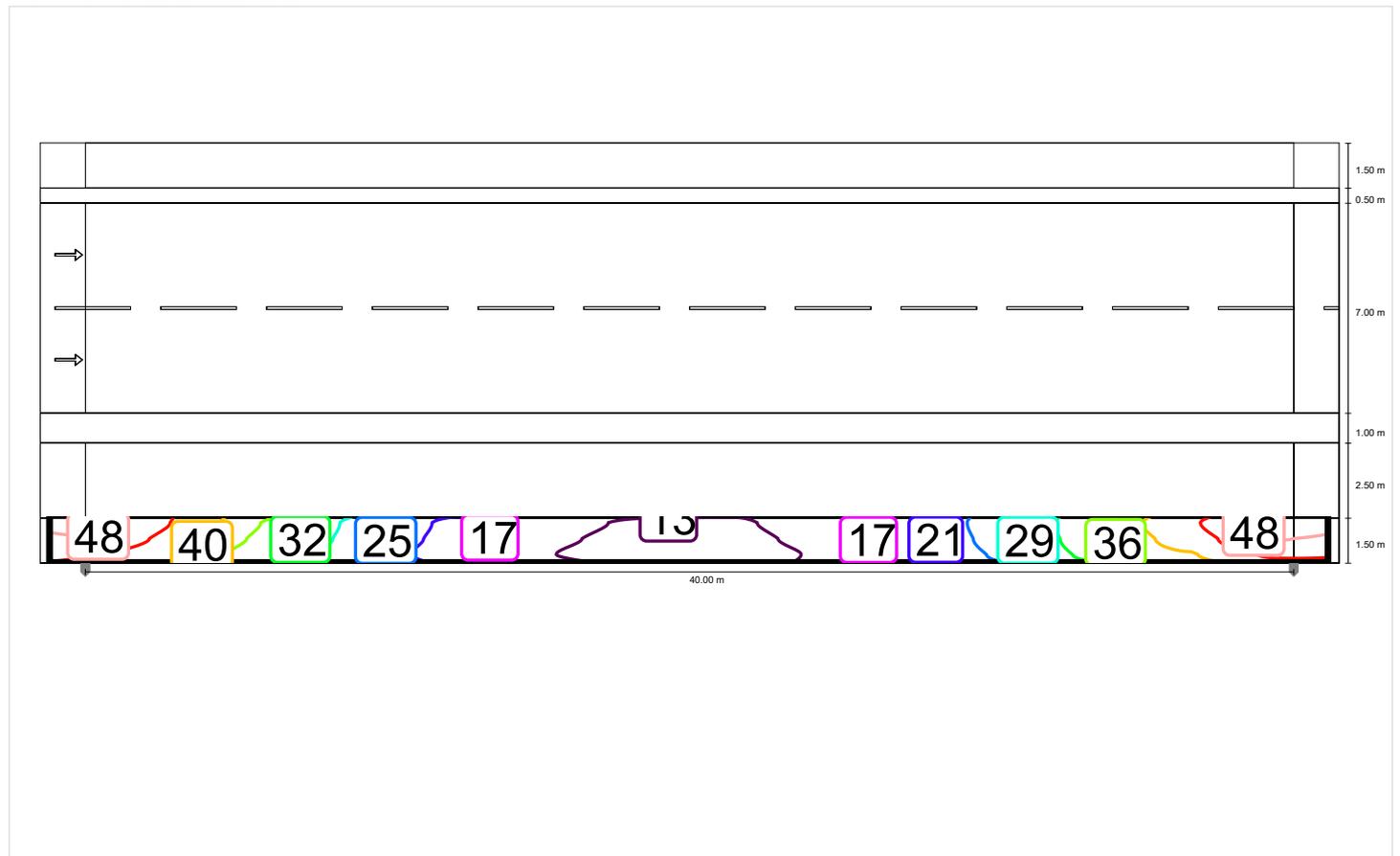
Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



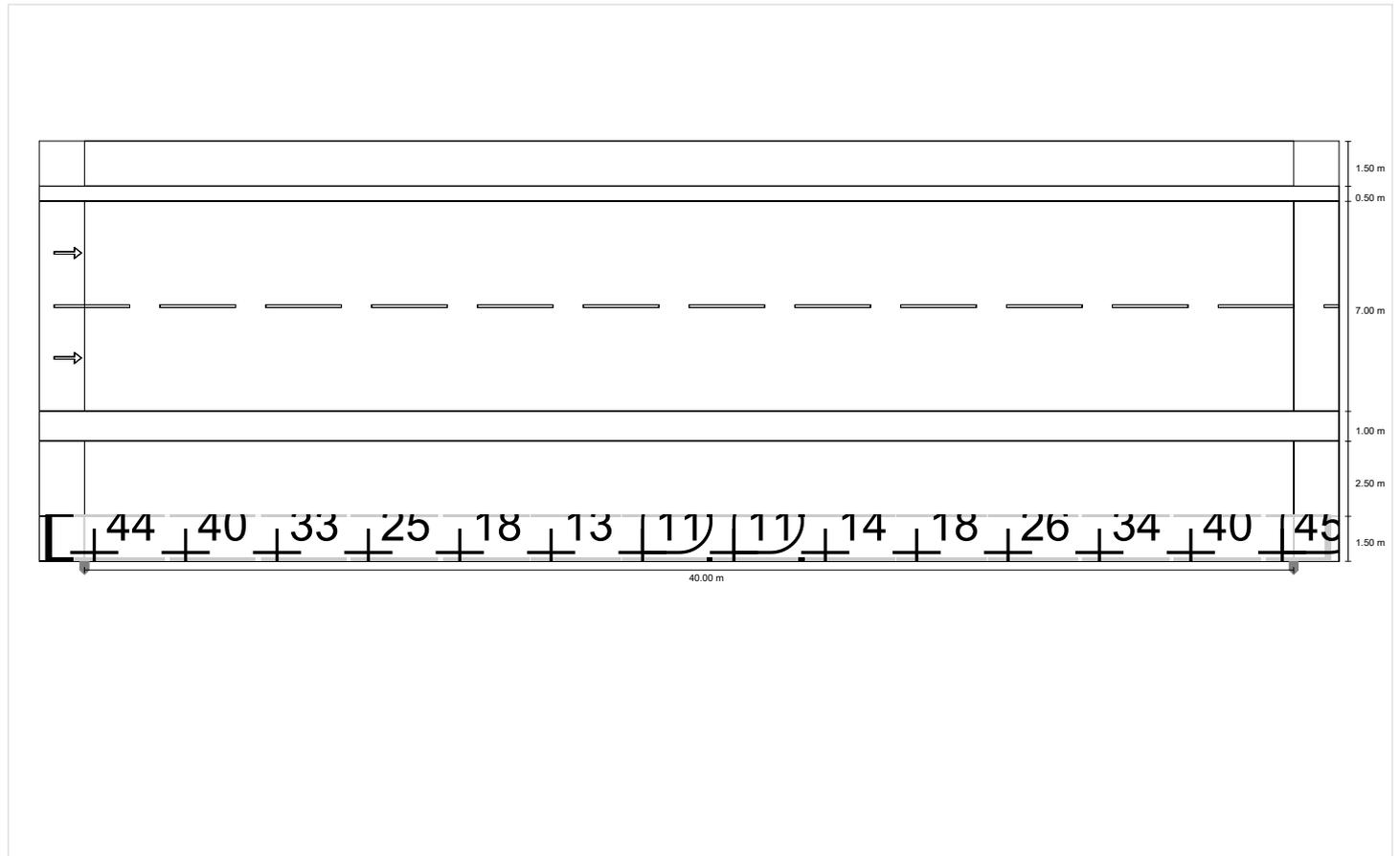
Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

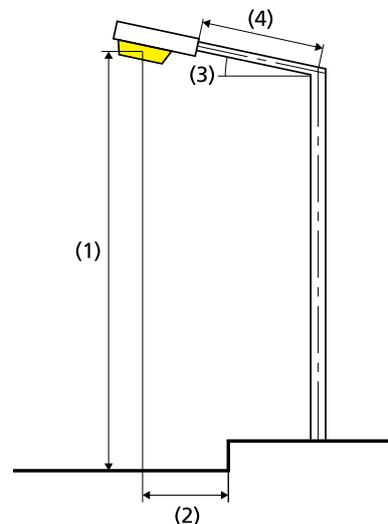
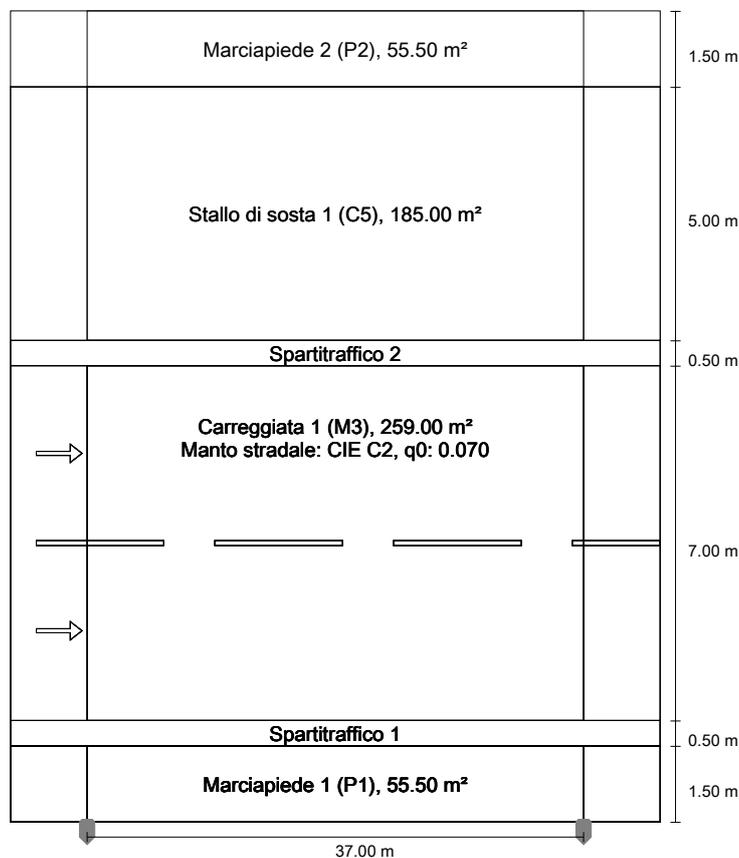
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



VIA VESPUCCI in direzione EN 13201:2015

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20037AHM3_700
KAIM_R6_LT-06_700mA 4K



Lampadina:	1xR6 154W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	19914.88 lm
Flusso luminoso (lampadina):	19915.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 154.0 W
W/km:	4158.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	37.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	10.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-2.200 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

a 80° e oltre	311 cd/klm *
a 80° e oltre	19.0 cd/klm *
a 80° e oltre	0.00 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*6

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 12.70	✓ 7.38

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Carreggiata 1 (M3)

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 19.41	✓ 7.68

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp) 0.016 W/lxm²

Densità di consumo energetico

Disposizione: KAIM_R6_LT-06_700mA 4K (616.0 kWh/anno) 1.1 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 12.70	✓ 7.38

Marciapiede 2 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

15.750	13.7	13.9	13.4	13.3	12.0	8.84	7.38	9.06	12.1	13.3	13.4	13.9	13.6
15.250	14.0	14.3	14.1	14.3	12.8	9.18	7.66	9.44	13.0	14.3	14.1	14.3	14.0
14.750	14.3	14.6	14.8	15.3	13.5	9.45	7.90	9.71	13.7	15.2	14.7	14.6	14.3
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 3 Punti

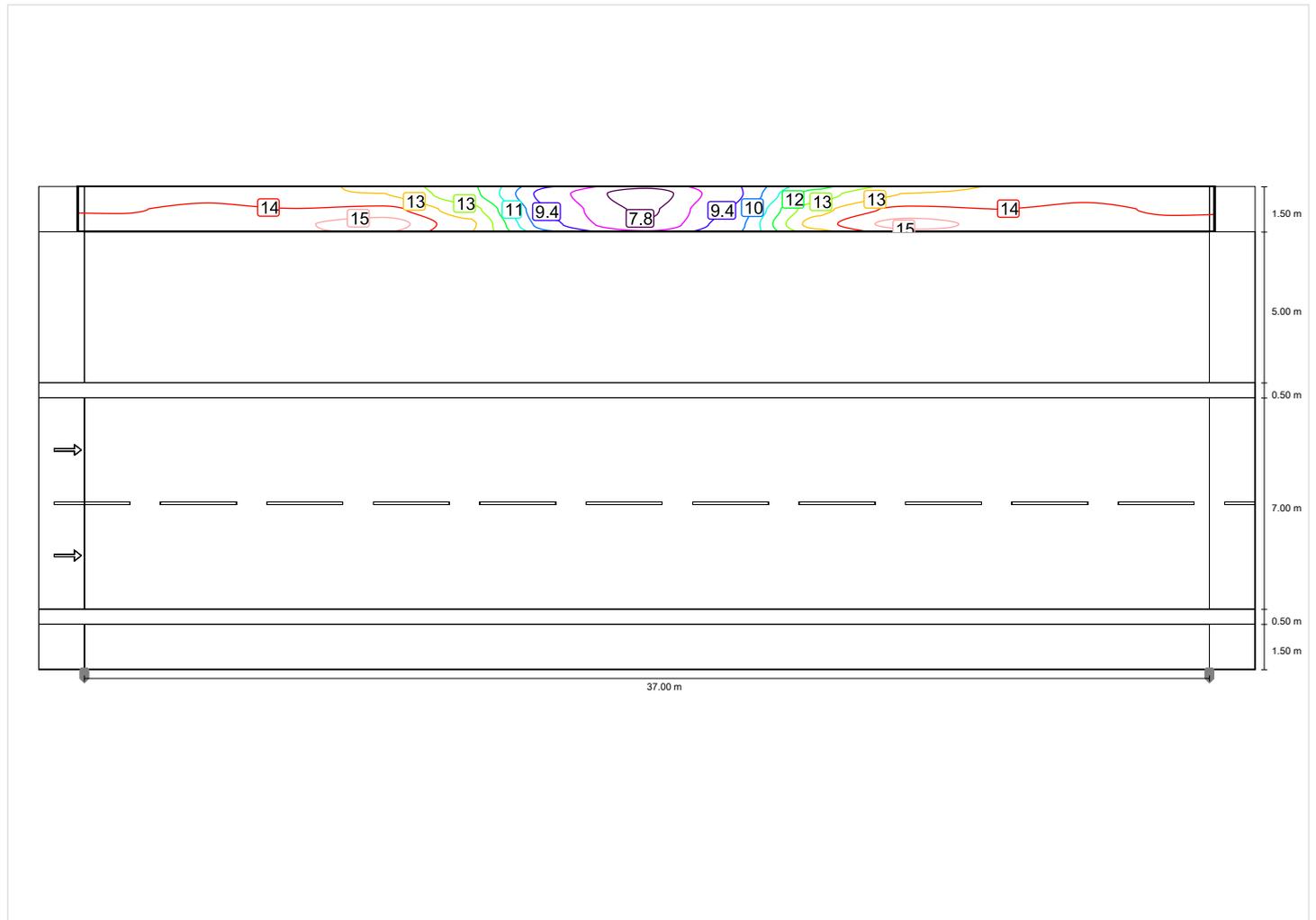
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
12.7	7.38	15.3	0.581	0.483

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.70	✓ 7.38

Illuminamento orizzontale

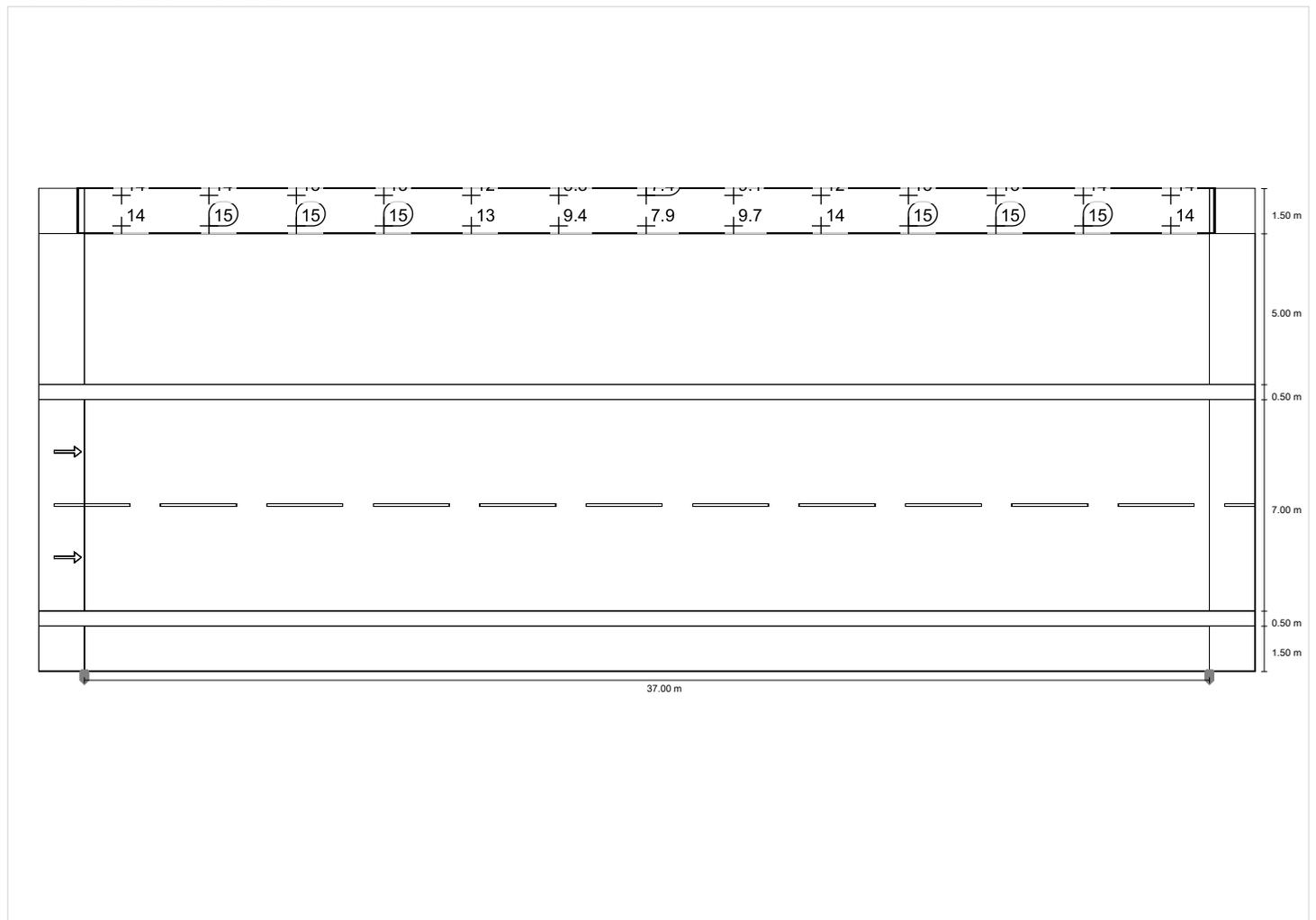


Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.70	✓ 7.38

Illuminamento orizzontale



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.875	14.5	14.8	15.4	16.6	14.4	10.2	8.48	10.6	14.7	16.5	15.3	14.8	14.5
12.625	15.3	15.5	16.2	17.8	15.6	10.9	8.75	11.2	15.9	17.6	16.1	15.4	15.2
11.375	16.3	16.3	17.2	18.7	16.0	11.2	9.34	11.5	16.3	18.4	17.0	16.2	16.3
10.125	17.7	17.5	18.2	19.3	16.1	11.4	9.74	11.8	16.4	19.0	17.9	17.4	17.6
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 4 Punti

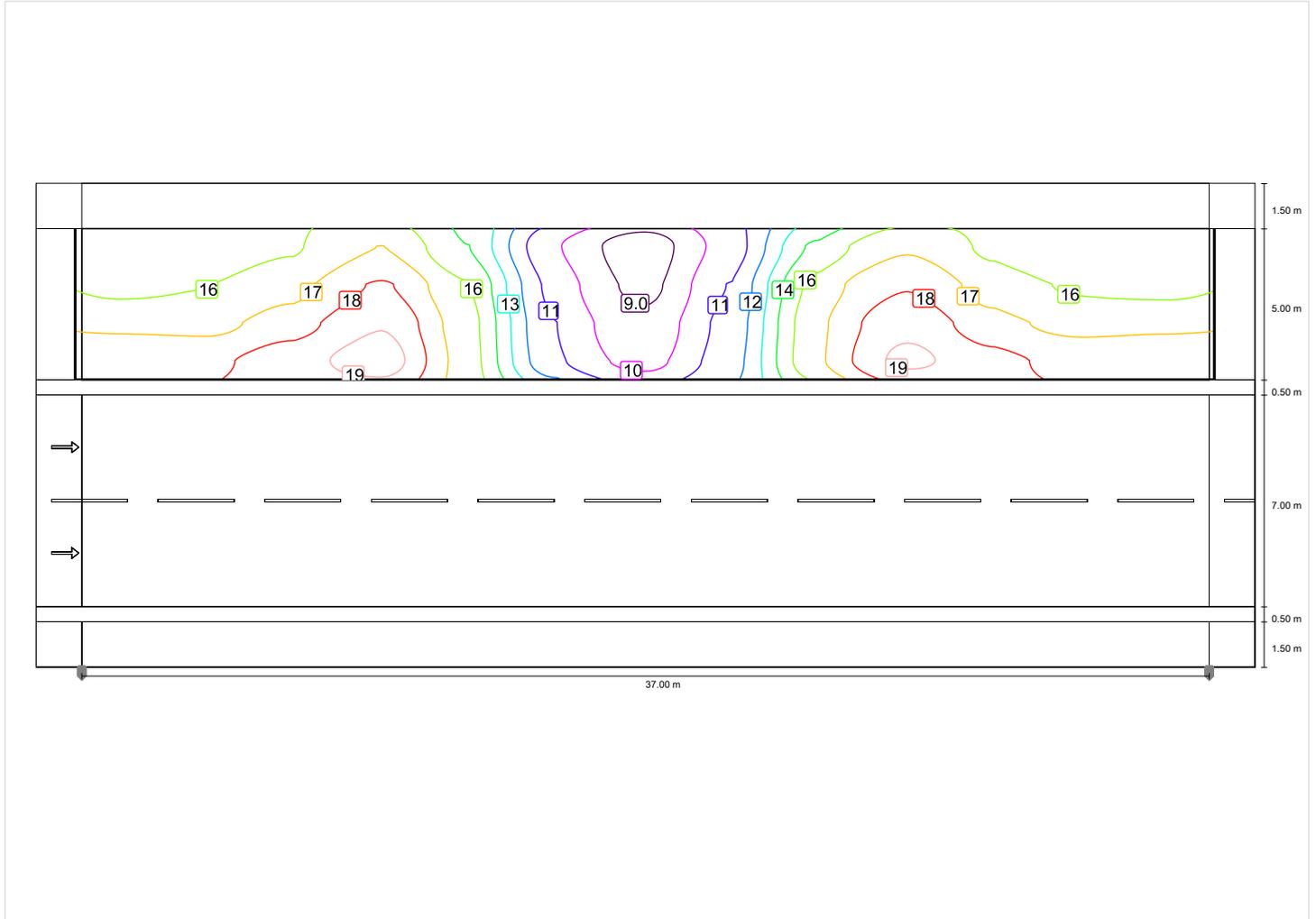
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
15.1	8.48	19.3	0.563	0.440

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 7.50	≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Illuminamento orizzontale

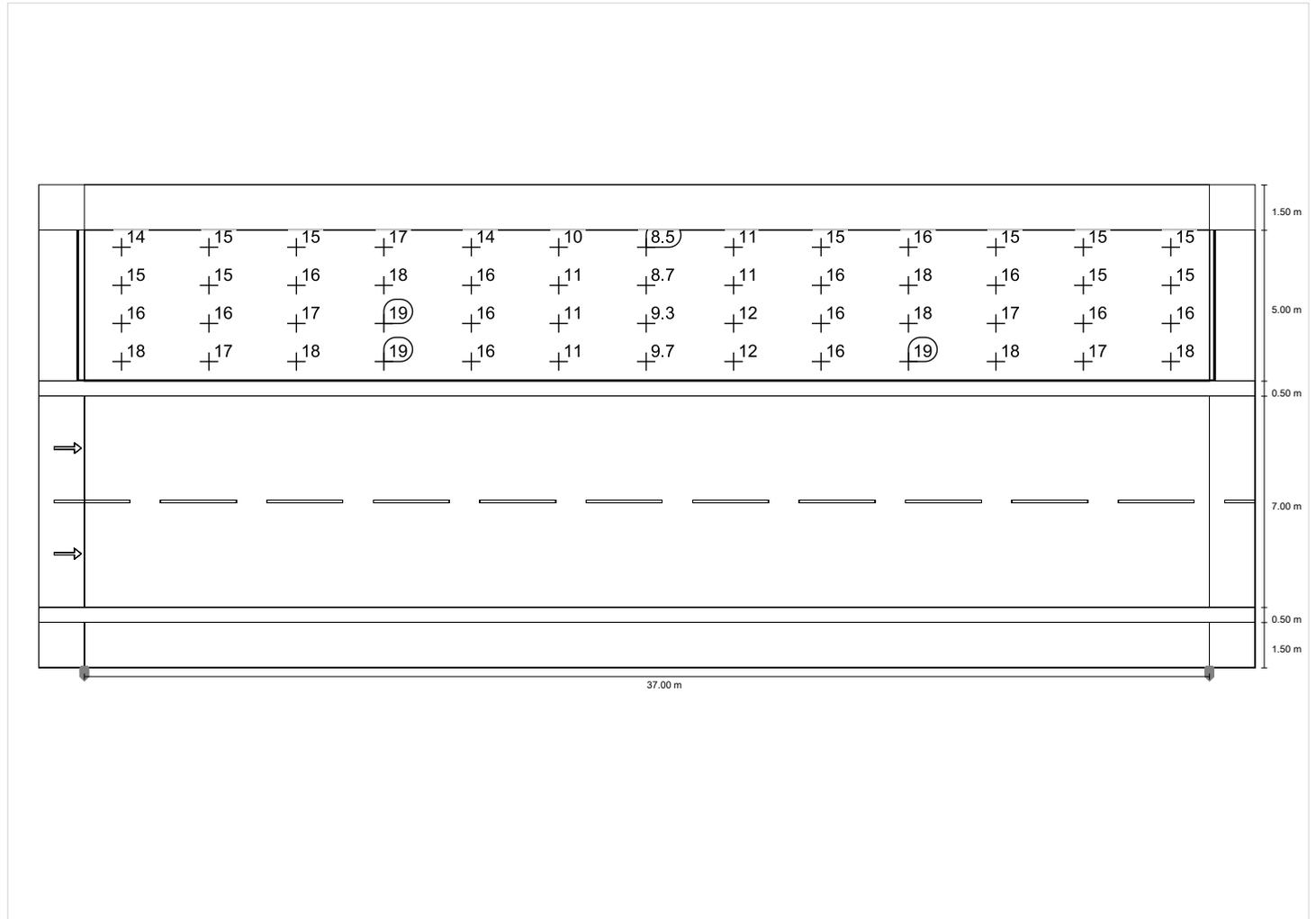


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 7.50	≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 3.750, 1.500)	1.00	0.62	0.69	5
Osservatore 2	(-60.000, 7.250, 1.500)	1.06	0.61	0.63	4

Carreggiata 1 (M3)

Illuminamento orizzontale [lx]

8.417	20.4	19.8	19.4	19.1	15.7	11.6	9.96	11.8	15.9	18.8	19.1	19.6	20.3
7.250	22.3	21.6	20.4	18.7	15.1	11.5	10.2	11.7	15.2	18.6	20.1	21.4	22.4
6.083	24.6	23.5	21.2	18.4	14.6	11.4	10.2	11.5	14.7	18.3	21.0	23.4	24.7
4.917	26.8	25.2	22.1	18.0	14.1	11.1	10.0	11.2	14.2	18.0	22.1	25.0	27.0
3.750	28.6	26.9	22.6	17.7	13.6	10.8	9.80	10.8	13.6	17.7	22.7	26.8	28.8
2.583	30.1	28.2	23.1	17.2	12.9	10.2	9.34	10.2	12.9	17.3	23.0	28.1	30.3
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.4	9.34	30.3	0.507	0.308

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

8.417	0.74	0.73	0.74	0.79	0.72	0.62	0.62	0.77	0.97	1.01	0.93	0.82	0.78
7.250	0.79	0.80	0.78	0.79	0.72	0.66	0.68	0.84	1.01	1.07	1.02	0.93	0.85
6.083	0.87	0.86	0.83	0.82	0.76	0.73	0.77	0.94	1.08	1.16	1.11	1.04	0.95
4.917	0.94	0.92	0.89	0.88	0.85	0.82	0.89	1.07	1.20	1.24	1.24	1.13	1.05
3.750	1.01	1.00	0.96	0.96	0.97	0.99	1.08	1.24	1.37	1.39	1.39	1.24	1.12
2.583	1.09	1.09	1.04	1.06	1.14	1.20	1.31	1.45	1.57	1.59	1.55	1.38	1.21
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.00	0.62	1.59	0.619	0.387

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

8.417	0.82	0.81	0.82	0.88	0.80	0.69	0.68	0.86	1.08	1.13	1.03	0.91	0.86
7.250	0.88	0.88	0.87	0.88	0.80	0.74	0.76	0.94	1.12	1.19	1.13	1.04	0.95
6.083	0.96	0.96	0.92	0.91	0.84	0.81	0.85	1.04	1.20	1.28	1.23	1.15	1.06
4.917	1.05	1.02	0.99	0.98	0.94	0.92	0.99	1.19	1.33	1.38	1.38	1.25	1.17
3.750	1.12	1.11	1.06	1.07	1.08	1.10	1.20	1.38	1.52	1.55	1.54	1.38	1.24
2.583	1.21	1.21	1.16	1.18	1.26	1.33	1.46	1.62	1.75	1.77	1.72	1.53	1.34
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.11	0.68	1.77	0.619	0.387

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

8.417	0.75	0.74	0.76	0.80	0.74	0.65	0.65	0.82	1.02	1.05	0.95	0.84	0.79
7.250	0.80	0.81	0.80	0.81	0.76	0.70	0.73	0.89	1.06	1.12	1.04	0.95	0.87
6.083	0.89	0.88	0.87	0.88	0.83	0.79	0.85	1.02	1.15	1.21	1.15	1.06	0.97
4.917	0.98	0.98	0.96	0.97	0.95	0.95	1.01	1.19	1.30	1.31	1.29	1.15	1.07
3.750	1.06	1.07	1.05	1.09	1.14	1.17	1.25	1.40	1.50	1.49	1.45	1.29	1.15
2.583	1.13	1.14	1.13	1.13	1.18	1.35	1.50	1.63	1.70	1.69	1.60	1.42	1.24
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.06	0.65	1.70	0.613	0.381

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

8.417	0.83	0.82	0.84	0.89	0.82	0.72	0.72	0.91	1.13	1.17	1.06	0.93	0.88
7.250	0.89	0.90	0.89	0.90	0.84	0.78	0.81	0.99	1.17	1.24	1.16	1.05	0.97
6.083	0.99	0.98	0.96	0.98	0.92	0.88	0.94	1.13	1.28	1.34	1.27	1.18	1.08
4.917	1.09	1.09	1.07	1.08	1.05	1.06	1.13	1.32	1.44	1.46	1.43	1.28	1.19
3.750	1.18	1.19	1.16	1.21	1.27	1.31	1.38	1.56	1.66	1.66	1.61	1.43	1.28
2.583	1.26	1.27	1.26	1.25	1.31	1.50	1.67	1.81	1.89	1.88	1.78	1.58	1.37
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

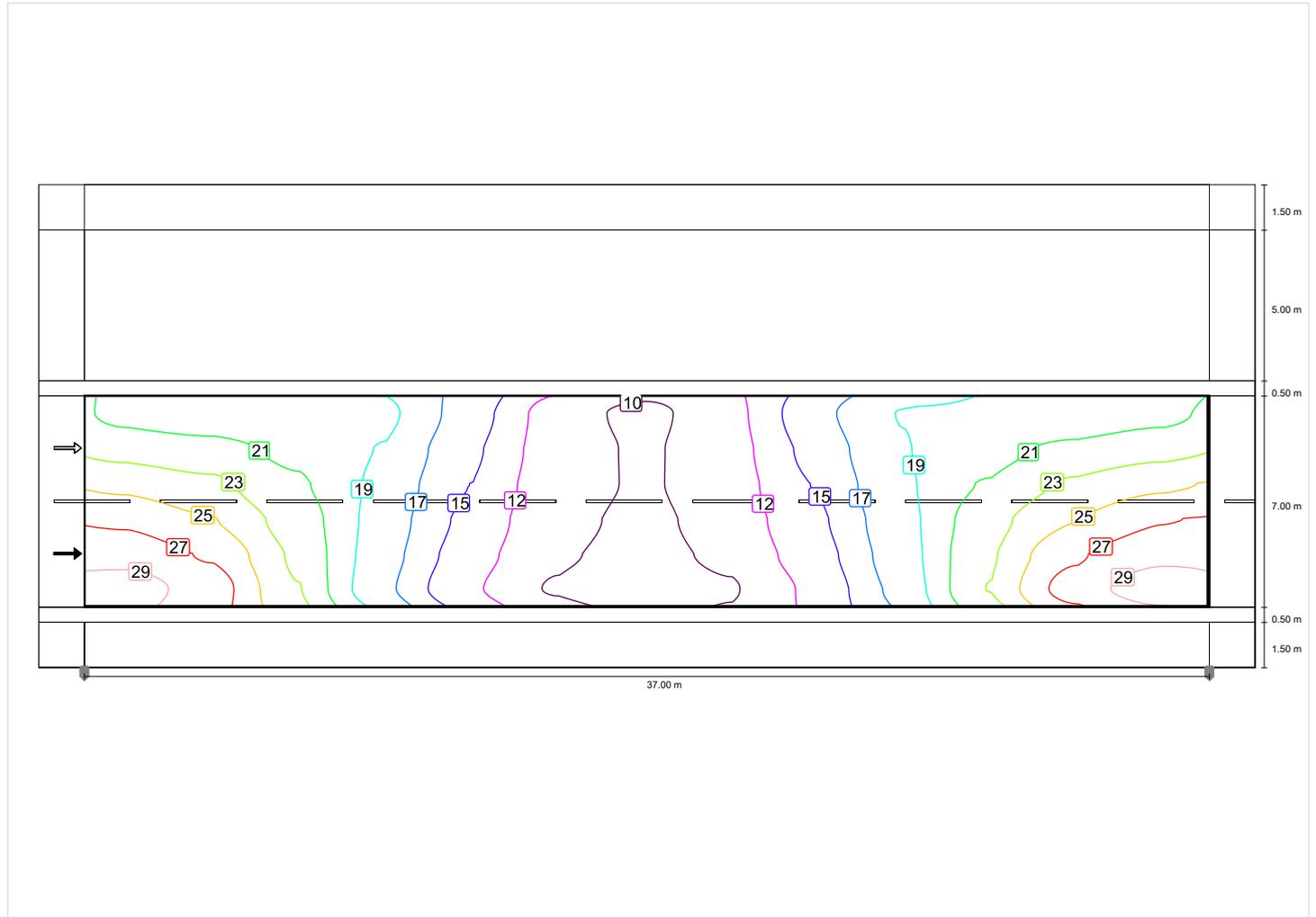
Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.18	0.72	1.89	0.613	0.381

Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

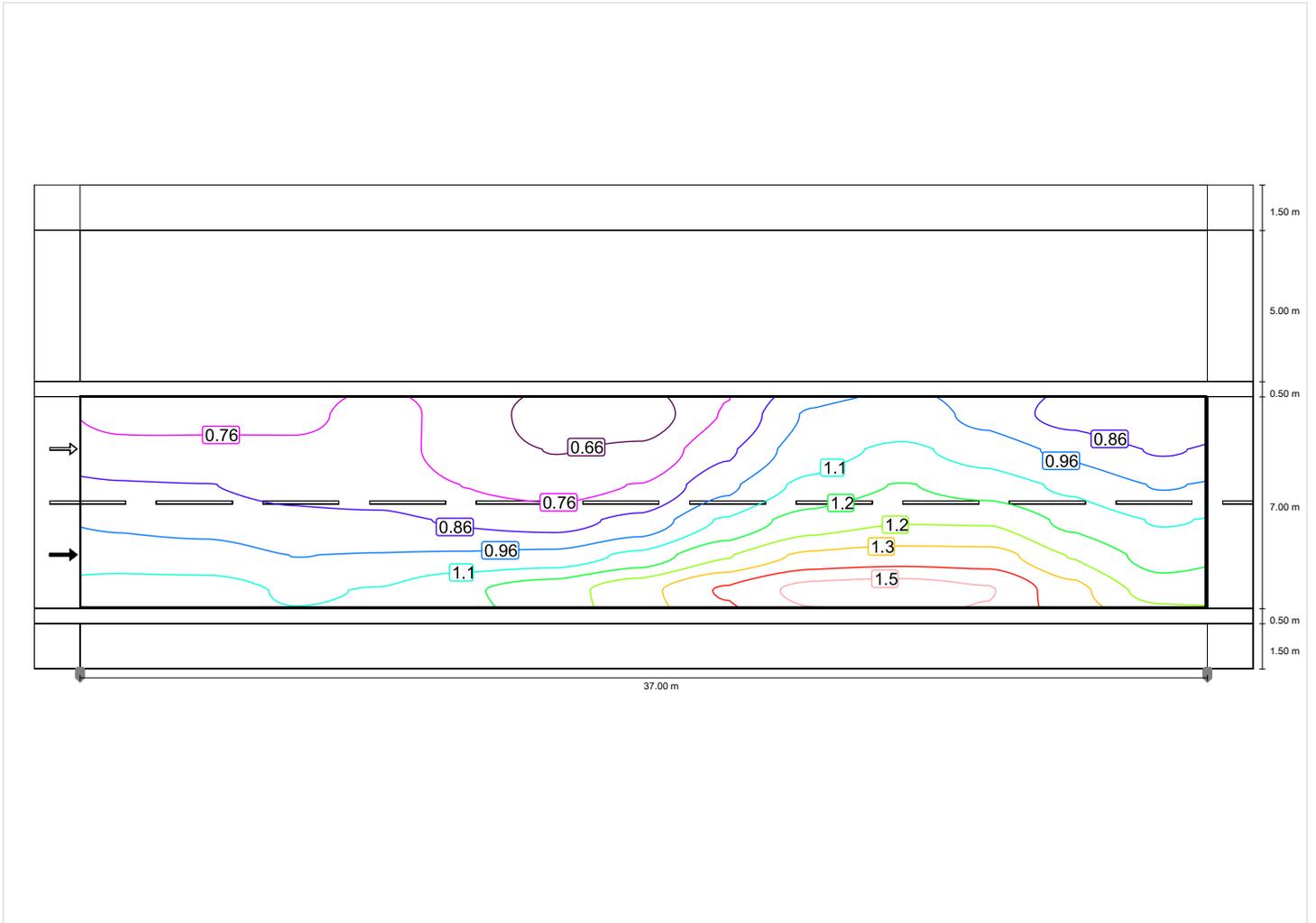
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	U ₀ ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Illuminamento orizzontale

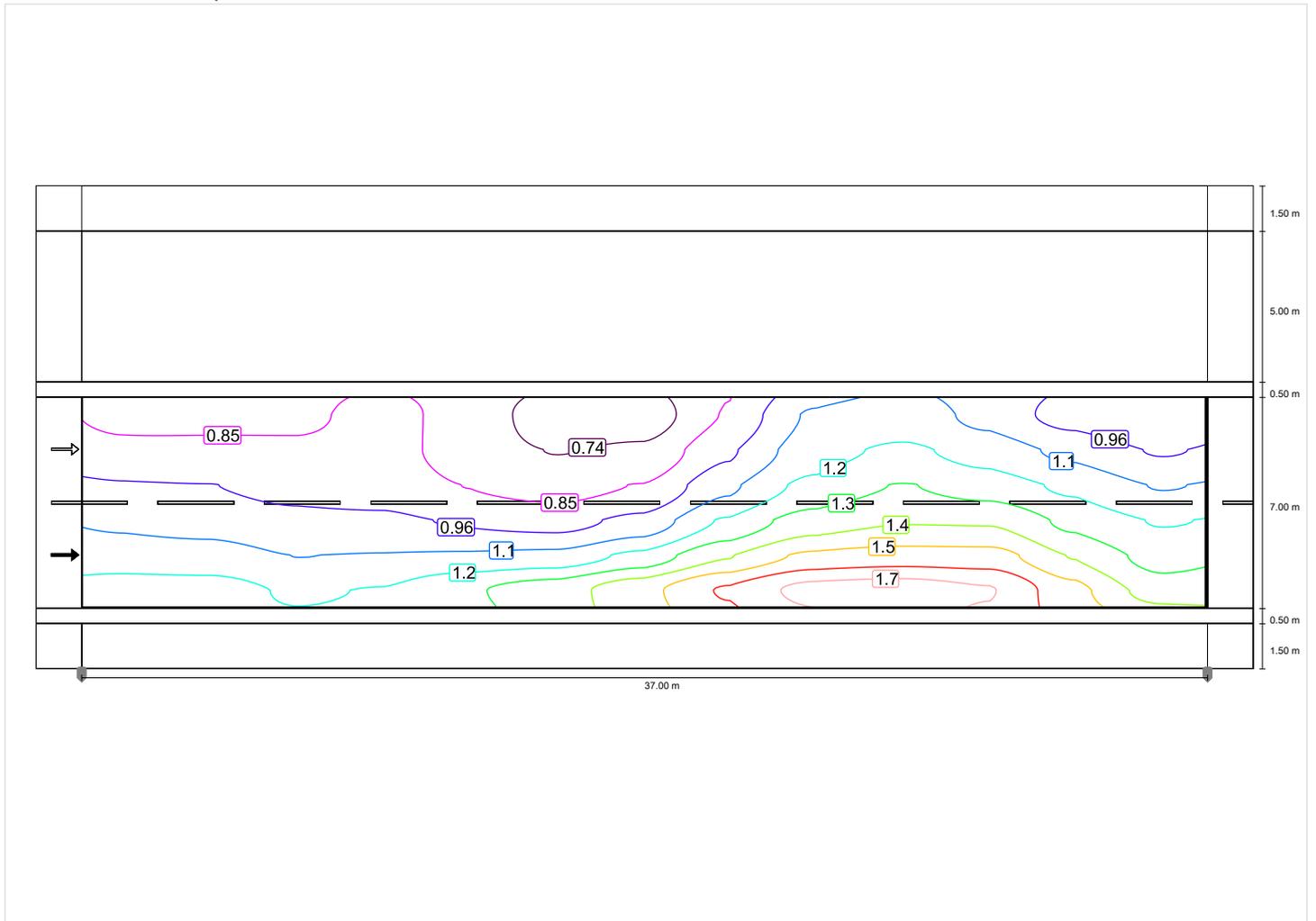


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

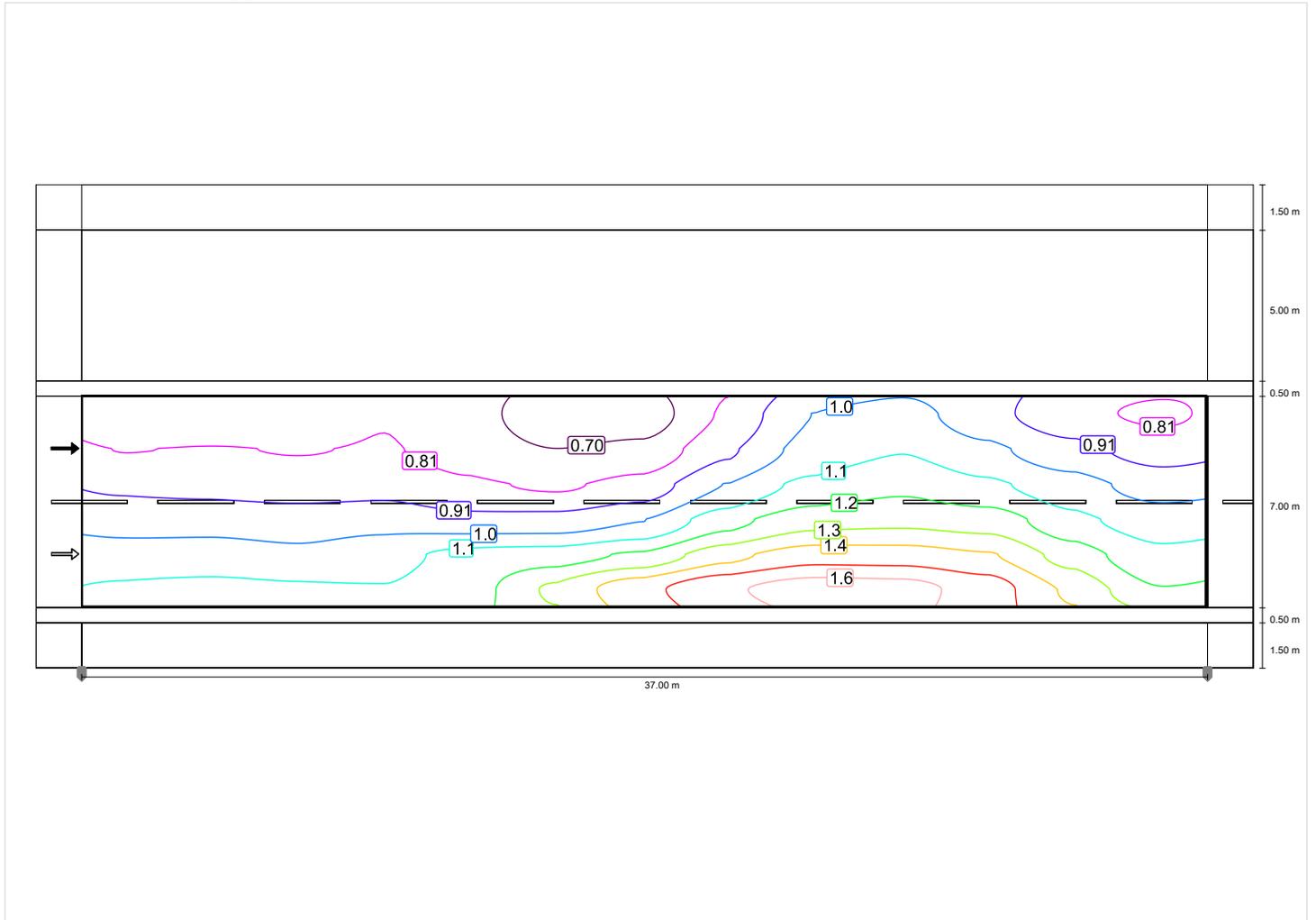


Luminanza con lampada nuova

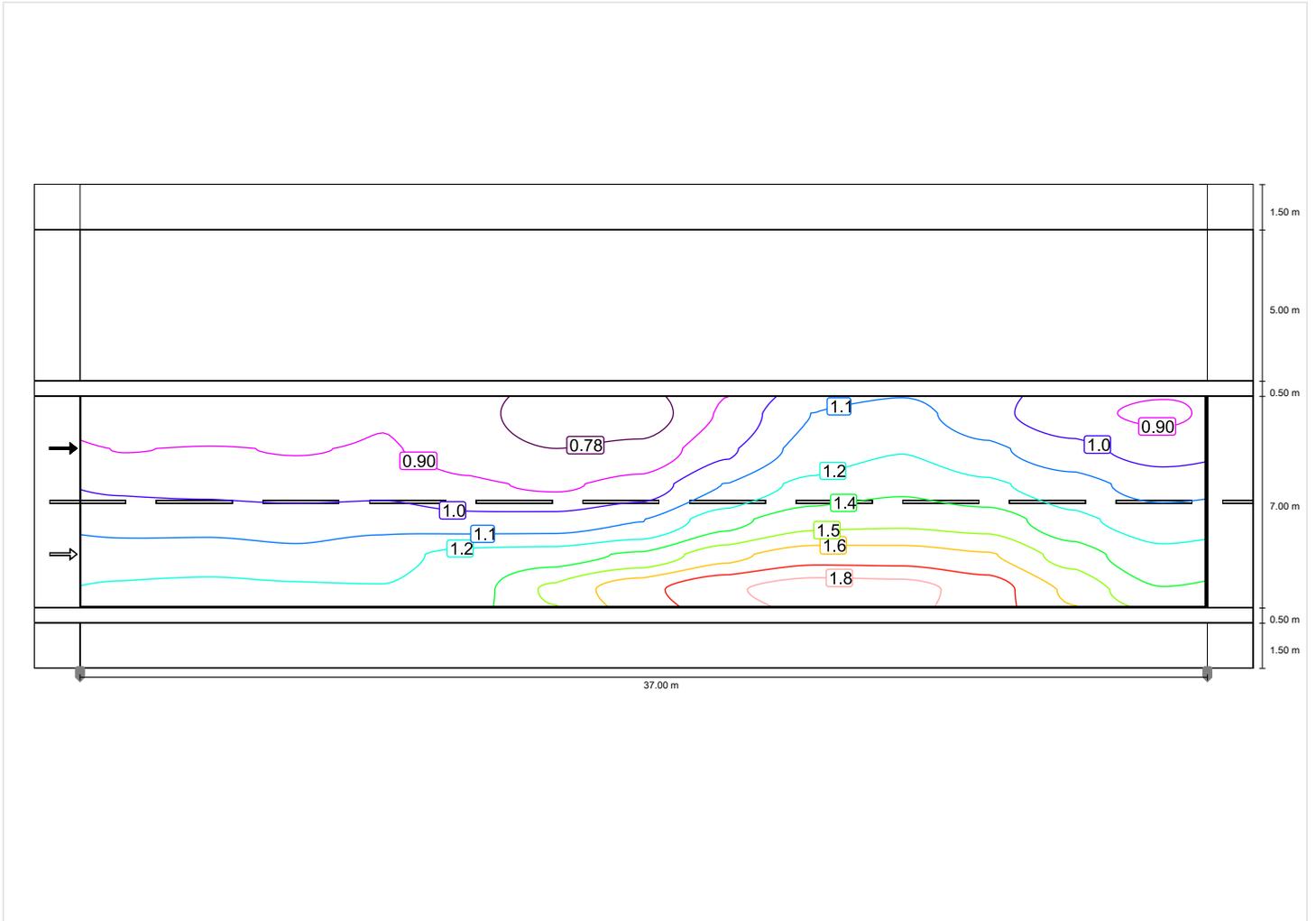


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova

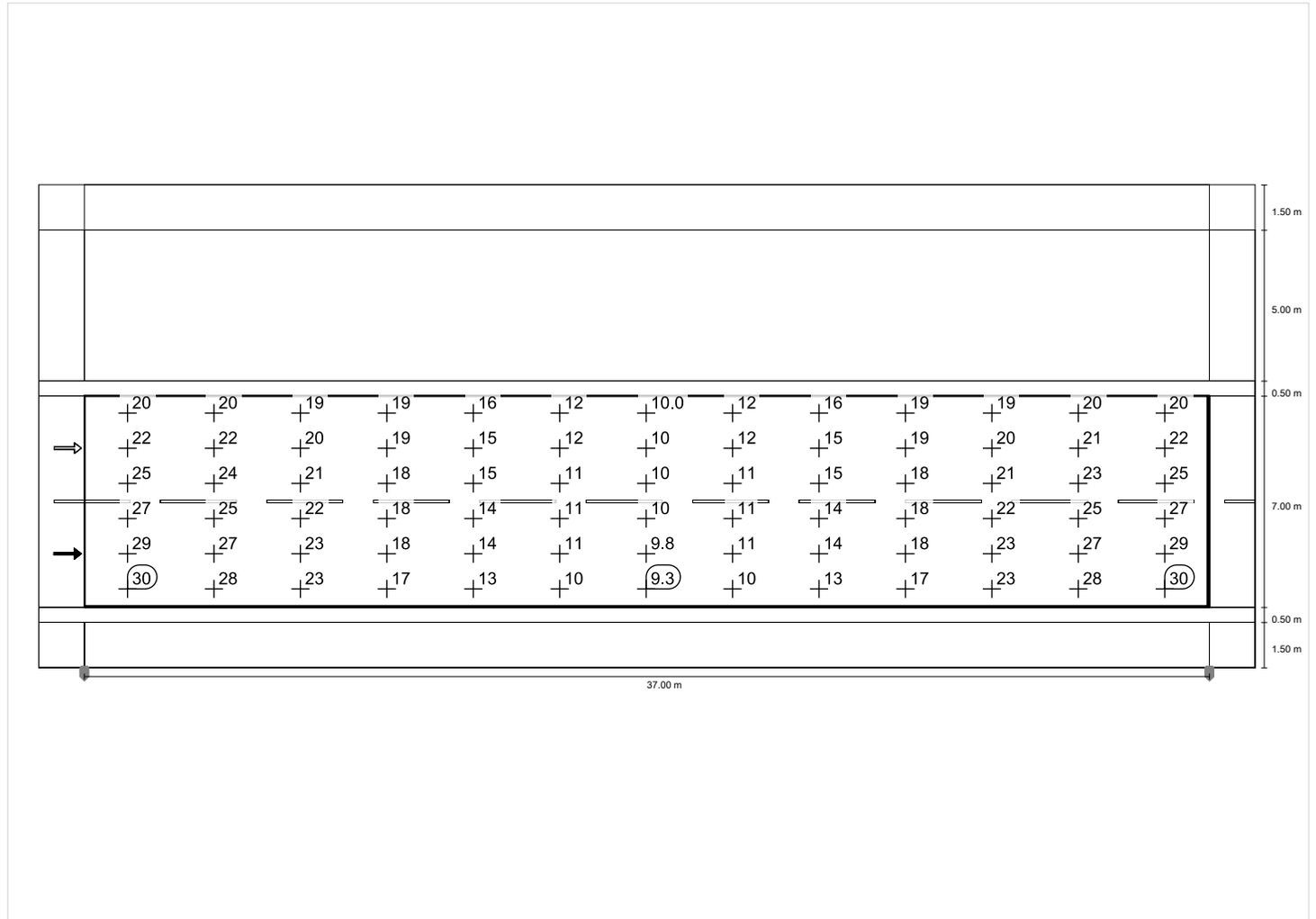


Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

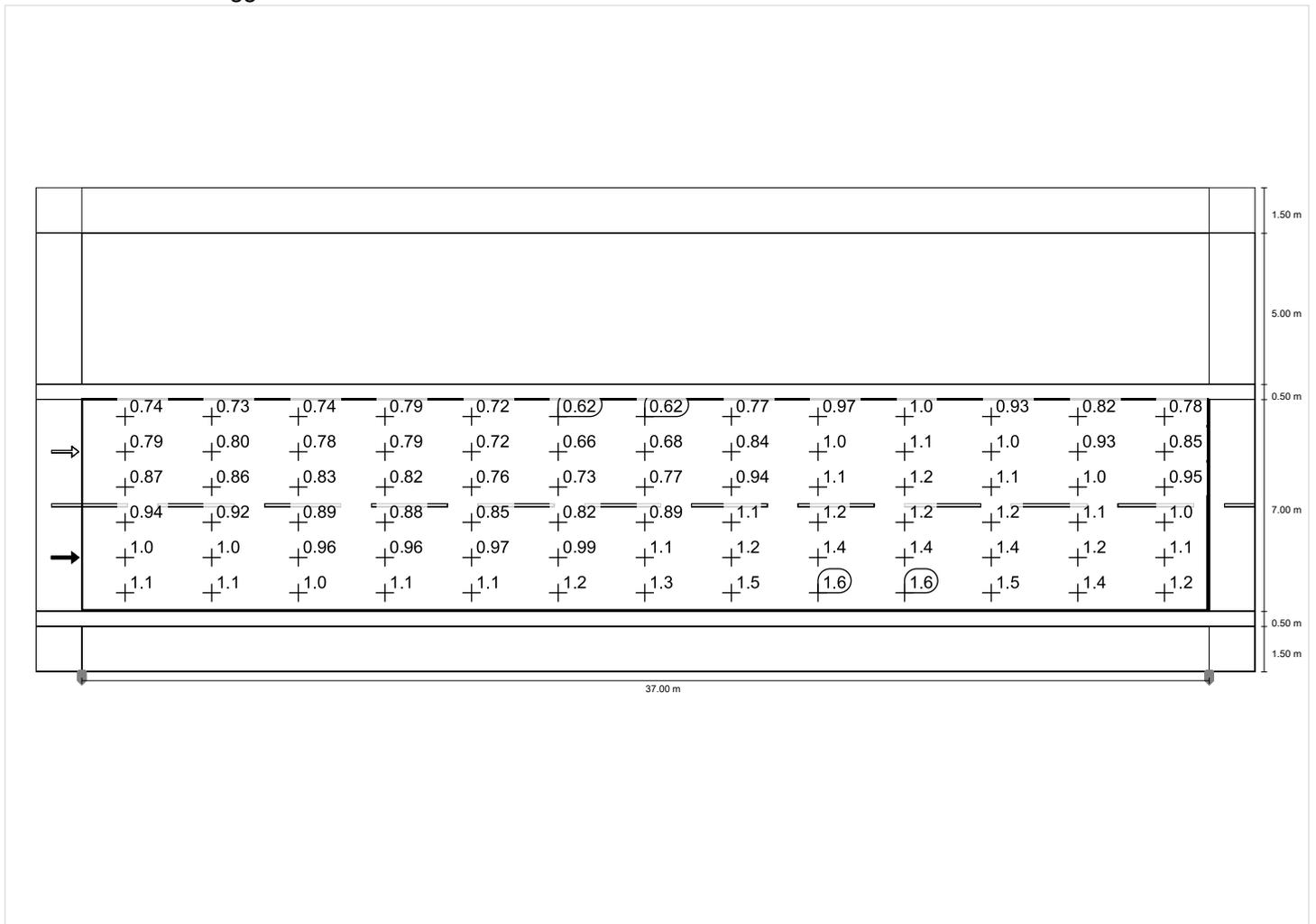
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Illuminamento orizzontale

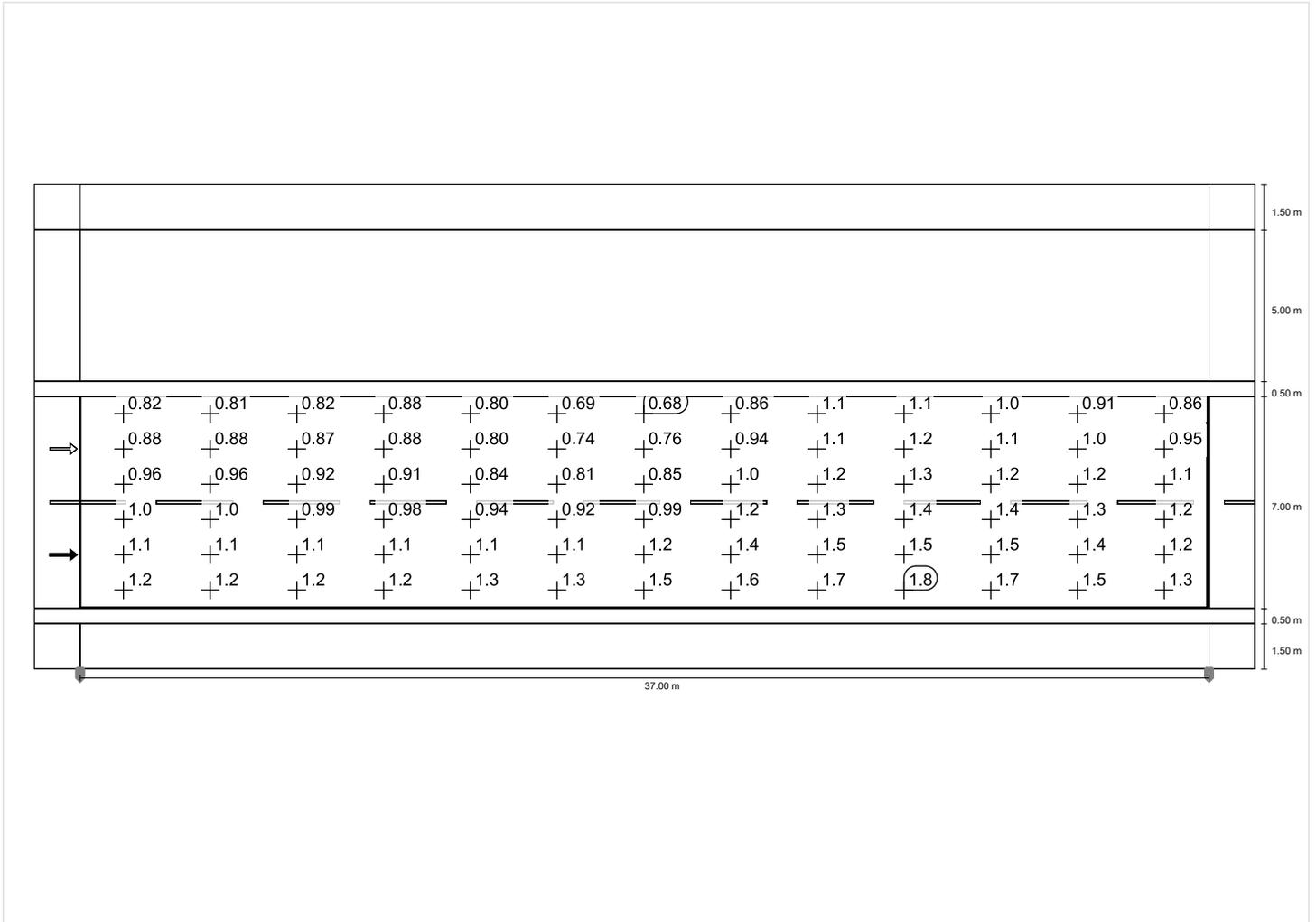


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

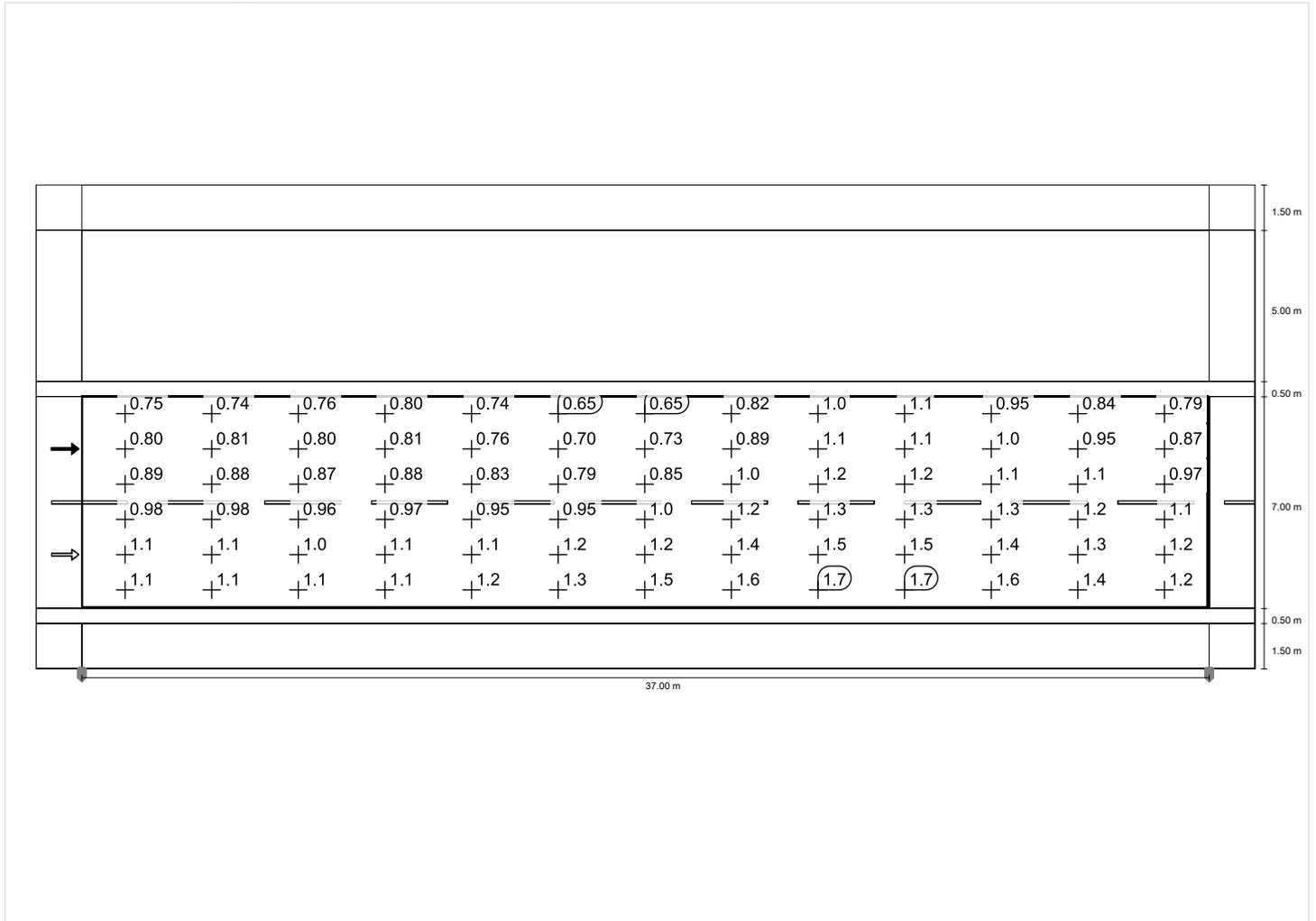


Luminanza con lampada nuova

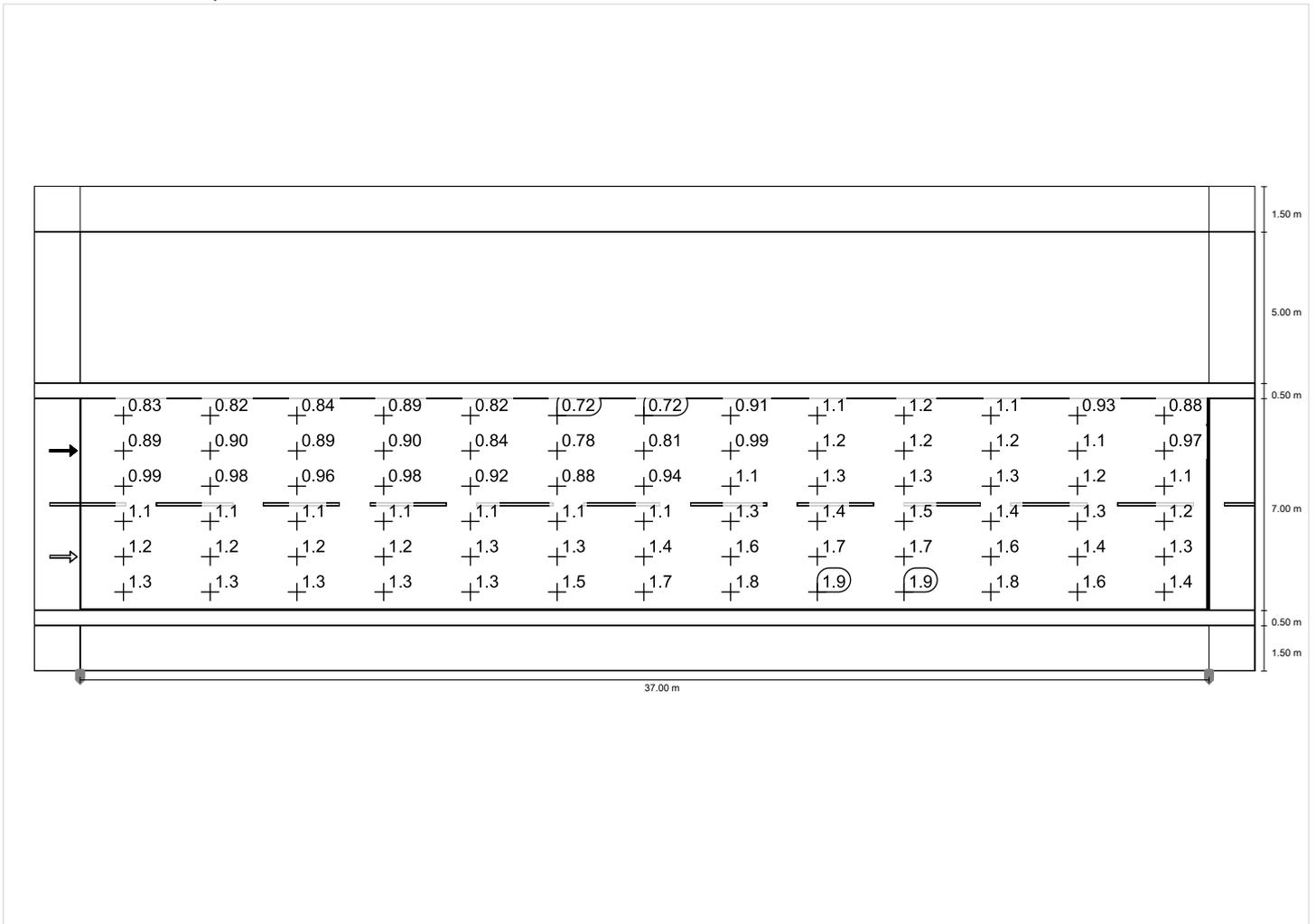


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 19.41	✓ 7.68

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	32.3	29.7	23.3	16.5	11.9	9.22	8.43	9.27	11.9	16.5	23.3	29.6	32.4
0.750	32.9	29.9	23.0	16.0	11.4	8.85	8.06	8.90	11.5	16.1	23.0	29.9	32.9
0.250	33.3	30.0	22.7	15.6	11.0	8.47	7.68	8.50	11.1	15.7	22.7	29.9	33.4
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 3 Punti

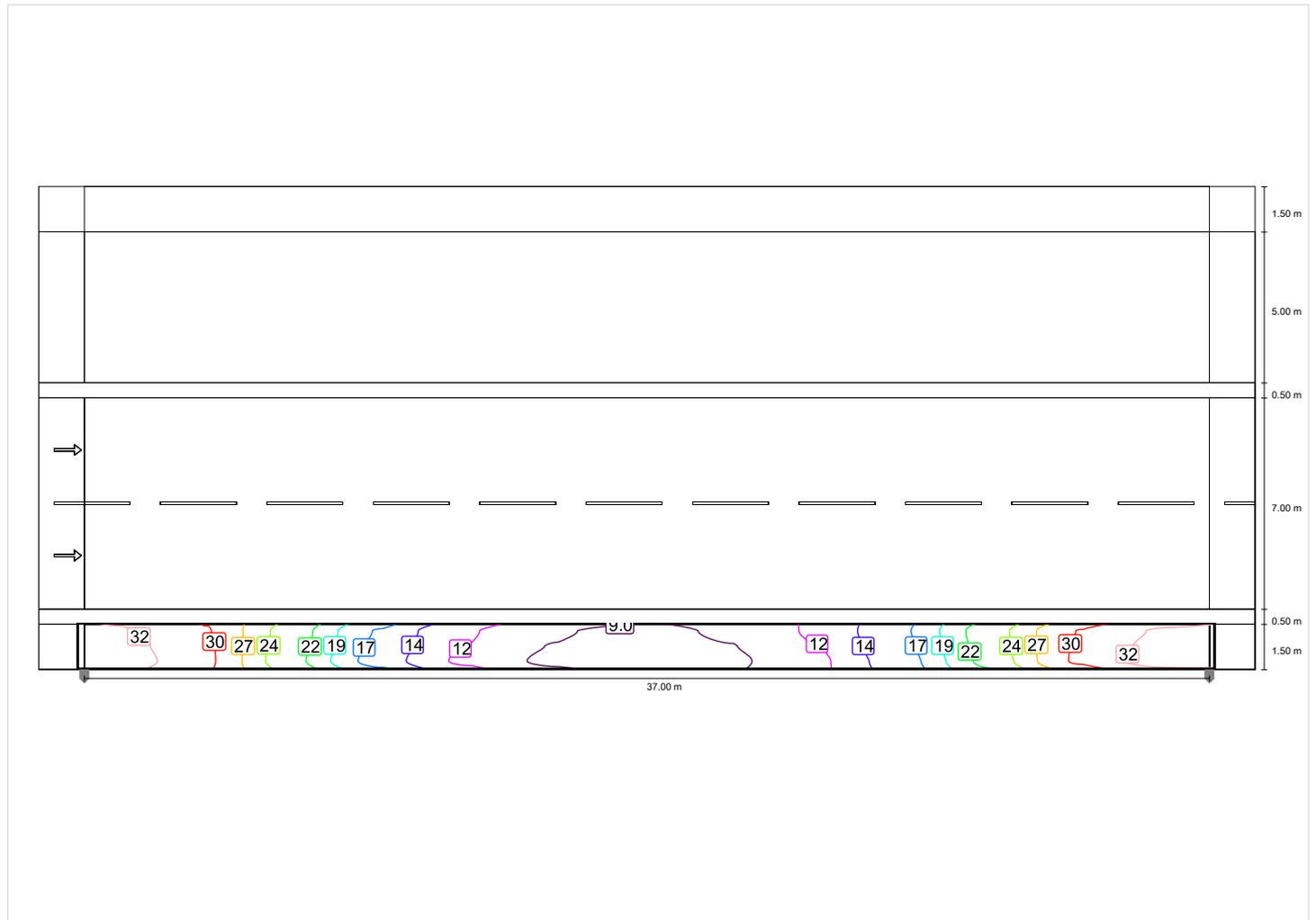
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
19.4	7.68	33.4	0.396	0.230

Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 19.41	✓ 7.68

Illuminamento orizzontale

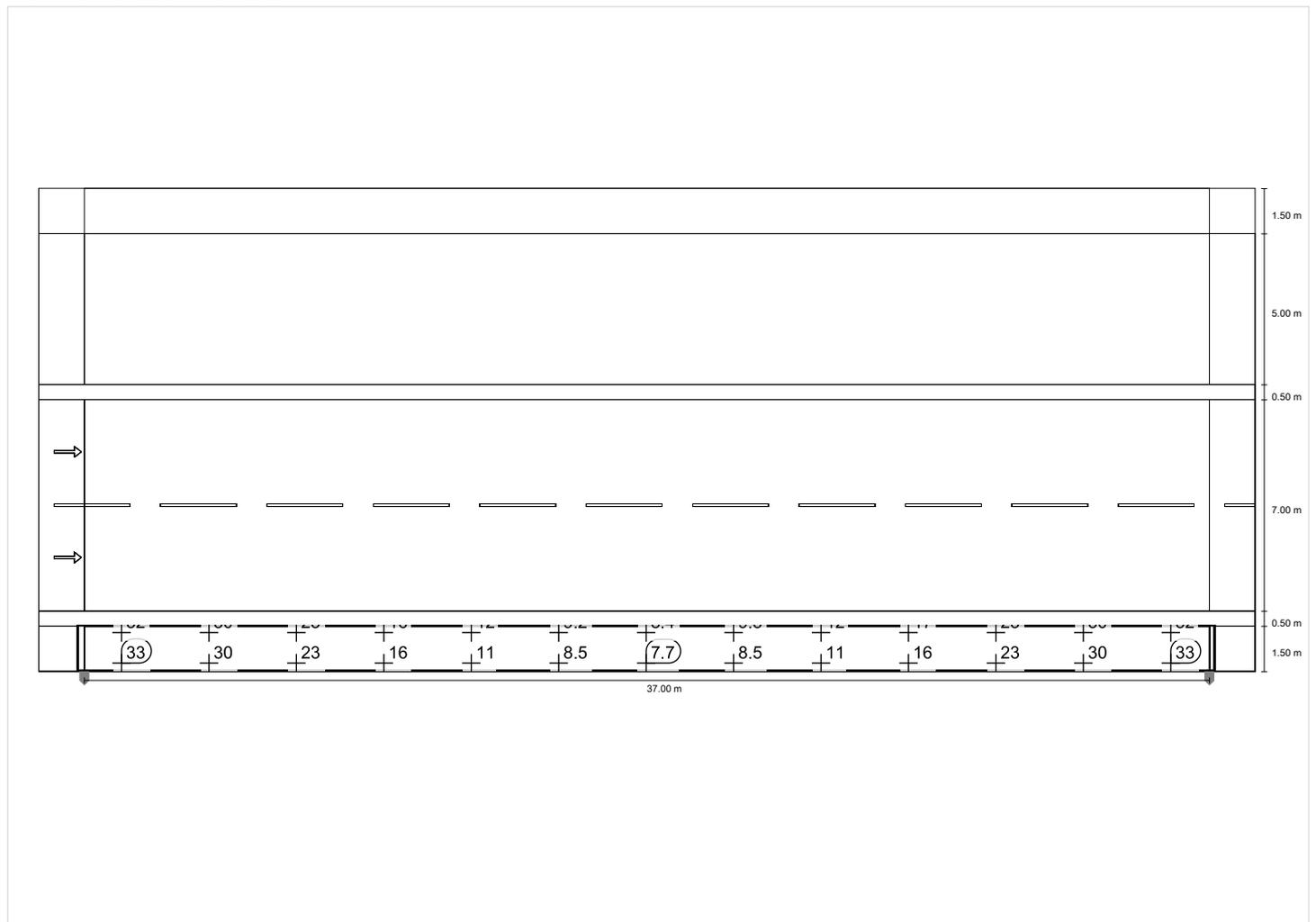


Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 19.41	✓ 7.68

Illuminamento orizzontale



PRJ13180_REV 1_SEGRATE

Contenuto

PRJ13180_REV 1_SEGRATE

PRJ13180_REV 1_SEGRATE

CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R4_LT-06_700mA 4K (1xR4 103.5W700mA 4K).....	4
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R5_LT-06_700mA 4K (1xR5 128.5W700mA 4K).....	5
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R6_LA-01_700mA 4K (1xR6 154W700mA 4K).....	6
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAIM_R6_LT-06_700mA 4K (1xR6 154W700mA 4K).....	7

Area 1

Disposizione lampade.....	8
Lista lampade.....	10
Superfici di calcolo.....	11
PARCHEGGIO P2 / Illuminamento perpendicolare.....	13
PARCHEGGIO P4 / Illuminamento perpendicolare.....	18
PARCHEGGIO P3 / Illuminamento perpendicolare.....	22
PARCHEGGIO P6 / Illuminamento perpendicolare.....	27
PARCHEGGIO P5 / Illuminamento perpendicolare.....	32
PARCHEGGIO P1 / Illuminamento perpendicolare.....	35
ROTATORIA 1 / Illuminamento perpendicolare.....	40
ROTATORIA 2 / Illuminamento perpendicolare.....	45
VIA VESPUCCI / Illuminamento perpendicolare.....	50
VIA COLOMBO / Illuminamento perpendicolare.....	52
ROTATORIA 3 / Illuminamento perpendicolare.....	57
VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1	

Risultati della pianificazione.....	63
-------------------------------------	----

VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Marciapiede 2 (P2)

Sintesi dei risultati.....	65
Tabella.....	66
Isolinee.....	67
Grafica dei valori.....	68

VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M3)

Sintesi dei risultati.....	69
Tabella.....	70
Isolinee.....	73
Grafica dei valori.....	78

VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Pista ciclabile 1 (P1)

Sintesi dei risultati.....	83
Tabella.....	84
Isolinee.....	85
Grafica dei valori.....	86

VIA CRISTOFORO COLOMBO: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (P1)

Sintesi dei risultati.....	87
Tabella.....	88
Isolinee.....	89
Grafica dei valori.....	90

VIA VESPUCCI: Alternativa 2

Risultati della pianificazione.....	91
-------------------------------------	----

VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Marciapiede 2 (P2)

Sintesi dei risultati.....	93
Tabella.....	94
Isolinee.....	95
Grafica dei valori.....	96

VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Stallo di sosta 1 (C5)

Sintesi dei risultati.....	97
Tabella.....	98
Isolinee.....	99
Grafica dei valori.....	100

VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (M3)

Sintesi dei risultati.....	101
----------------------------	-----

Tabella.....	102
Isolinee.....	105
Grafica dei valori.....	110
VIA VESPUCCI: Alternativa 2 / Marciapiede 1 (P1)	
Sintesi dei risultati.....	115
Tabella.....	116
Isolinee.....	117
Grafica dei valori.....	118

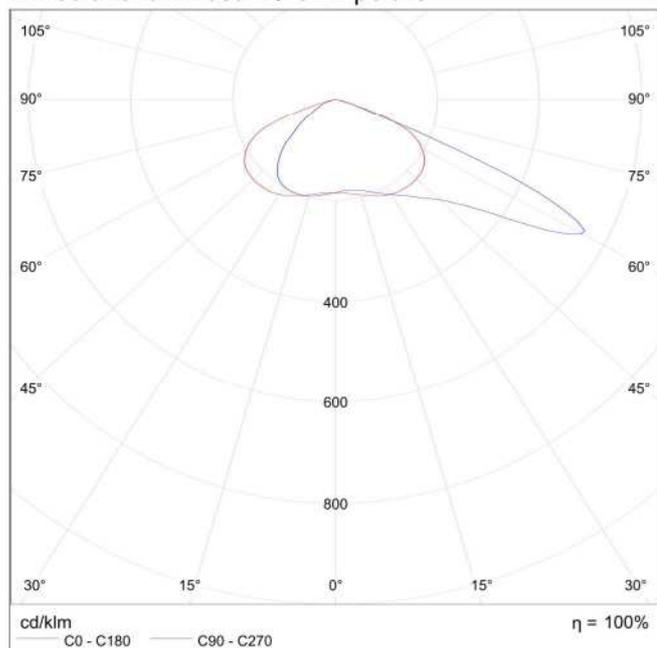
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2E80037AHM3_700 KAIM_R4_LT-06_700mA 4K
1xR4 103.5W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 13255 lm
Flusso luminoso apparecchio: 13255 lm
Potenza: 103.5 W
Rendimento luminoso: 128.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



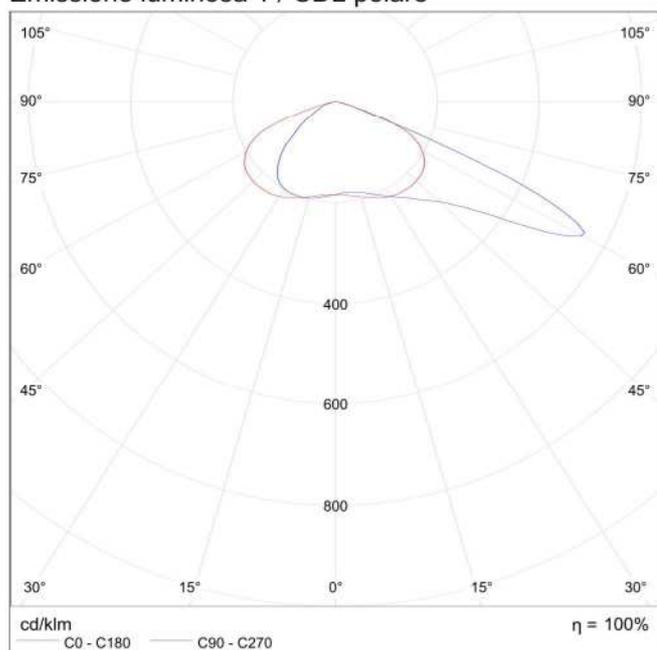
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2G00037AHM3_700 KAIM_R5_LT-06_700mA 4K
1xR5 128.5W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 16690 lm
Flusso luminoso apparecchio: 16690 lm
Potenza: 128.5 W
Rendimento luminoso: 129.9 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



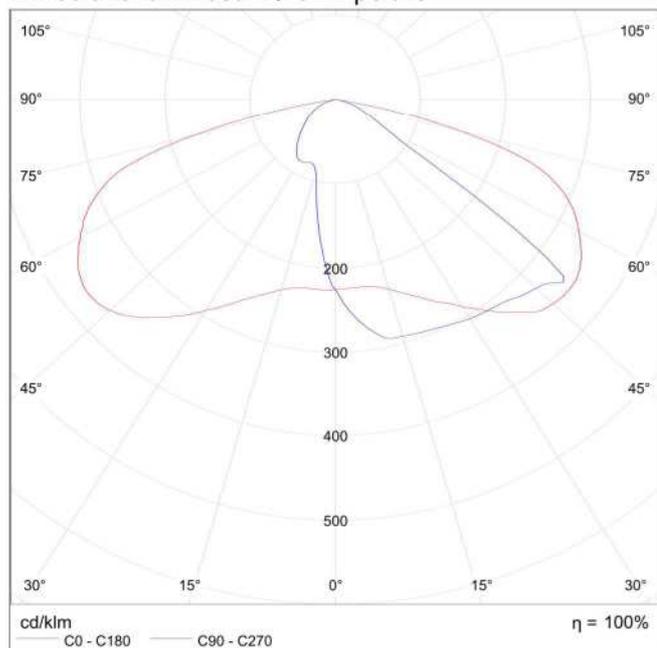
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20031AHM3_700 KAIM_R6_LA-01_700mA 4K
1xR6 154W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 19915 lm
Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm
Potenza: 154.0 W
Rendimento luminoso: 129.3 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



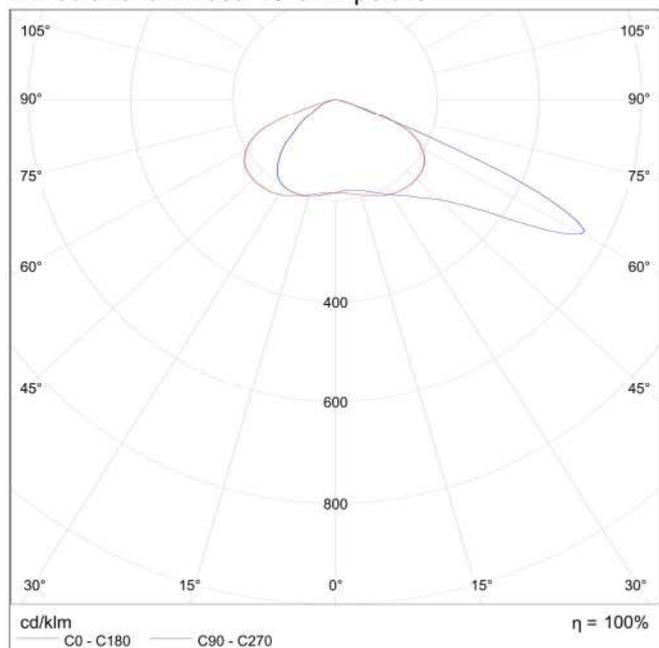
**CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20037AHM3_700 KAIM_R6_LT-06_700mA 4K
1xR6 154W700mA 4K**



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 19915 lm
Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm
Potenza: 154.0 W
Rendimento luminoso: 129.3 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Area 1



CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2G00037AHM3_700 KAIM_R5_LT-06_700mA 4K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	-82.048	100.537	10.000	0.80
2	-68.800	79.335	10.000	0.80
3	-112.137	78.992	10.000	0.80
4	-101.382	60.384	10.000	0.80
5	-116.113	103.486	10.000	0.80
6	-95.296	121.738	10.000	0.80
7	-55.774	57.495	10.000	0.80
8	-88.220	38.763	10.000	0.80
9	-67.915	38.837	10.000	0.80
10	272.253	95.388	10.000	0.80
11	271.665	70.453	10.000	0.80
12	271.052	45.416	10.000	0.80
13	265.974	20.986	10.000	0.80
14	243.374	20.986	10.000	0.80
15	244.198	45.785	10.000	0.80
16	-106.112	345.606	10.000	0.80
17	-106.112	285.694	10.000	0.80
18	-106.112	325.606	10.000	0.80
19	153.000	-76.387	10.000	0.80
20	153.000	-75.262	10.000	0.80
21	101.500	-75.830	10.000	0.80
22	101.500	-74.705	10.000	0.80

Area 1 / Disposizione lampade

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
23	-106.112	305.606	10.000	0.80
24	128.367	-75.830	10.000	0.80
25	128.367	-74.705	10.000	0.80

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20031AHM3_700 KAIM_R6_LA-01_700mA 4K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
26	183.504	19.221	10.000	0.80
27	188.669	58.886	10.000	0.80
28	193.833	98.551	10.000	0.80
29	195.020	137.700	10.000	0.80
30	188.983	177.350	10.000	0.80
31	174.100	215.862	10.000	0.80
32	155.902	251.801	10.000	0.80
33	137.209	283.286	10.000	0.80
34	116.282	317.375	10.000	0.80
35	95.354	351.463	10.000	0.80
36	74.426	385.552	10.000	0.80
37	53.499	419.641	10.000	0.80
38	32.571	453.729	10.000	0.80
39	11.456	474.171	10.000	0.80
40	-74.028	480.288	10.000	0.80
41	-34.028	482.713	10.000	0.80

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20037AHM3_700 KAIM_R6_LT-06_700mA 4K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
42	-26.141	-1.028	10.000	0.80
43	10.856	-1.499	10.000	0.80
44	47.853	-2.713	10.000	0.80
45	84.850	-3.234	10.000	0.80
46	121.847	-3.745	10.000	0.80
47	158.844	-4.480	10.000	0.80
48	194.430	-5.386	10.000	0.80
49	232.838	-4.324	10.000	0.80
50	269.835	-4.795	10.000	0.80
51	309.180	-6.364	10.000	0.80
52	343.829	-7.003	10.000	0.80
53	172.007	-11.577	10.000	0.80
54	-62.439	8.775	10.000	0.80
55	369.407	-3.945	10.000	0.80
56	-132.780	486.111	10.000	0.80
57	-99.840	453.663	10.000	0.80
58	-133.961	464.420	10.000	0.80
59	-99.898	490.718	10.000	0.80

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2E80037AHM3_700 KAIM_R4_LT-06_700mA 4K

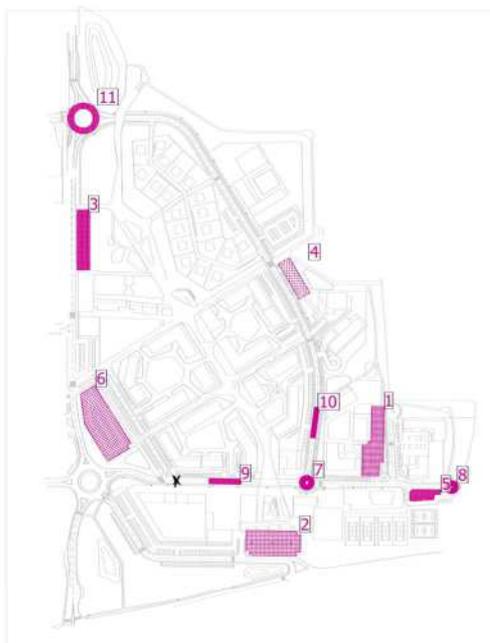
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
60	311.738	-21.593	10.000	0.80
61	332.426	-20.138	10.000	0.80
62	154.584	287.805	10.000	0.80
63	173.560	255.519	10.000	0.80
64	163.335	272.915	10.000	0.80

Area 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
5	<p>CARIBONI GROUP_FIVEP - 01KI2E80037AHM3_700 KAIM_R4_LT-06_700mA 4K Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xR4 103.5W700mA 4K Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 13255 lm Flusso luminoso apparecchio: 13255 lm Potenza: 103.5 W Rendimento luminoso: 128.1 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>		
25	<p>CARIBONI GROUP_FIVEP - 01KI2G00037AHM3_700 KAIM_R5_LT-06_700mA 4K Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xR5 128.5W700mA 4K Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 16690 lm Flusso luminoso apparecchio: 16690 lm Potenza: 128.5 W Rendimento luminoso: 129.9 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>		
16	<p>CARIBONI GROUP_FIVEP - 01KI2H20031AHM3_700 KAIM_R6_LA-01_700mA 4K Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xR6 154W700mA 4K Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 19915 lm Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm Potenza: 154.0 W Rendimento luminoso: 129.3 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>		
18	<p>CARIBONI GROUP_FIVEP - 01KI2H20037AHM3_700 KAIM_R6_LT-06_700mA 4K Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xR6 154W700mA 4K Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 19915 lm Flusso luminoso apparecchio: 19915 lm Potenza: 154.0 W Rendimento luminoso: 129.3 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 1160635 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 1160635 lm, Potenza totale: 8966.0 W, Rendimento luminoso: 129.4 lm/W

Area 1



Fattore di diminuzione: 0.80

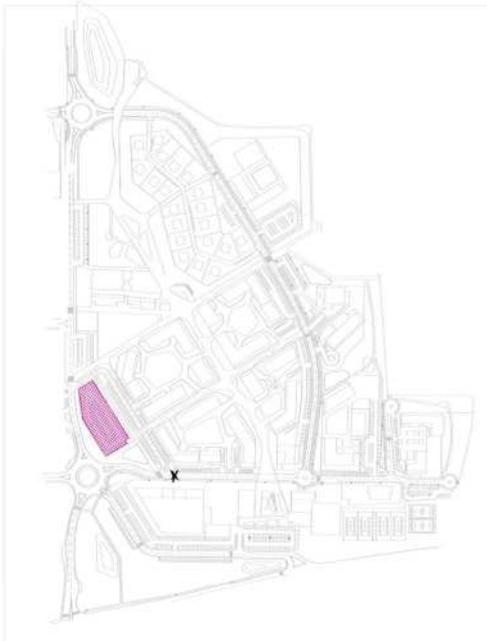
Generalità

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
6 PARCHEGGIO P2	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	23.3	13.0	36.5	0.56	0.36
2 PARCHEGGIO P4	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	26.6	11.8	53.8	0.44	0.22
1 PARCHEGGIO P3	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	24.7	10.8	43.6	0.44	0.25
4 PARCHEGGIO P6	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	23.3	13.5	44.0	0.58	0.31
5 PARCHEGGIO P5	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	26.8	17.7	41.7	0.66	0.42
3 PARCHEGGIO P1	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	21.5	10.3	29.4	0.48	0.35
7 ROTATORIA 1	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	33.7	23.8	41.7	0.71	0.57
8 ROTATORIA 2	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	25.4	19.9	32.3	0.78	0.62
9 VIA VESPUCCI	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	16.5	8.55	26.2	0.52	0.33

Area 1 / Superfici di calcolo

10 VIA COLOMBO	Illuminamento perpendicolare [lx] 19.0 Altezza: 0.000 m	12.0	33.8	0.63	0.36
11 ROTATORIA 3	Illuminamento perpendicolare [lx] 25.1 Altezza: 0.000 m	16.3	39.9	0.65	0.41

PARCHEGGIO P2 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

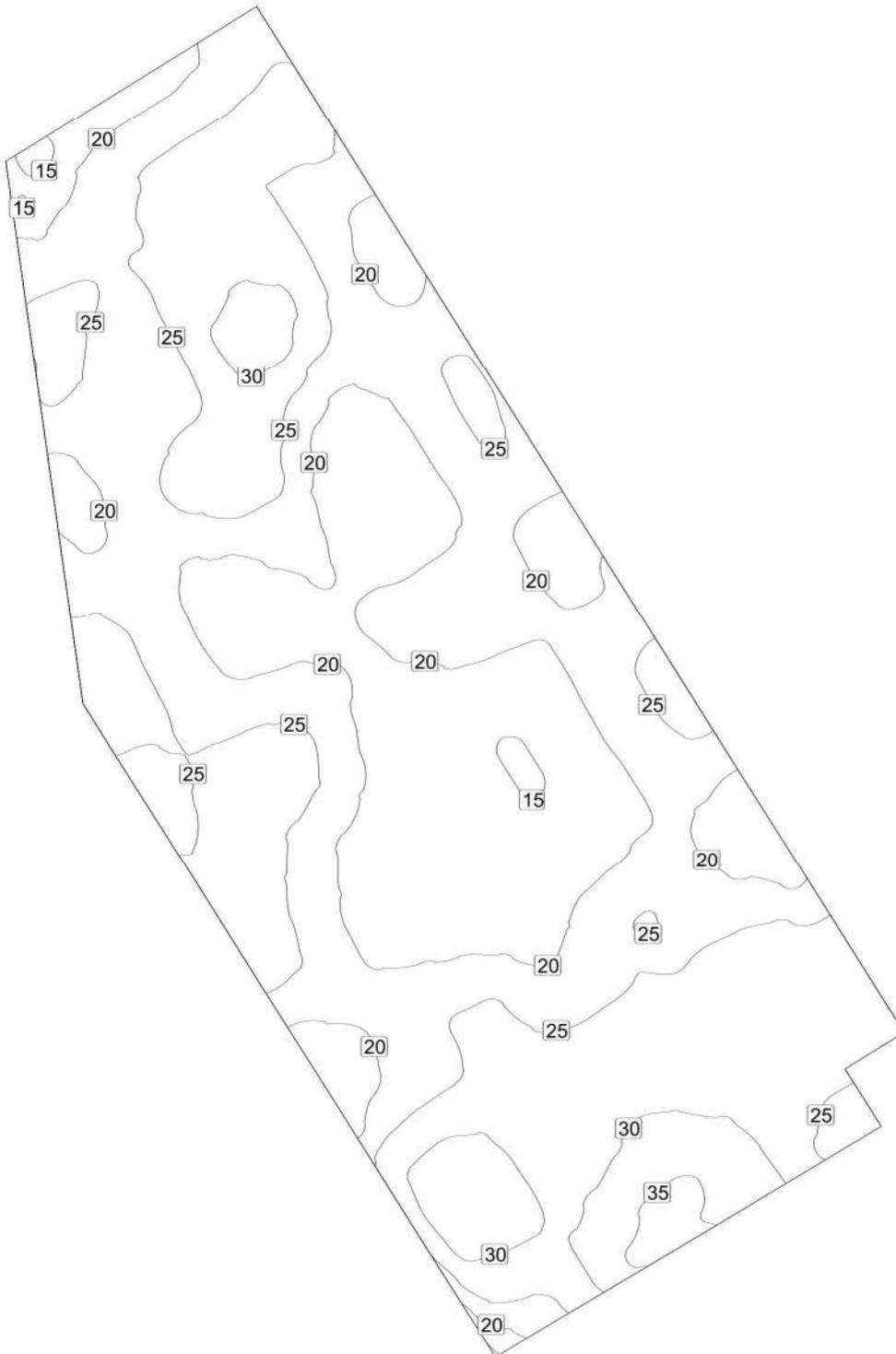
PARCHEGGIO P2: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 23.3 lx, Min: 13.0 lx, Max: 36.5 lx, Min/Medio: 0.56, Min/Max: 0.36

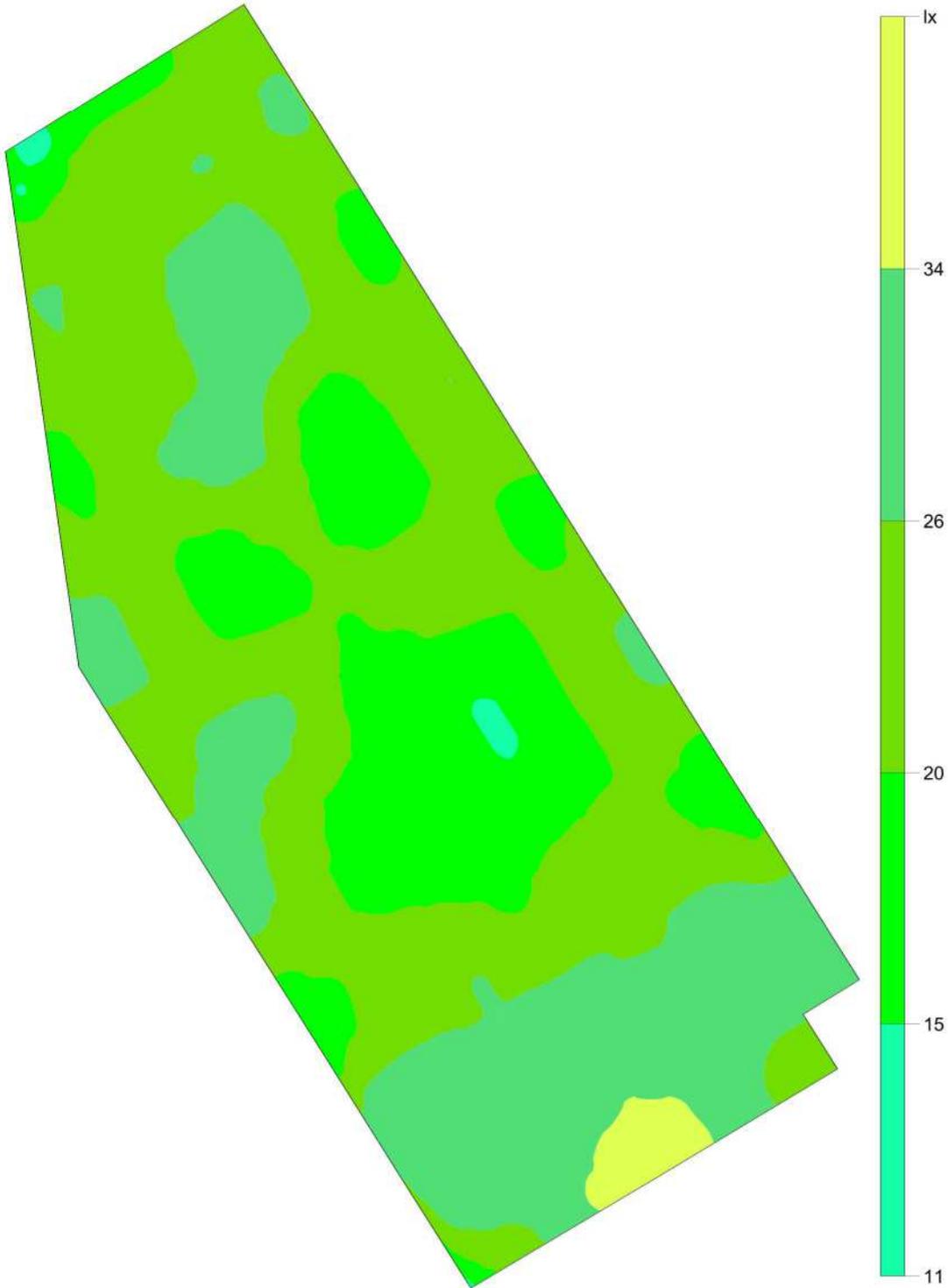
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



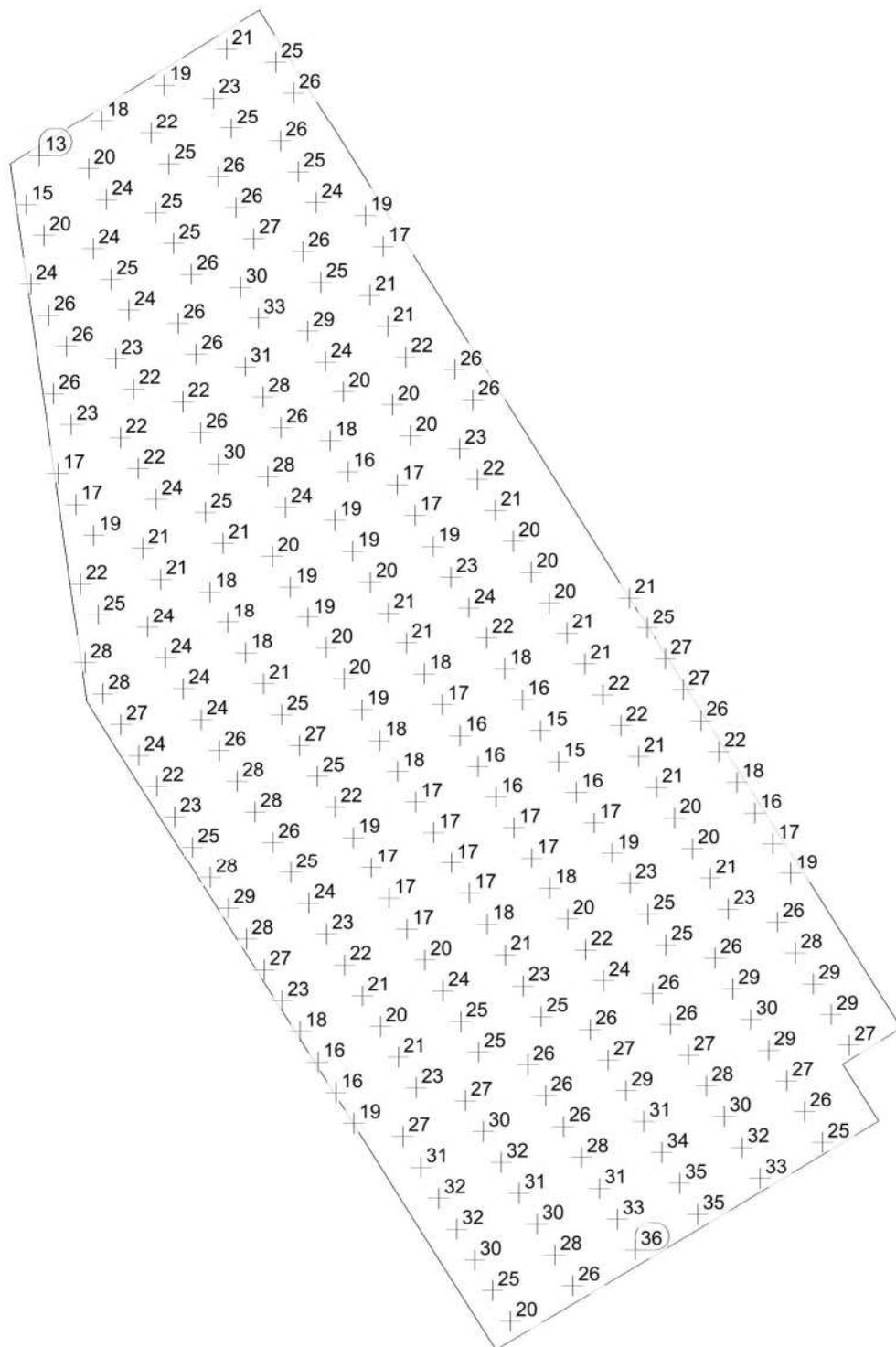
Scala: 1 : 502

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 502

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 502

Tabella valori [lx]

m	-18.703	-16.102	-13.501	-10.900	-8.299	-5.698	-3.097	-0.496	2.105	4.706	7.307	9.908	12.509	15.110	17.711
53.639	/	/	/	/	/	/	13.0	16.4	18.3	18.6	18.9	19.8	20.7	20.7	/
51.053	/	/	/	/	/	14.7	17.5	20.4	22.1	22.4	22.4	23.4	24.4	24.9	/
48.466	/	/	/	/	/	19.8	21.4	23.5	24.9	25.4	25.6	25.5	25.6	26.1	/
45.879	/	/	/	/	23.9	23.7	24.1	24.7	25.2	25.7	25.8	25.6	25.7	26.5	/
43.292	/	/	/	/	26.1	25.6	24.8	25.1	25.1	25.2	25.6	25.0	24.9	25.2	/

Area 1 / PARCHEGGIO P2 / Illuminamento perpendicolare

m	-18.703	-16.102	-13.501	-10.900	-8.299	-5.698	-3.097	-0.496	2.105	4.706	7.307	9.908	12.509	15.110	17.711
40.706	/	/	/	/	25.8	24.8	24.3	25.1	26.2	26.7	26.8	25.2	23.6	22.2	/
38.119	/	/	/	25.7	25.1	23.3	22.7	25.6	28.5	30.2	29.3	25.5	22.0	18.9	/
35.532	/	/	/	22.9	23.3	22.0	21.7	26.1	31.2	33.1	30.6	25.4	20.8	17.5	/
32.945	/	/	17.5	20.5	22.0	22.0	22.3	26.4	30.5	31.5	29.1	24.3	20.7	18.1	/
30.359	/	/	17.4	20.1	22.5	24.9	26.4	27.4	28.1	26.2	24.0	22.4	21.3	20.4	/
27.772	/	/	19.1	21.0	23.7	27.3	29.6	29.7	25.7	21.0	19.7	20.5	22.4	23.7	/
25.185	/	21.6	21.6	21.5	22.7	25.0	27.8	27.6	22.7	18.0	17.5	19.9	23.1	25.5	/
22.598	/	25.3	23.5	21.2	19.8	20.6	23.2	23.5	19.8	16.4	16.7	19.5	23.2	25.8	/
20.012	27.9	26.7	24.1	20.7	18.2	18.2	20.3	21.4	19.4	16.7	16.8	19.5	23.1	25.7	/
17.425	27.8	26.4	23.7	20.4	17.7	17.5	19.1	20.3	19.3	17.4	17.3	19.4	22.0	23.9	/
14.838	26.6	26.1	23.5	20.6	18.5	17.9	18.9	19.8	19.8	19.0	19.2	20.1	20.8	20.8	/
12.252	24.3	25.2	24.0	22.2	21.1	20.3	19.7	19.9	21.3	22.2	22.8	21.5	20.1	18.5	/
9.665	22.4	24.8	25.5	25.4	24.8	23.2	20.4	19.0	21.2	23.3	23.9	22.3	20.0	17.9	/
7.078	22.6	25.5	27.6	28.2	26.8	23.7	19.5	17.4	18.5	20.7	21.7	21.3	20.2	19.0	/
4.491	24.9	26.9	27.8	27.5	25.3	21.8	18.3	16.7	16.8	17.0	17.9	19.2	20.6	21.5	20.5
1.905	27.7	27.6	26.2	24.2	22.1	19.8	17.9	17.0	16.5	15.5	16.0	18.3	21.3	23.8	24.6
-0.682	29.0	27.6	24.9	21.6	19.0	17.9	17.2	17.1	16.1	14.7	15.4	18.2	21.7	24.8	26.6
-3.269	28.4	26.6	23.7	20.1	17.2	16.2	17.0	17.2	16.2	14.7	15.3	18.1	21.8	24.9	26.8
-5.856	26.7	25.6	22.6	19.3	16.7	16.0	16.9	17.5	16.6	15.3	15.7	17.9	21.2	24.4	25.7
-8.442	22.8	23.3	21.7	19.3	17.4	16.7	17.0	17.1	16.8	16.4	16.6	18.4	20.8	22.4	22.3
-11.029	18.3	20.2	20.7	20.9	20.2	19.3	17.9	16.6	17.7	18.7	19.4	20.2	20.2	19.9	18.3
-13.616	15.8	18.4	20.2	22.2	23.9	23.1	20.5	18.2	19.9	22.3	23.3	22.1	20.2	18.6	16.2
-16.203	16.0	18.8	20.8	23.0	25.4	25.5	23.4	20.7	22.5	24.6	25.2	23.3	21.1	19.2	16.5
-18.789	18.9	22.2	23.5	24.4	25.4	25.9	24.7	23.5	24.0	25.0	24.6	24.4	23.3	22.1	19.1
-21.376	/	27.3	28.4	27.3	25.9	25.8	26.1	26.2	26.2	25.6	25.3	26.3	26.9	25.7	23.5
-23.963	/	31.1	32.0	30.3	27.0	25.8	26.7	27.5	27.3	26.3	26.6	28.7	29.0	28.4	27.4
-26.550	/	32.2	33.7	31.7	27.8	26.1	27.3	28.5	28.1	26.6	27.5	29.8	29.9	29.0	28.9
-29.136	/	31.5	32.6	31.4	28.6	27.7	29.5	30.9	30.0	27.9	28.0	29.0	29.1	28.9	28.7
-31.723	/	29.6	30.1	30.0	29.5	30.6	32.9	33.8	33.0	30.5	28.1	27.2	26.9	27.1	26.8
-34.310	/	25.4	27.0	28.4	30.7	33.3	35.4	35.4	34.7	32.1	28.3	25.8	24.5	/	/
-36.897	/	20.0	22.7	26.5	31.2	35.6	36.5	35.0	34.9	32.8	28.5	24.5	21.1	/	/

PARCHEGGIO P4 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

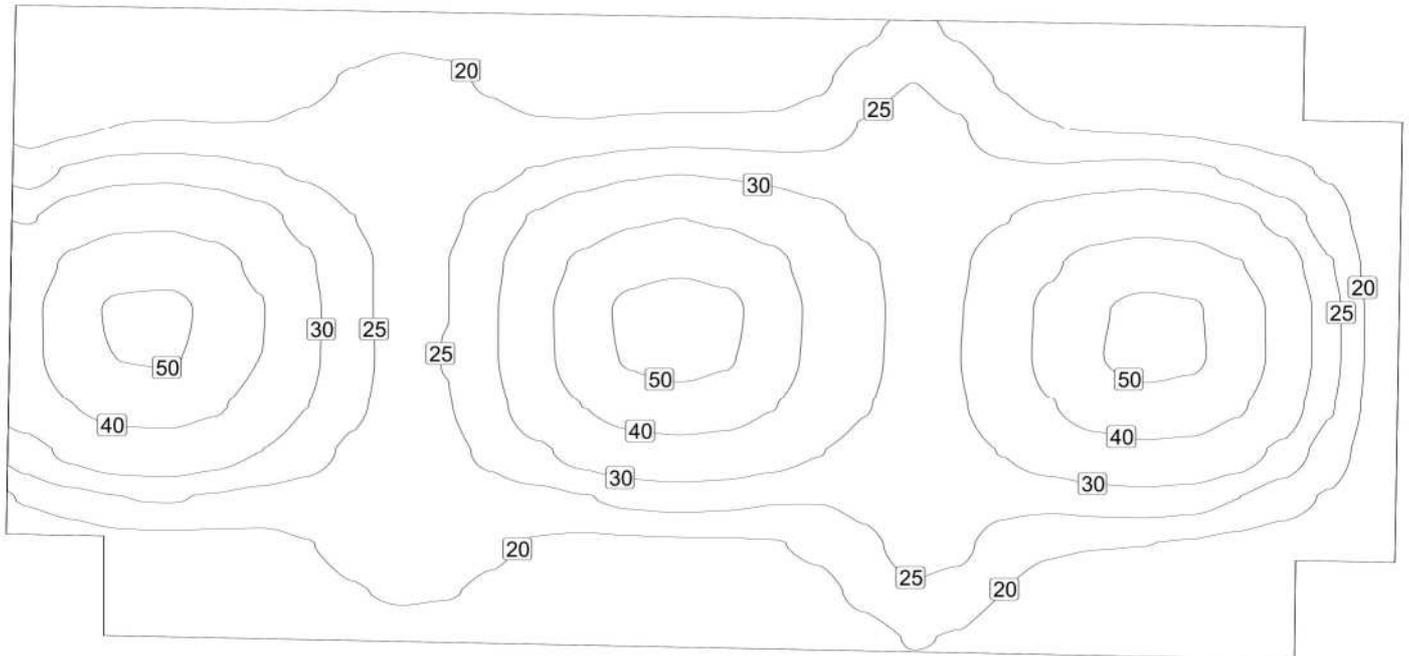
PARCHEGGIO P4: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 26.6 lx, Min: 11.8 lx, Max: 53.8 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.22

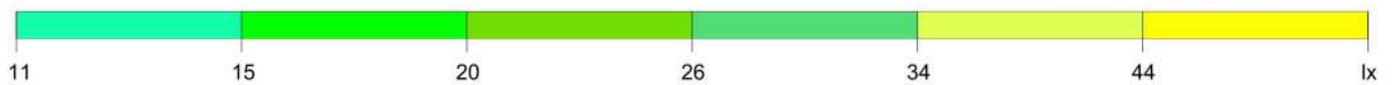
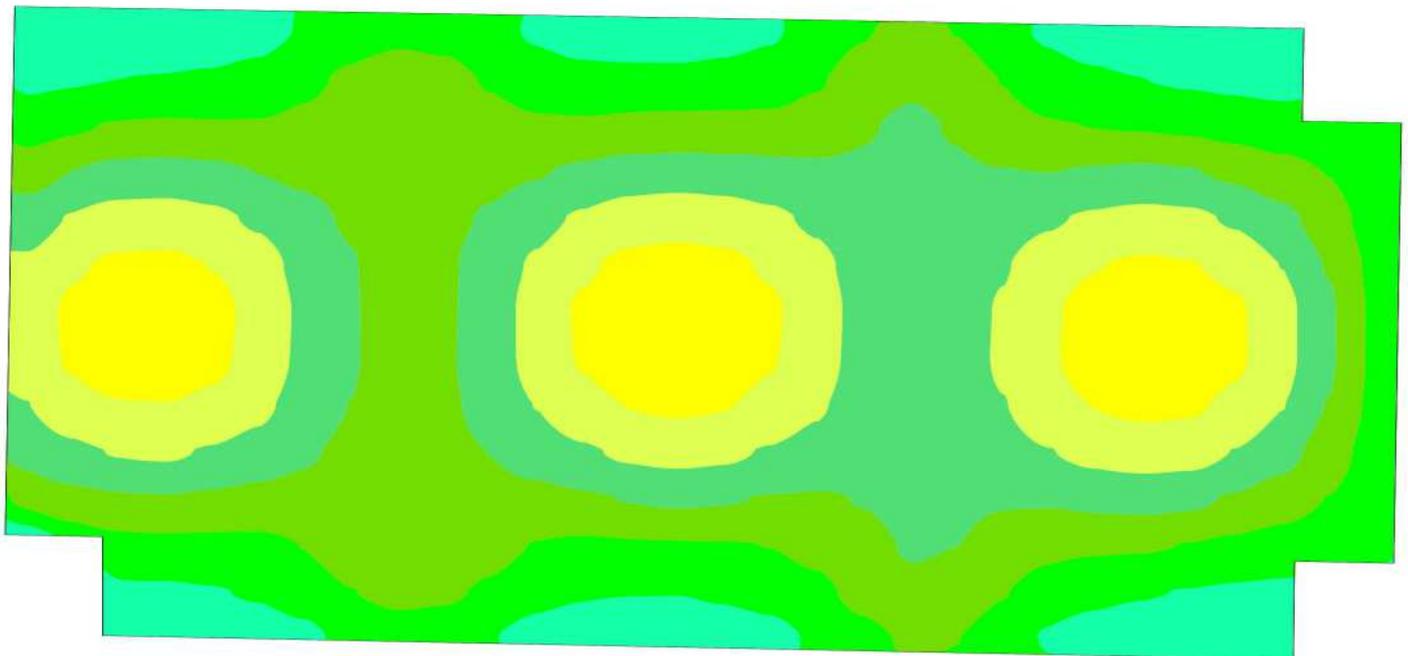
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



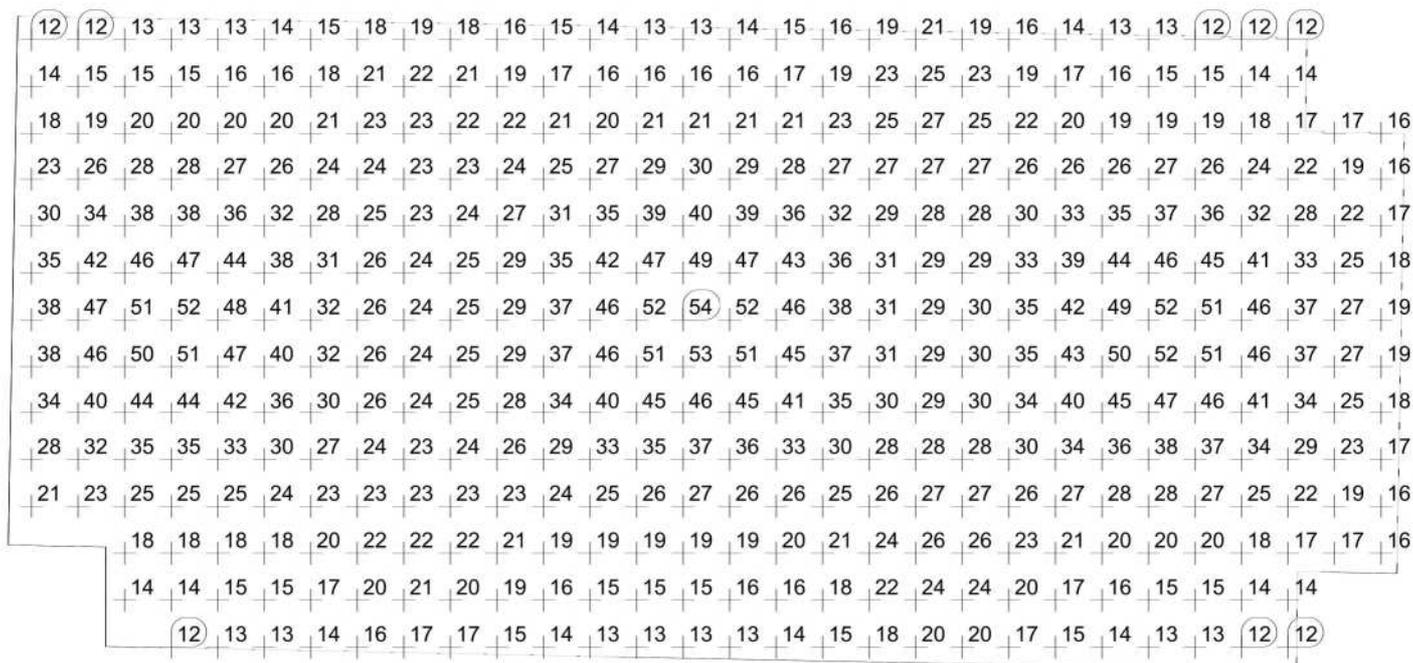
Scala: 1 : 383

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 383

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 383

Tabella valori [lx]

m	-39.960	-37.615	-35.269	-32.924	-30.579	-28.233	-25.888	-23.543	-21.197	-18.852	-16.507	-14.161	-11.816	-9.470	-7.125	-4.780
17.676	12.2	12.4	12.5	12.8	13.3	13.9	15.3	17.6	18.7	18.1	16.2	14.5	13.8	13.5	13.4	13.8
15.300	14.3	14.6	14.9	15.2	15.6	16.4	18.3	20.5	21.5	21.1	19.0	17.0	16.1	16.1	16.1	16.5
12.925	17.6	18.8	19.9	20.3	20.0	20.1	21.2	22.5	22.7	22.5	21.7	20.6	20.5	21.1	21.5	21.4
10.550	22.9	25.8	27.8	28.2	27.3	25.6	24.4	23.6	22.9	23.2	24.0	25.2	27.1	28.8	29.6	29.0
8.175	29.5	34.5	37.8	38.1	36.0	32.3	28.0	25.0	23.5	24.2	26.7	30.8	35.1	38.7	39.9	38.6
5.800	35.1	42.4	46.2	46.6	43.9	37.9	30.9	26.1	24.1	25.0	28.8	35.2	42.2	47.2	48.6	47.2
3.424	37.9	46.7	51.3	51.8	48.2	40.5	32.0	26.2	24.0	25.0	29.5	37.3	46.1	51.9	53.8	52.0
1.049	37.6	46.0	50.2	50.7	47.3	39.9	31.8	26.2	24.1	25.1	29.5	37.1	45.6	51.0	52.7	50.9
-1.326	33.7	40.2	43.8	44.2	41.6	36.1	30.1	25.7	24.0	24.8	28.3	34.2	40.4	44.8	46.2	45.0
-3.701	27.7	31.6	34.5	35.1	33.0	30.1	26.8	24.4	23.3	23.9	26.0	29.1	32.6	35.5	36.7	35.7
-6.077	21.2	23.5	25.0	25.4	24.6	23.6	23.3	23.0	22.8	23.1	23.5	23.7	24.9	26.2	26.9	26.4
-8.452	/	/	17.8	18.1	18.1	18.3	19.8	21.8	22.4	22.3	21.1	19.4	18.8	19.1	19.3	19.4
-10.827	/	/	14.0	14.3	14.7	15.5	17.1	19.5	20.8	20.5	18.7	16.3	15.3	15.1	15.1	15.6
-13.202	/	/	/	12.2	12.6	13.1	14.1	16.2	17.5	17.0	15.2	13.7	13.2	12.9	12.8	13.2

m	-2.434	-0.089	2.256	4.602	6.947	9.292	11.638	13.983	16.328	18.674	21.019	23.364	25.710	28.055
17.676	14.6	16.4	19.2	21.0	19.4	16.4	14.4	13.3	12.7	12.4	12.2	11.8	/	/
15.300	17.1	19.0	22.7	24.9	23.1	19.3	16.8	15.7	15.0	14.5	14.2	13.9	/	/
12.925	21.3	22.6	25.3	26.5	25.4	22.2	20.0	19.4	19.1	18.6	17.6	16.7	16.5	15.6
10.550	27.9	27.0	26.9	26.8	26.5	25.9	25.7	26.3	26.8	26.0	24.2	21.6	19.4	16.3
8.175	35.7	32.1	28.9	27.7	28.0	29.7	32.6	35.0	36.6	35.7	32.4	27.8	22.4	17.2
5.800	42.6	36.1	30.9	28.6	29.4	33.1	38.7	43.7	45.8	44.7	40.5	33.5	25.2	18.2
3.424	46.1	37.8	31.4	28.8	29.8	34.7	42.4	49.1	51.9	50.9	45.9	36.9	26.8	18.6
1.049	45.3	37.4	31.2	28.8	30.0	35.0	42.8	49.7	52.5	51.3	46.1	36.9	26.8	18.6
-1.326	40.5	35.0	30.3	28.5	29.6	33.5	39.7	44.7	46.8	45.9	41.5	34.0	25.5	18.3
-3.701	33.1	30.3	28.2	27.6	28.2	30.3	33.6	36.4	38.0	37.3	33.6	28.6	22.7	17.3
-6.077	25.5	25.3	26.1	26.8	26.8	26.4	26.6	27.6	28.0	27.3	25.1	22.2	19.5	16.4
-8.452	19.7	21.2	24.0	26.3	25.8	22.9	20.8	20.3	20.1	19.5	18.4	17.3	16.7	15.6

Area 1 / PARCHEGGIO P4 / Illuminamento perpendicolare

m	-2.434	-0.089	2.256	4.602	6.947	9.292	11.638	13.983	16.328	18.674	21.019	23.364	25.710	28.055
-10.827	16.3	18.0	21.7	24.4	23.5	19.9	17.2	16.0	15.3	14.9	14.5	14.2	/	/
-13.202	14.0	15.4	18.0	20.3	19.7	16.8	14.7	13.6	12.9	12.6	12.4	12.1	/	/

PARCHEGGIO P3 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

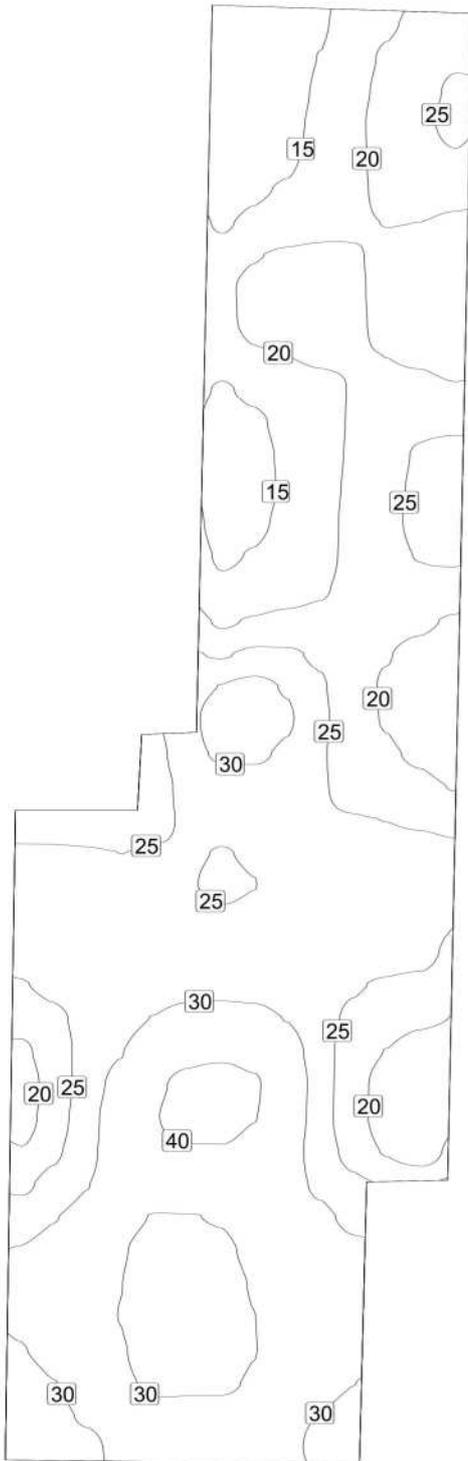
PARCHEGGIO P3: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 24.7 lx, Min: 10.8 lx, Max: 43.6 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.25

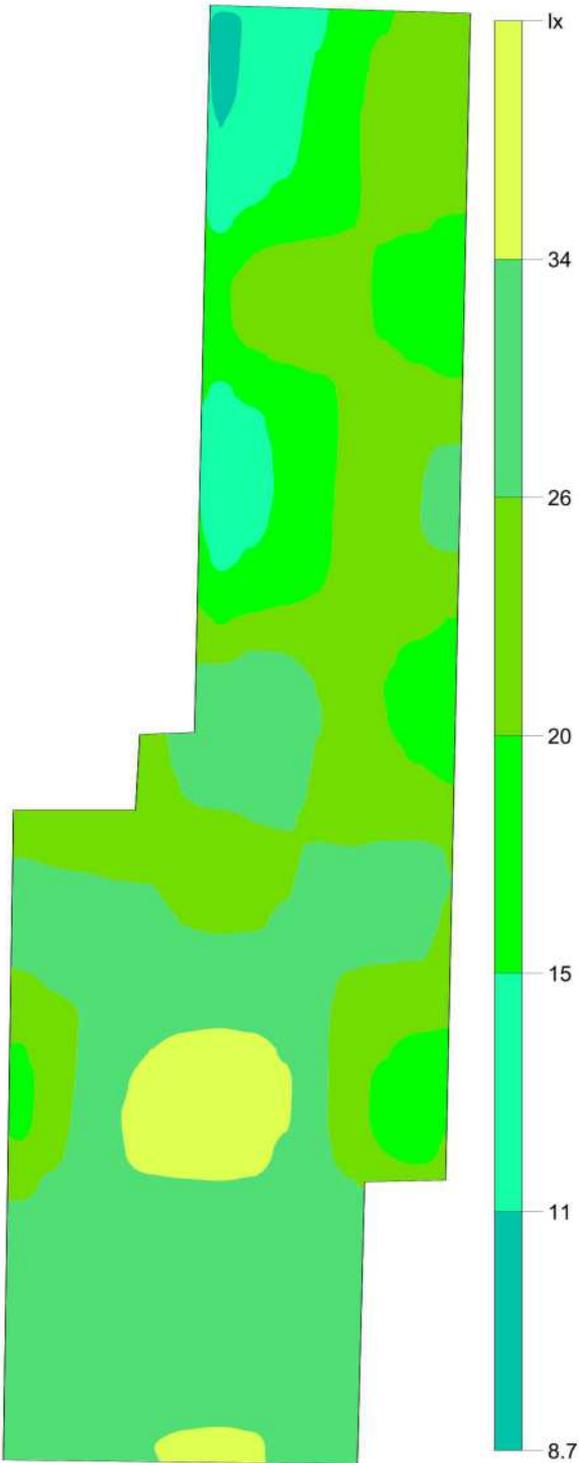
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 464

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 464

Raster dei valori [lx]

			11	13	17	21
			11	13	18	23
			11	13	18	24
			11	14	19	24
			12	14	19	24
			13	15	19	22
			14	18	20	20
			17	21	20	18
			19	23	21	18
			19	23	21	18
			17	20	20	19
			15	17	20	22
			13	16	20	24
			13	16	21	25
			13	15	21	26
			13	16	21	26
			14	17	21	25
			16	18	21	23
			19	21	21	21
			25	26	22	19
			30	30	22	17
			33	31	22	18
		24	31	29	23	19
		24	27	27	24	22
23	23	24	25	26	25	24
26	25	25	25	26	26	26
27	26	26	25	26	27	27
27	27	26	25	26	27	27
27	27	27	27	27	26	26
25	27	28	28	28	25	24
22	26	30	32	30	24	21
19	26	34	38	33	23	18
18	27	38	43	35	22	16
18	28	39	43	35	22	15
20	28	37	39	33	23	16
24	30	33	34	32	26	
28	31	30	30	32	29	
30	32	29	29	32	31	
31	32	28	28	32	31	
30	32	28	28	32	31	
30	31	28	28	31	31	
28	31	29	29	31	30	
27	31	31	32	31	28	
26	29	34	37	32	26	

Scala: 1 : 464

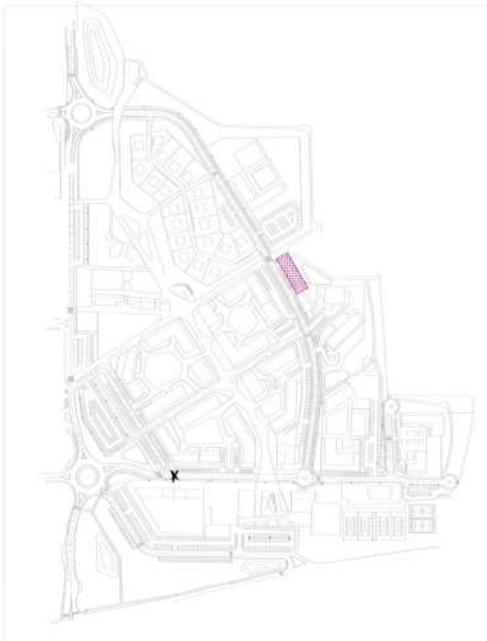
Tabella valori [lx]

m	-13.092	-11.046	-9.000	-6.954	-4.908	-2.862	-0.816	1.230	3.276	5.322	7.368	9.414	11.459	13.505
50.603	/	/	/	/	/	/	10.8	11.6	12.8	14.5	16.9	19.2	21.2	22.2
48.550	/	/	/	/	/	/	10.9	11.7	13.1	15.1	17.7	20.7	23.0	24.5
46.497	/	/	/	/	/	/	10.9	11.8	13.3	15.6	18.3	21.5	23.7	25.5
44.444	/	/	/	/	/	/	11.4	12.4	13.7	16.0	18.8	22.0	24.3	25.7
42.391	/	/	/	/	/	/	12.0	13.2	14.3	16.3	18.9	21.6	23.6	24.8
40.338	/	/	/	/	/	/	12.9	14.2	15.4	17.0	19.1	21.0	22.2	22.2

Area 1 / PARCHEGGIO P3 / Illuminamento perpendicolare

m	-13.092	-11.046	-9.000	-6.954	-4.908	-2.862	-0.816	1.230	3.276	5.322	7.368	9.414	11.459	13.505
38.285	/	/	/	/	/	/	14.4	16.2	17.7	18.6	19.5	20.1	20.0	19.0
36.232	/	/	/	/	/	/	16.8	19.6	20.7	20.9	20.2	19.3	18.3	16.5
34.179	/	/	/	/	/	/	18.8	21.9	23.0	22.2	20.6	19.1	17.5	15.5
32.126	/	/	/	/	/	/	18.7	21.7	22.9	22.0	20.6	19.2	17.8	15.7
30.072	/	/	/	/	/	/	16.7	19.2	20.0	20.6	20.3	20.0	19.2	17.5
28.019	/	/	/	/	/	/	14.6	16.0	17.4	18.7	20.2	21.2	21.6	20.6
25.966	/	/	/	/	/	/	13.4	14.4	15.9	17.8	20.5	22.6	24.0	24.0
23.913	/	/	/	/	/	/	12.8	14.0	15.5	17.8	20.6	23.5	25.4	26.3
21.860	/	/	/	/	/	/	12.8	13.8	15.4	18.1	20.9	23.8	25.7	27.1
19.807	/	/	/	/	/	/	13.3	14.2	15.8	18.3	21.1	24.0	25.8	27.1
17.754	/	/	/	/	/	/	14.3	15.2	16.6	18.6	21.1	23.6	25.3	25.8
15.701	/	/	/	/	/	/	16.0	17.1	18.1	19.5	21.2	22.7	23.5	23.0
13.648	/	/	/	/	/	/	19.3	20.5	21.3	21.4	21.4	21.4	20.9	19.4
11.595	/	/	/	/	/	/	24.6	26.1	25.8	24.0	21.8	20.2	18.7	16.6
9.542	/	/	/	/	/	/	30.1	31.2	29.5	25.6	21.9	19.5	17.5	15.1
7.488	/	/	/	/	/	/	32.5	33.1	30.7	26.0	22.2	19.6	17.5	15.2
5.435	/	/	/	/	23.8	27.9	30.8	30.9	29.0	25.5	22.7	20.8	19.0	16.7
3.382	/	/	/	/	23.7	26.1	27.4	27.6	27.0	25.3	23.9	22.7	21.6	19.6
1.329	22.6	23.0	23.2	23.5	24.3	25.3	25.4	25.8	25.9	25.4	25.2	25.0	24.5	/
-0.724	25.7	25.5	25.2	25.0	25.2	25.2	24.9	25.2	25.6	26.0	25.9	26.2	26.4	/
-2.777	27.1	26.4	26.2	25.9	25.8	25.2	24.7	25.0	25.7	26.3	26.5	26.7	26.9	/
-4.830	27.5	26.9	26.8	26.4	26.3	25.7	25.3	25.5	26.1	26.5	26.7	26.7	26.8	/
-6.883	26.8	27.0	26.9	26.8	26.9	26.8	26.6	26.7	26.9	26.6	26.3	26.3	26.2	/
-8.936	24.7	26.0	26.6	27.3	27.8	28.6	28.4	28.3	27.8	26.5	25.4	24.6	24.0	/
-10.989	21.7	24.1	26.0	28.0	30.1	31.8	32.4	31.7	29.8	26.8	24.1	22.3	20.8	/
-13.042	19.1	22.8	26.3	29.7	33.9	37.2	38.4	36.9	33.0	27.2	22.5	19.9	17.8	/
-15.096	17.9	22.0	26.9	32.0	37.9	42.4	43.2	40.8	35.0	27.6	21.8	18.4	15.9	/
-17.149	18.2	22.4	27.7	33.5	39.3	43.6	43.5	40.3	34.6	27.3	21.8	18.1	15.3	/
-19.202	20.2	23.8	28.5	33.0	37.4	39.0	39.3	36.7	32.6	27.7	23.2	19.4	16.3	/
-21.255	23.9	27.0	29.9	31.8	32.7	33.3	33.6	33.4	31.8	29.1	26.0	/	/	/
-23.308	27.6	29.8	31.1	30.9	29.9	29.9	30.3	32.0	32.1	30.9	28.8	/	/	/
-25.361	30.1	31.5	31.6	30.3	28.8	28.4	29.2	30.9	32.1	32.0	30.7	/	/	/
-27.414	30.7	31.7	31.7	30.0	28.2	27.5	28.4	30.2	31.9	31.8	31.2	/	/	/
-29.467	30.5	31.4	31.5	29.9	28.1	27.3	28.1	30.0	31.9	31.7	31.2	/	/	/
-31.520	29.8	31.1	31.2	30.3	28.4	27.7	28.1	29.9	31.5	31.8	31.2	/	/	/
-33.573	28.2	29.9	31.1	30.6	29.4	29.0	29.2	30.5	31.2	31.1	30.0	/	/	/
-35.626	26.9	28.8	30.5	31.0	31.3	32.3	32.4	32.3	31.2	29.9	28.4	/	/	/
-37.680	25.9	27.4	28.9	31.0	33.7	35.5	36.7	35.0	31.7	28.5	26.3	/	/	/

PARCHEGGIO P6 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

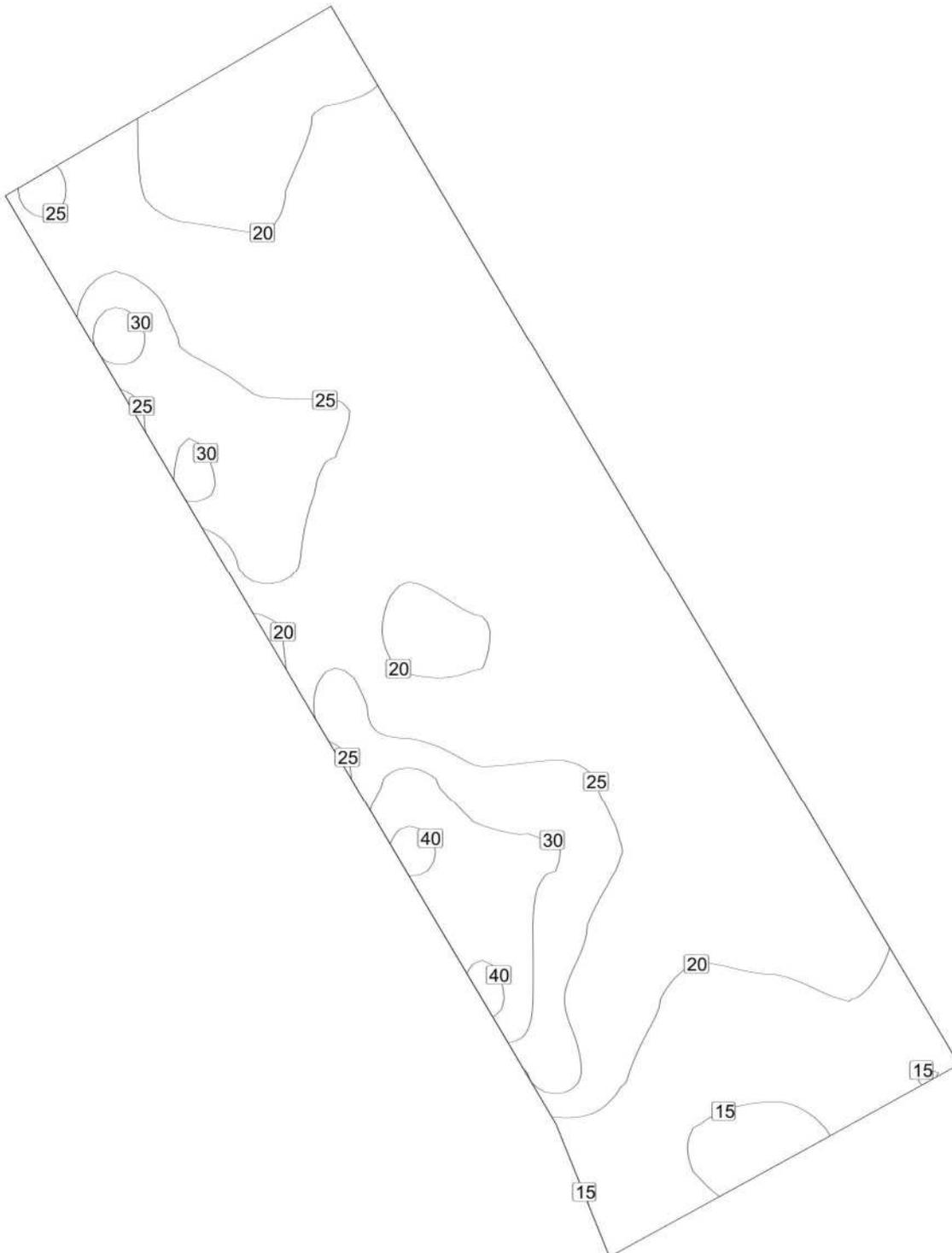
PARCHEGGIO P6: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 23.3 lx, Min: 13.5 lx, Max: 44.0 lx, Min/Medio: 0.58, Min/Max: 0.31

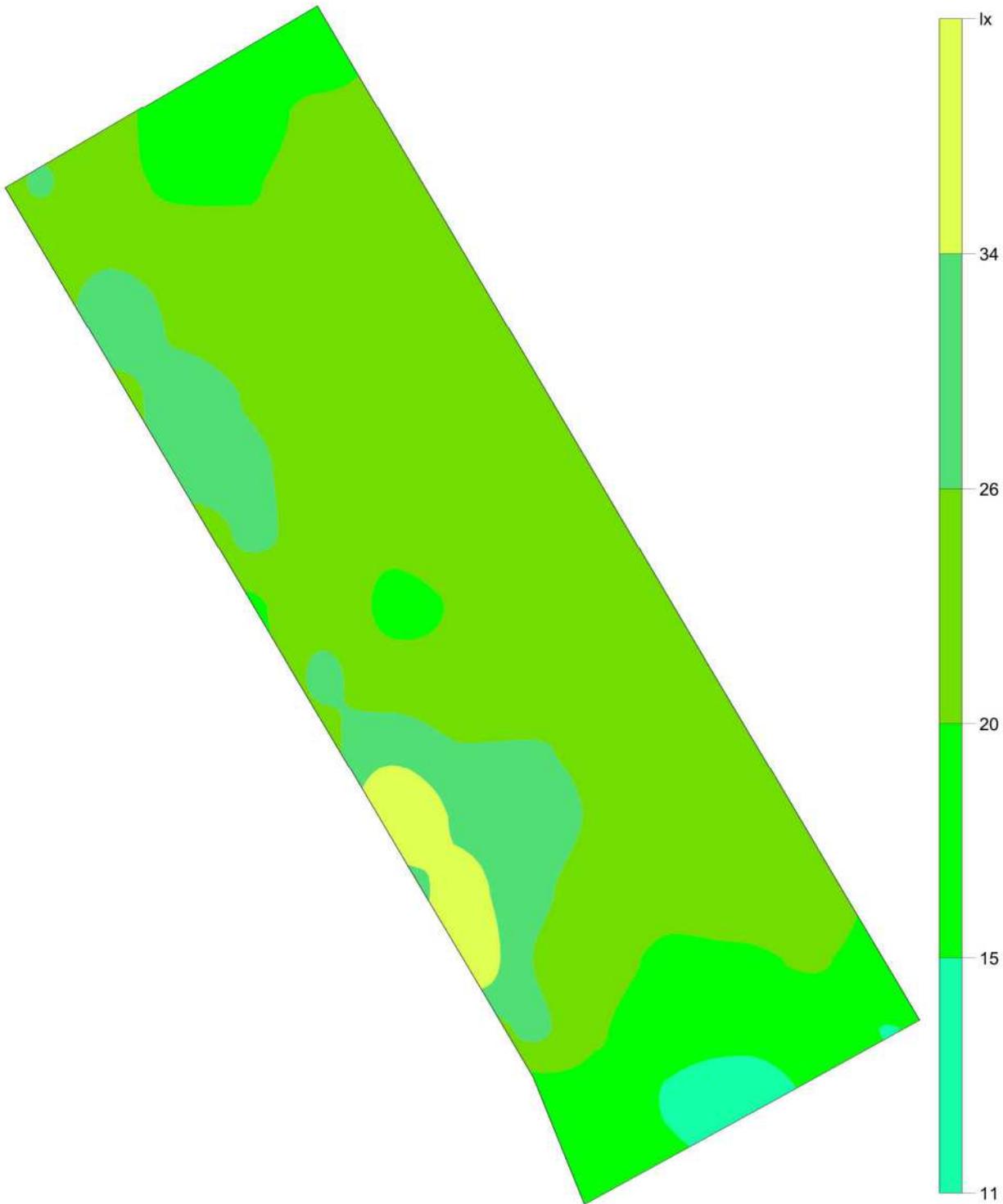
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



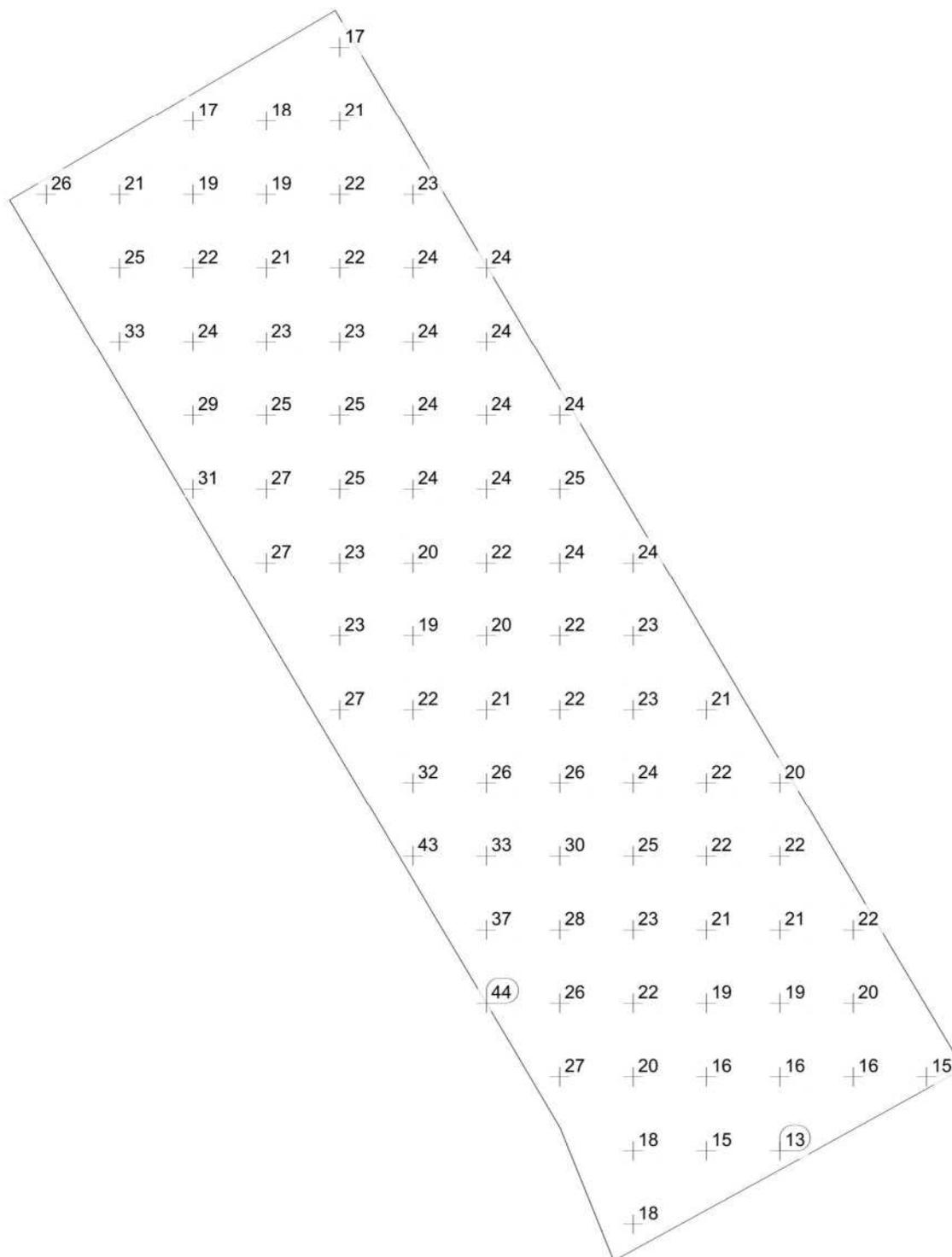
Scala: 1 : 275

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 275

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 275

Tabella valori [lx]

m	-19.069	-15.961	-12.854	-9.747	-6.639	-3.532	-0.425	2.683	5.790	8.898	12.005	15.112	18.220
29.357	/	/	/	/	16.9	/	/	/	/	/	/	/	/
26.211	/	/	17.0	18.0	20.5	/	/	/	/	/	/	/	/
23.065	26.4	21.0	19.1	19.4	21.6	23.5	/	/	/	/	/	/	/
19.920	/	24.7	22.0	20.8	22.2	24.0	23.6	/	/	/	/	/	/
16.774	/	33.1	24.5	22.6	23.0	24.2	23.6	/	/	/	/	/	/

Area 1 / PARCHEGGIO P6 / Illuminamento perpendicolare

m	-19.069	-15.961	-12.854	-9.747	-6.639	-3.532	-0.425	2.683	5.790	8.898	12.005	15.112	18.220
13.628	/	/	29.3	25.5	25.1	24.5	24.4	24.3	/	/	/	/	/
10.483	/	/	31.5	26.5	24.8	23.5	23.9	25.0	/	/	/	/	/
7.337	/	/	/	27.1	23.2	20.5	21.6	23.7	24.5	/	/	/	/
4.191	/	/	/	/	23.1	18.6	19.8	22.2	23.3	/	/	/	/
1.046	/	/	/	/	27.0	22.0	20.6	22.2	22.6	20.5	/	/	/
-2.100	/	/	/	/	/	31.7	26.1	26.2	24.1	21.5	20.2	/	/
-5.246	/	/	/	/	/	43.2	32.6	30.3	24.9	22.2	22.3	/	/
-8.391	/	/	/	/	/	/	36.6	28.0	22.8	20.7	21.4	22.0	/
-11.537	/	/	/	/	/	/	44.0	25.8	21.6	18.7	19.0	20.0	/
-14.683	/	/	/	/	/	/	/	27.0	20.0	16.0	15.8	16.4	15.0
-17.828	/	/	/	/	/	/	/	/	17.7	14.7	13.5	/	/
-20.974	/	/	/	/	/	/	/	/	17.9	/	/	/	/

PARCHEGGIO P5 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

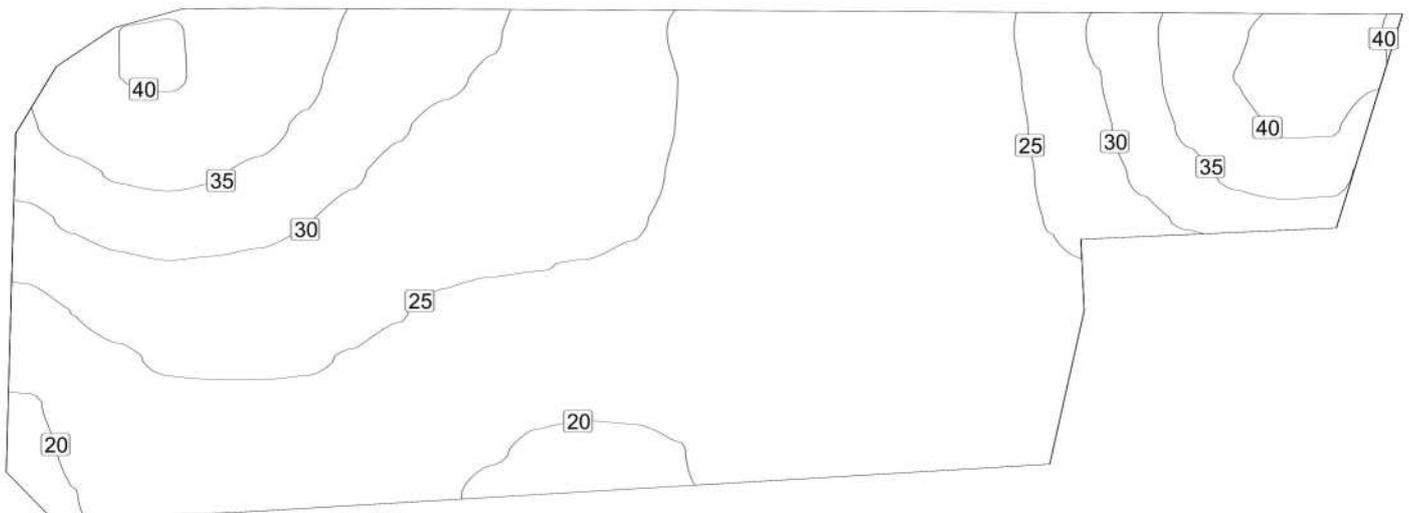
PARCHEGGIO P5: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 26.8 lx, Min: 17.7 lx, Max: 41.7 lx, Min/Medio: 0.66, Min/Max: 0.42

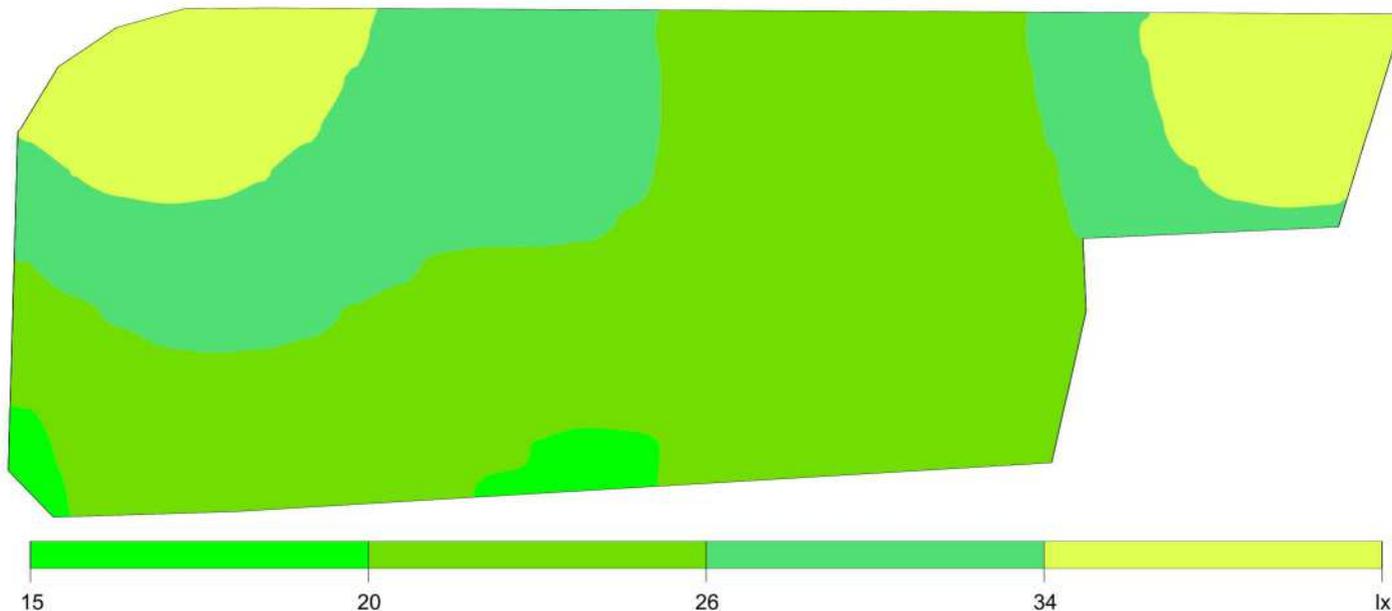
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



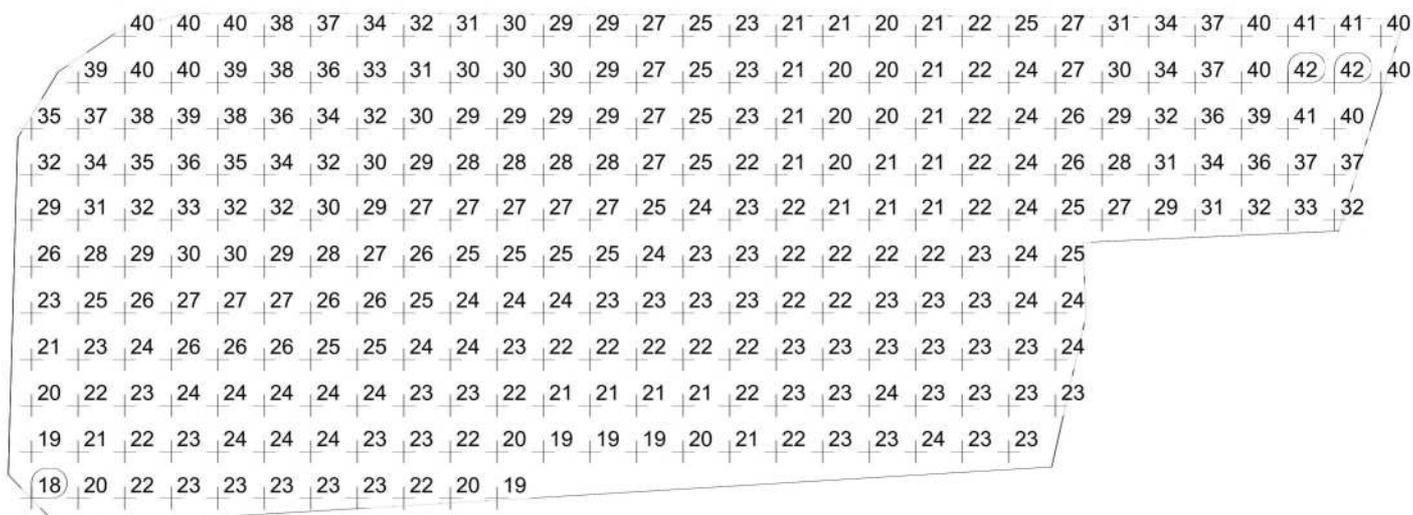
Scala: 1 : 223

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 223

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 223

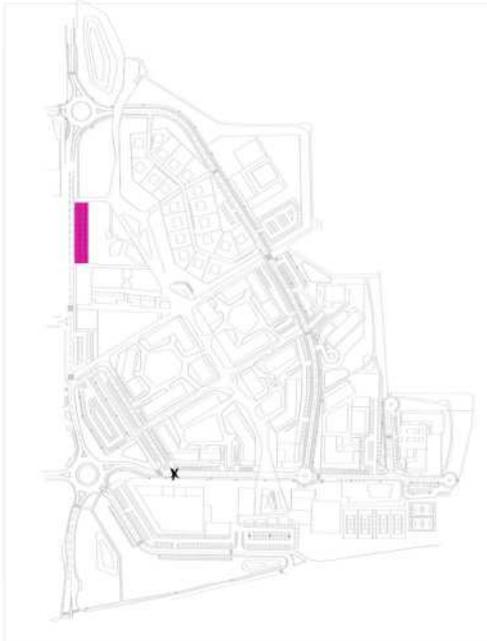
Tabella valori [lx]

m	-14.645	-13.280	-11.916	-10.551	-9.186	-7.821	-6.456	-5.091	-3.727	-2.362	-0.997	0.368	1.733	3.097	4.462	5.827	7.192	8.557
5.903	/	/	40.0	40.1	39.7	38.4	36.6	34.5	32.3	30.9	30.1	29.4	28.6	26.9	24.6	22.7	21.2	20.6
4.532	/	38.5	40.0	40.2	39.5	38.0	35.8	33.5	31.3	30.3	29.7	29.9	29.0	27.3	25.0	22.6	21.0	20.2
3.162	34.6	36.7	38.2	38.6	37.8	36.4	34.4	32.1	30.3	29.3	29.1	29.3	29.0	27.3	24.9	22.6	21.0	20.2
1.791	31.8	34.0	35.4	35.9	35.4	34.1	32.3	30.5	28.9	28.0	28.0	28.1	28.1	26.7	24.5	22.5	21.0	20.5
0.420	28.9	30.7	32.2	32.8	32.5	31.6	30.2	28.7	27.5	26.7	26.6	26.8	26.5	25.5	24.1	22.5	21.5	21.1
-0.950	25.8	27.6	29.1	29.8	29.5	29.0	28.2	27.2	26.1	25.5	25.2	25.1	24.8	24.2	23.2	22.6	22.0	21.6
-2.321	23.4	25.1	26.3	27.2	27.2	26.9	26.4	25.7	25.1	24.4	23.8	23.6	23.3	22.9	22.6	22.5	22.4	22.4
-3.691	21.5	23.2	24.5	25.5	25.7	25.6	25.3	24.8	24.2	23.5	22.7	22.2	21.9	21.8	21.9	22.3	22.7	22.9
-5.062	19.7	21.5	23.0	24.0	24.1	24.2	24.3	24.0	23.4	22.5	21.5	20.8	20.5	20.7	21.1	21.9	22.6	23.2
-6.433	18.7	20.8	22.3	23.2	23.6	23.6	23.8	23.4	22.7	21.5	20.4	19.5	19.0	19.2	19.9	21.0	22.1	23.1
-7.803	17.7	19.9	21.7	22.8	23.2	23.4	23.4	22.9	21.9	20.5	19.1	/	/	/	/	/	/	/

Area 1 / PARCHEGGIO P5 / Illuminamento perpendicolare

m	9.922	11.286	12.651	14.016	15.381	16.746	18.110	19.475	20.840	22.205	23.570	24.935
5.903	20.5	21.1	22.4	24.5	27.4	30.5	34.0	37.1	39.7	40.9	40.9	40.1
4.532	20.2	20.8	22.0	24.0	26.7	29.9	33.6	37.0	40.1	41.7	41.7	40.4
3.162	20.2	20.8	21.9	23.7	26.1	29.0	32.3	35.9	38.6	40.5	40.4	/
1.791	20.6	21.1	22.1	23.5	25.6	28.1	30.8	33.6	36.0	37.2	36.9	/
0.420	21.1	21.5	22.3	23.6	25.2	27.0	28.8	30.8	32.2	32.8	32.3	/
-0.950	21.8	22.2	22.7	23.6	24.5	/	/	/	/	/	/	/
-2.321	22.7	22.8	23.1	23.6	23.9	/	/	/	/	/	/	/
-3.691	23.2	23.2	23.2	23.5	23.5	/	/	/	/	/	/	/
-5.062	23.5	23.4	23.3	23.4	23.0	/	/	/	/	/	/	/
-6.433	23.5	23.5	23.3	23.1	/	/	/	/	/	/	/	/
-7.803	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

PARCHEGGIO P1 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

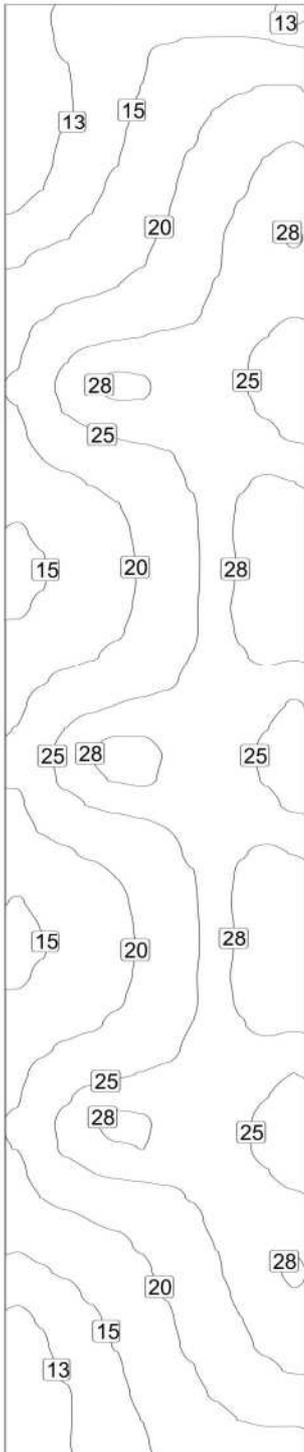
PARCHEGGIO P1: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 21.5 lx, Min: 10.3 lx, Max: 29.4 lx, Min/Medio: 0.48, Min/Max: 0.35

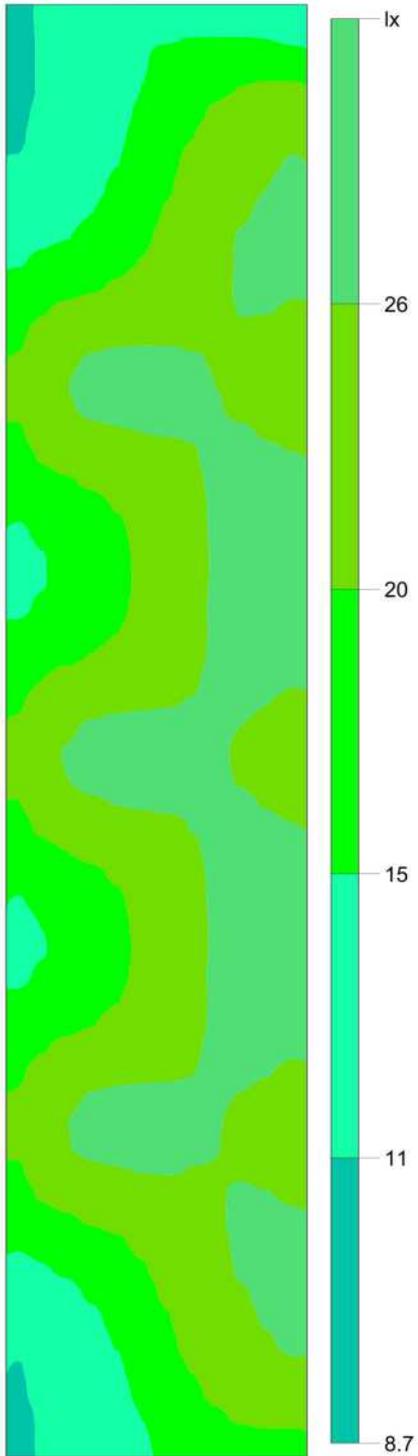
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 401

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 401

Raster dei valori [lx]

10	13	14	14	13	13
11	12	14	16	17	18
11	12	14	17	20	22
11	13	15	19	22	25
13	14	16	20	24	26
15	17	18	21	25	27
18	21	22	24	25	26
20	25	27	26	26	24
20	25	27	27	26	25
18	21	23	25	26	27
16	18	20	23	26	28
14	16	19	22	26	29
15	16	19	23	27	29
17	19	21	24	26	28
19	23	25	26	26	26
20	26	28	27	26	25
20	24	26	26	26	26
17	20	22	24	27	28
15	17	19	23	27	29
14	16	18	22	26	29
15	17	20	23	26	29
18	21	22	24	26	27
20	25	27	27	26	25
20	26	27	27	26	25
18	21	23	24	26	26
15	17	19	22	25	27
13	14	17	20	24	27
12	13	15	19	23	25
11	12	14	17	20	23
11	12	14	16	17	18

Scala: 1 : 401

Tabella valori [lx]

m	-38.305	-36.984	-35.663	-34.342	-33.022	-31.701	-30.380	-29.059	-27.738	-26.417	-25.096	-23.776	-22.455	-21.134	-19.813
7.323	12.0	14.5	17.4	20.3	22.9	24.9	26.1	26.7	27.3	27.6	27.3	26.5	25.3	24.0	23.1
5.992	12.7	15.1	17.7	20.3	22.5	24.2	25.2	25.8	26.4	27.0	27.0	26.6	25.9	25.0	24.4
4.660	13.1	15.2	17.6	19.8	21.6	23.0	24.1	24.7	25.4	26.1	26.2	26.1	25.9	25.5	25.2
3.329	13.4	15.2	17.1	18.9	20.3	21.5	22.5	23.2	23.8	24.6	24.8	25.1	25.4	25.6	25.6
1.997	13.7	15.1	16.4	17.7	18.8	19.6	20.5	21.2	21.9	22.6	23.1	23.9	24.7	25.3	26.0
0.666	13.9	14.9	15.7	16.3	17.1	17.9	18.6	19.2	19.9	20.7	21.5	22.5	23.7	25.3	26.5

Area 1 / PARCHEGGIO P1 / Illuminamento perpendicolare

m	-38.305	-36.984	-35.663	-34.342	-33.022	-31.701	-30.380	-29.059	-27.738	-26.417	-25.096	-23.776	-22.455	-21.134	-19.813			
-0.666	14.3	14.8	14.9	15.0	15.5	16.0	16.7	17.3	18.0	18.8	19.8	21.1	23.0	25.0	26.9			
-1.997	14.4	14.3	14.2	13.9	14.1	14.5	15.0	15.6	16.3	17.2	18.4	20.0	22.1	24.7	26.8			
-3.329	13.9	13.8	13.3	13.1	13.1	13.5	13.8	14.3	15.0	16.0	17.2	19.1	21.4	24.0	26.3			
-4.660	13.2	13.0	12.5	12.4	12.3	12.7	12.9	13.3	14.0	14.9	16.5	18.2	20.6	22.8	25.0			
-5.992	12.0	11.8	11.7	11.6	11.8	12.0	12.1	12.5	13.2	14.3	15.7	17.3	19.3	21.2	22.7			
-7.323	10.3	10.4	10.5	10.7	11.1	11.2	11.5	11.8	12.5	13.5	14.7	16.2	17.6	18.9	19.8			
m	-18.492	-17.171	-15.850	-14.529	-13.209	-11.888	-10.567	-9.246	-7.925	-6.604	-5.283	-3.963	-2.642	-1.321	0.000	1.321	2.642	
7.323	22.9	23.4	24.5	26.1	27.6	28.7	29.2	29.3	29.4	29.3	28.8	27.7	26.3	24.8	23.7	23.2	23.5	
5.992	24.3	24.7	25.5	26.7	27.8	28.5	28.7	28.7	28.7	28.9	28.6	27.9	26.9	25.8	25.0	24.6	24.8	
4.660	25.1	25.4	26.1	26.8	27.3	27.7	27.9	27.7	27.8	28.1	27.8	27.4	26.9	26.2	25.7	25.5	25.6	
3.329	25.8	25.9	26.1	26.3	26.4	26.4	26.4	26.3	26.3	26.5	26.4	26.3	26.4	26.3	26.2	26.1	26.2	
1.997	26.4	26.3	25.9	25.6	25.2	24.7	24.5	24.4	24.4	24.6	24.6	25.1	25.5	25.9	26.5	26.8	26.7	
0.666	27.1	26.8	25.9	24.7	23.8	23.1	22.7	22.4	22.4	22.6	22.9	23.5	24.5	25.7	26.9	27.4	27.2	
-0.666	27.7	27.3	25.8	23.9	22.4	21.3	20.7	20.4	20.3	20.6	21.1	22.1	23.6	25.4	27.2	28.1	27.8	
-1.997	28.1	27.1	25.4	23.0	21.2	19.8	18.9	18.5	18.5	18.8	19.6	20.9	22.6	25.1	27.1	28.5	27.6	
-3.329	27.2	26.7	24.6	22.3	20.1	18.5	17.5	17.1	17.0	17.4	18.3	19.7	21.8	24.2	26.6	27.6	27.1	
-4.660	25.8	25.3	23.4	21.3	19.1	17.7	16.5	15.9	15.8	16.3	17.4	18.8	20.9	23.1	25.1	26.1	25.8	
-5.992	23.7	23.0	21.7	20.0	18.2	16.8	15.6	14.9	14.9	15.5	16.5	17.9	19.7	21.5	22.9	23.9	23.3	
-7.323	20.2	20.0	19.3	18.1	16.9	15.7	14.7	14.1	14.1	14.5	15.5	16.7	18.0	19.3	20.1	20.5	20.2	
m	3.963	5.283	6.604	7.925	9.246	10.567	11.888	13.209	14.529	15.850	17.171	18.492	19.813	21.134	22.455	23.776	25.096	26.417
7.323	24.5	26.0	27.5	28.7	29.2	29.4	29.4	29.3	28.9	27.9	26.4	25.0	23.7	23.1	23.2	24.0	25.3	26.5
5.992	25.6	26.7	27.8	28.5	28.9	28.7	28.8	28.9	28.7	28.0	27.0	25.9	25.0	24.5	24.5	25.1	25.9	26.8
4.660	26.2	26.8	27.4	27.8	28.0	27.8	27.9	28.1	27.9	27.4	26.9	26.3	25.7	25.3	25.3	25.6	26.0	26.4
3.329	26.3	26.5	26.6	26.5	26.5	26.3	26.4	26.6	26.4	26.3	26.3	26.2	26.0	25.9	25.8	25.8	25.7	25.5
1.997	26.2	25.9	25.4	24.9	24.6	24.5	24.4	24.6	24.6	25.0	25.5	25.8	26.3	26.5	26.3	25.7	25.2	24.4
0.666	26.4	25.0	24.1	23.3	22.8	22.5	22.4	22.6	22.8	23.4	24.3	25.4	26.6	27.1	26.9	25.9	24.3	23.2
-0.666	26.2	24.4	22.7	21.6	20.8	20.5	20.3	20.6	21.0	22.0	23.3	25.1	26.9	27.7	27.5	25.8	23.8	21.8
-1.997	25.9	23.6	21.5	20.0	19.1	18.7	18.5	18.8	19.5	20.7	22.3	24.7	26.7	28.1	27.3	25.6	23.1	20.8
-3.329	25.2	22.8	20.6	18.8	17.7	17.2	17.0	17.4	18.2	19.5	21.5	23.8	26.3	27.2	26.8	25.0	22.4	20.0
-4.660	23.8	21.8	19.6	18.0	16.6	16.0	15.8	16.2	17.3	18.6	20.6	22.8	24.7	25.8	25.6	23.6	21.5	19.0
-5.992	22.1	20.4	18.5	17.1	15.8	15.0	14.9	15.4	16.4	17.7	19.4	21.2	22.6	23.6	23.1	21.9	20.1	18.0
-7.323	19.5	18.5	17.2	15.9	14.8	14.2	14.1	14.5	15.3	16.6	17.8	19.1	19.8	20.2	20.0	19.2	18.2	16.7
m	27.738	29.059	30.380	31.701	33.022	34.342	35.663	36.984	38.305									
7.323	27.4	27.7	27.4	27.0	26.3	25.2	23.3	20.8	18.0									
5.992	27.1	27.2	26.5	26.1	25.5	24.5	22.9	20.7	18.2									
4.660	26.4	26.2	25.5	25.0	24.4	23.4	21.9	20.1	18.0									
3.329	25.1	24.7	24.0	23.4	22.8	21.7	20.4	19.1	17.4									
1.997	23.5	22.8	22.1	21.4	20.8	19.8	18.9	17.8	16.5									
0.666	22.0	21.0	20.2	19.4	18.8	18.0	17.1	16.4	15.6									
-0.666	20.4	19.2	18.3	17.5	16.8	16.1	15.6	15.0	14.7									
-1.997	18.9	17.6	16.6	15.7	15.1	14.7	14.2	13.8	14.0									
-3.329	17.8	16.3	15.4	14.4	14.0	13.6	13.1	13.0	13.1									
-4.660	17.2	15.4	14.3	13.4	13.0	12.7	12.4	12.4	12.4									
-5.992	16.3	14.7	13.5	12.6	12.3	12.0	11.9	11.7	11.7									
-7.323	15.3	13.9	12.8	12.0	11.6	11.3	11.2	10.9	10.6									

ROTATORIA 1 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

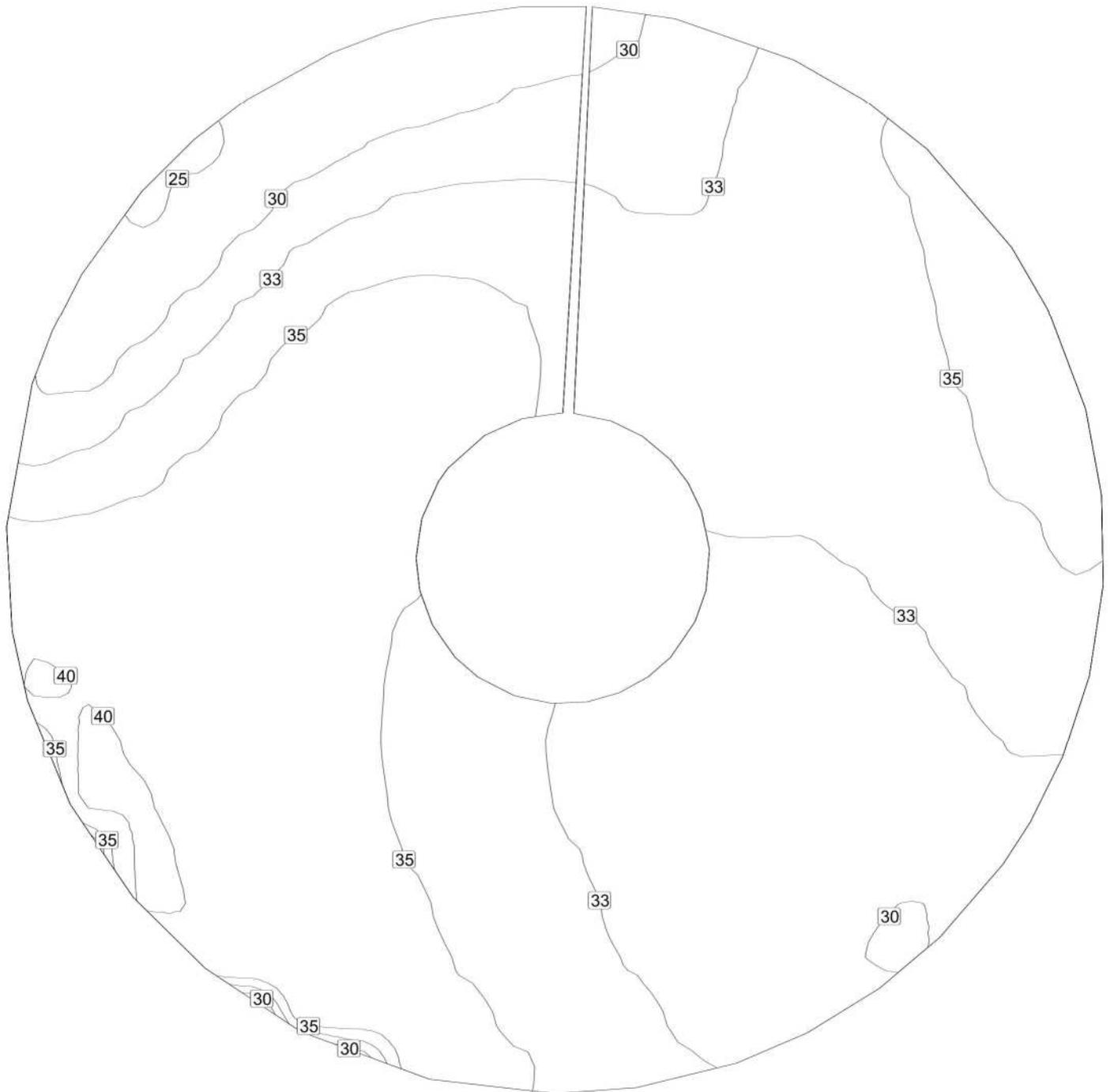
ROTATORIA 1: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 33.7 lx, Min: 23.8 lx, Max: 41.7 lx, Min/Medio: 0.71, Min/Max: 0.57

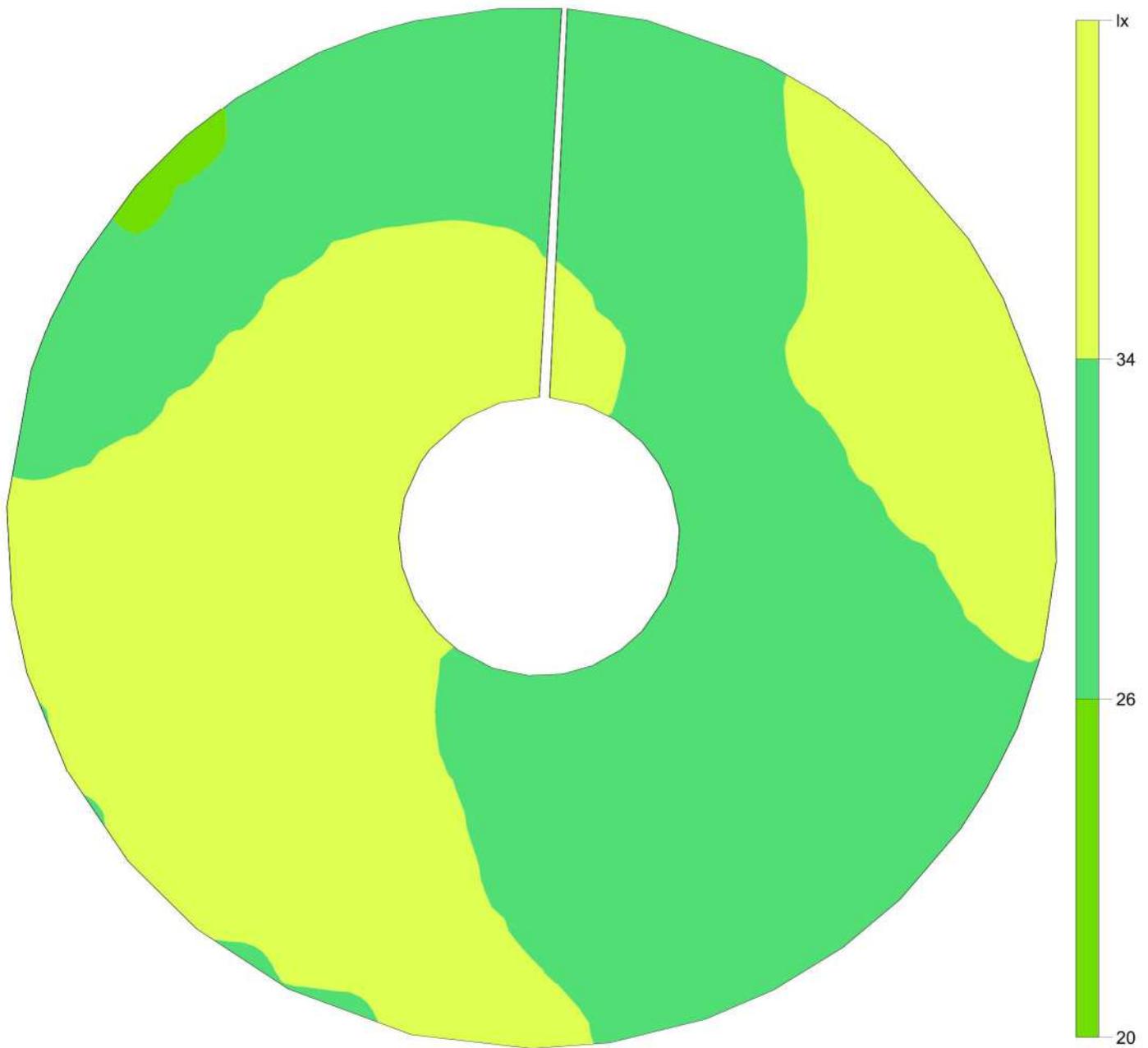
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



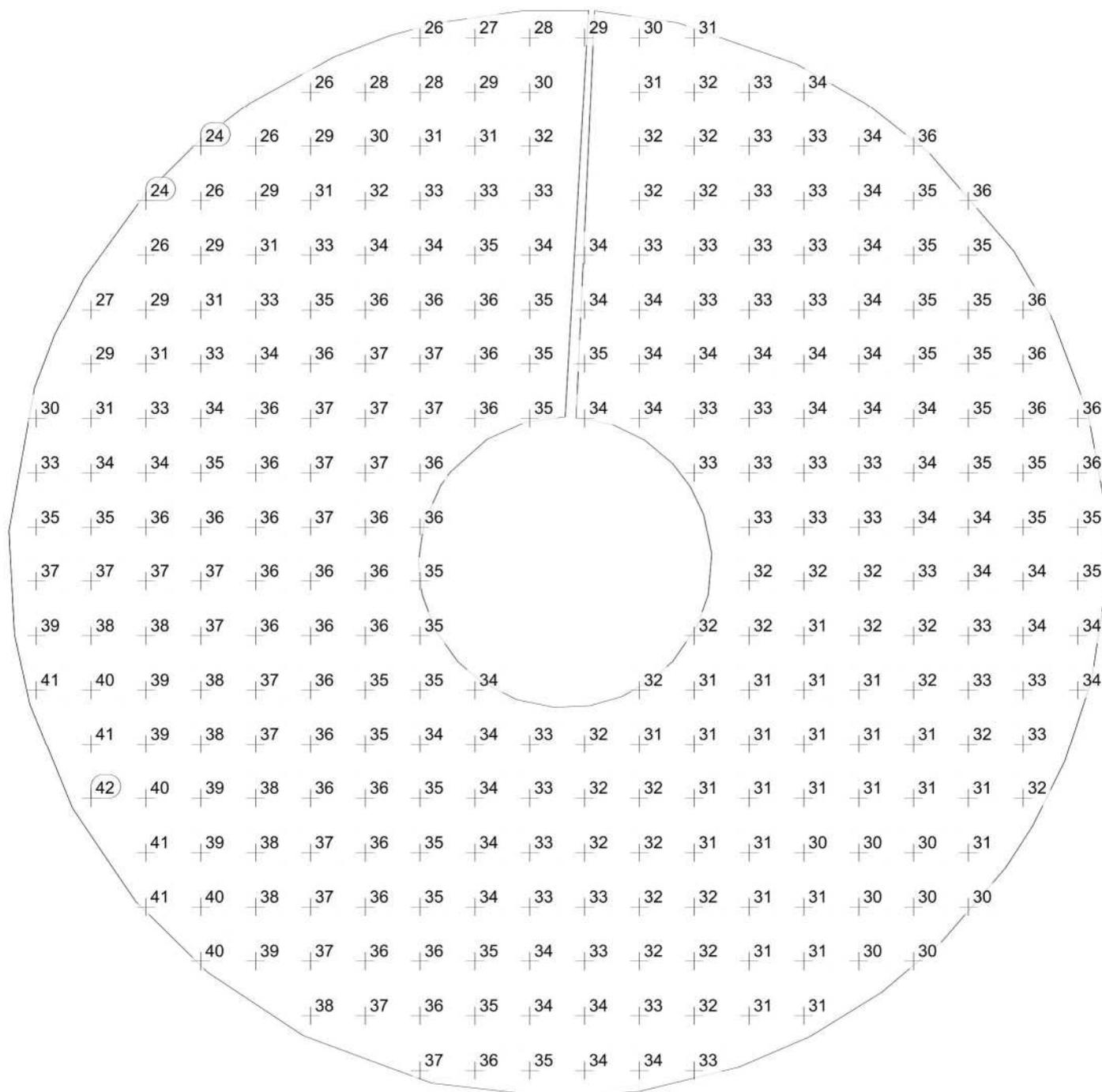
Scala: 1 : 103

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 112

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 103

Tabella valori [lx]

m	-9.130	-8.190	-7.249	-6.309	-5.368	-4.428	-3.487	-2.547	-1.606	-0.666	0.275	1.215	2.156	3.096	4.037	4.977	5.918	6.858	7.799
8.562	/	/	/	/	/	/	/	25.9	27.0	28.3	29.1	29.9	31.1	/	/	/	/	/	/
7.620	/	/	/	/	/	26.0	27.5	28.3	29.4	30.1	/	30.8	31.6	32.6	33.5	/	/	/	/
6.679	/	/	/	23.8	26.4	28.7	29.9	30.8	31.3	31.6	/	31.6	32.1	32.7	33.4	34.3	35.6	/	/
5.738	/	/	23.9	26.4	28.9	30.9	32.1	32.7	33.0	33.0	/	32.4	32.4	32.8	33.3	33.9	35.0	36.0	/
4.797	/	/	26.3	28.6	31.1	32.8	34.0	34.4	34.6	34.2	33.6	33.1	32.9	33.0	33.2	33.9	34.8	35.4	/
3.856	/	26.5	28.6	31.0	32.9	34.6	35.5	36.0	35.6	35.0	34.3	33.7	33.3	33.4	33.4	33.9	34.7	35.3	35.6
2.915	/	28.9	31.0	32.7	34.5	35.8	36.7	36.5	36.1	35.2	34.5	33.9	33.6	33.6	33.7	34.0	34.6	35.1	35.6
1.973	30.2	31.3	32.8	34.2	35.7	36.7	36.9	36.7	36.0	35.1	34.4	33.9	33.4	33.5	33.6	33.8	34.4	34.9	35.6

Area 1 / ROTATORIA 1 / Illuminamento perpendicolare

m	-9.130	-8.190	-7.249	-6.309	-5.368	-4.428	-3.487	-2.547	-1.606	-0.666	0.275	1.215	2.156	3.096	4.037	4.977	5.918	6.858	7.799
1.032	32.7	33.5	34.4	35.5	36.5	36.8	36.7	36.3	/	/	/	/	33.1	33.1	33.2	33.4	34.1	34.7	35.3
0.091	35.1	35.4	35.9	36.2	36.4	36.6	36.3	35.8	/	/	/	/	/	32.6	32.6	33.0	33.6	34.4	34.8
-0.850	37.4	37.1	36.9	36.6	36.5	36.5	35.8	35.1	/	/	/	/	/	32.0	31.9	32.4	32.9	33.6	34.4
-1.791	39.2	38.5	37.7	37.2	36.5	36.1	35.5	34.7	/	/	/	/	31.7	31.5	31.4	31.9	32.3	33.0	33.9
-2.732	40.8	39.7	38.6	37.7	36.7	36.1	35.4	34.5	33.7	/	/	31.6	31.3	31.0	31.0	31.3	31.6	32.5	33.3
-3.674	/	40.9	39.4	38.2	37.1	36.2	35.4	34.4	33.6	32.8	32.2	31.5	31.2	30.7	30.7	30.8	31.3	32.0	32.6
-4.615	/	41.7	40.3	38.6	37.5	36.4	35.5	34.6	33.7	32.9	32.2	31.6	31.0	30.7	30.5	30.5	31.0	31.3	31.9
-5.556	/	/	40.9	39.3	37.9	36.7	35.8	34.9	34.0	33.2	32.5	31.8	31.2	30.8	30.4	30.3	30.5	30.7	/
-6.497	/	/	41.3	39.8	38.3	37.1	36.1	35.3	34.4	33.5	32.8	32.1	31.5	31.0	30.5	30.2	30.0	30.1	/
-7.438	/	/	/	39.9	38.7	37.5	36.4	35.7	34.8	33.8	33.0	32.4	31.8	31.2	30.8	30.1	29.7	/	/
-8.379	/	/	/	/	/	37.7	36.9	36.3	35.4	34.5	33.7	33.0	32.2	31.5	30.8	/	/	/	/
-9.320	/	/	/	/	/	/	/	36.8	35.9	35.1	34.3	33.6	32.7	/	/	/	/	/	/

m	8.739
8.562	/
7.620	/
6.679	/
5.738	/
4.797	/
3.856	/
2.915	/
1.973	35.7
1.032	35.6
0.091	35.3
-0.850	35.0
-1.791	34.4
-2.732	33.8
-3.674	/
-4.615	/
-5.556	/
-6.497	/
-7.438	/
-8.379	/
-9.320	/

ROTATORIA 2 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

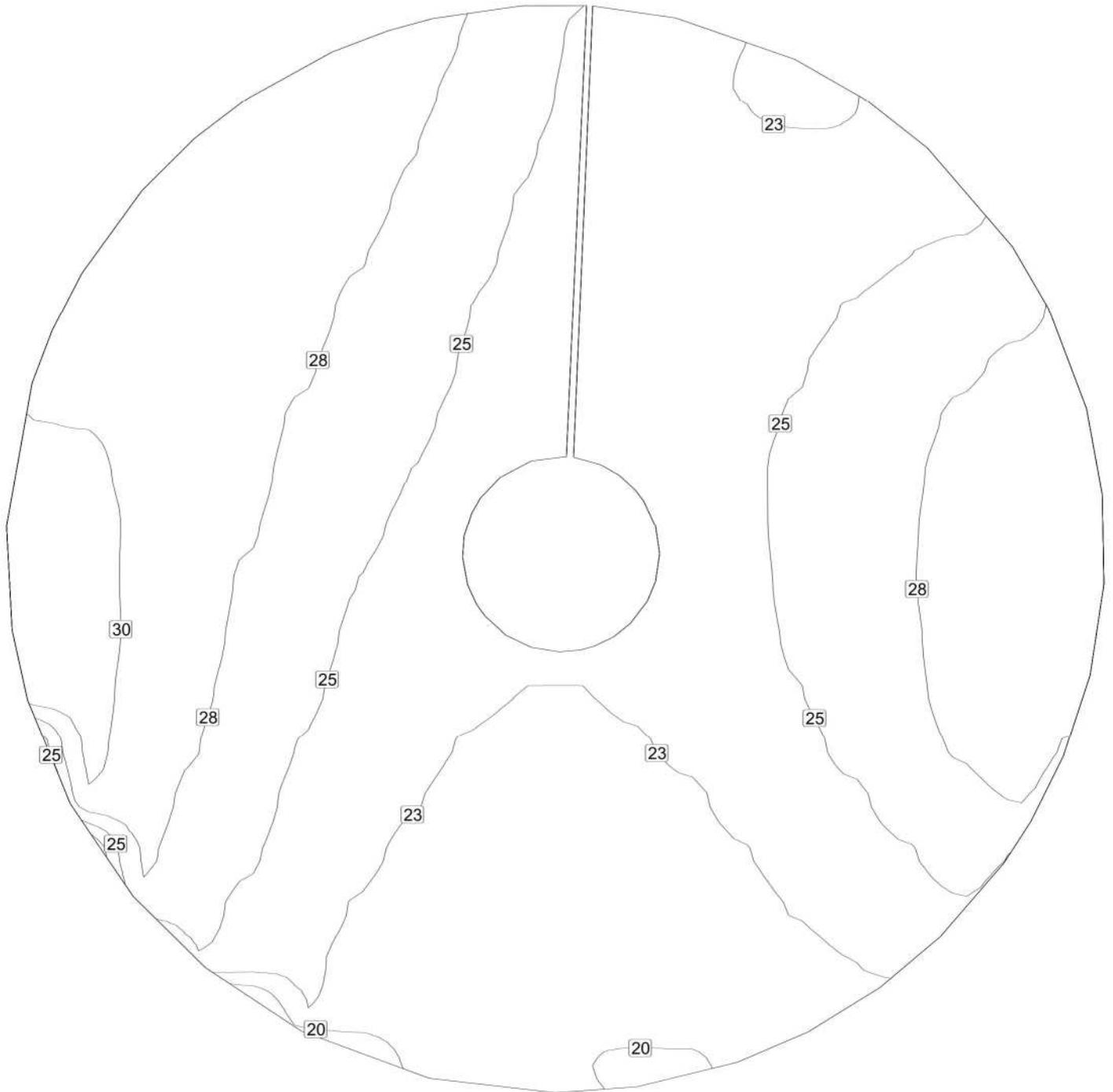
ROTATORIA 2: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 25.4 lx, Min: 19.9 lx, Max: 32.3 lx, Min/Medio: 0.78, Min/Max: 0.62

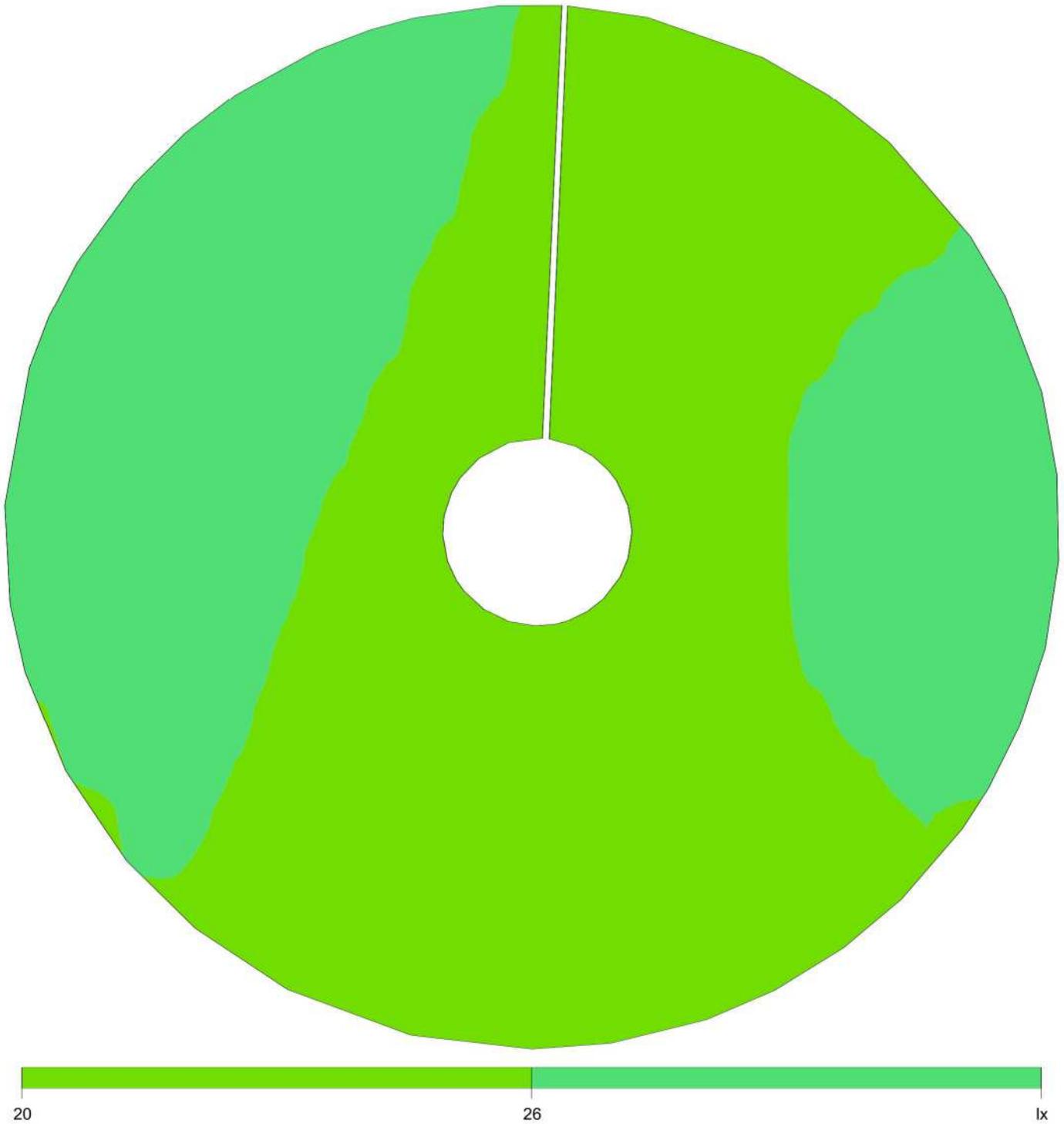
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



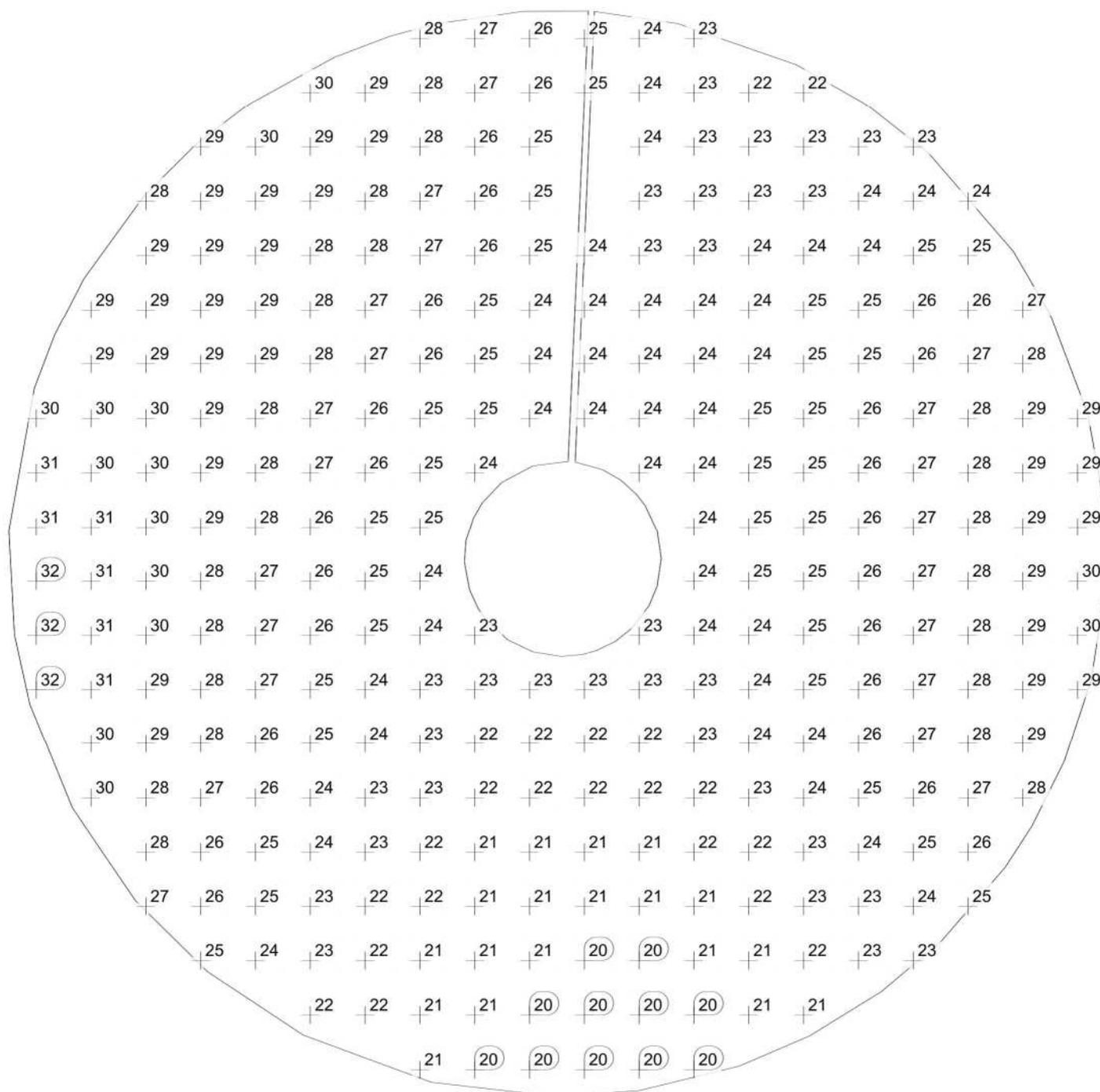
Scala: 1 : 91

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 93

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 91

Tabella valori [lx]

m	-8.090	-7.255	-6.420	-5.585	-4.750	-3.915	-3.080	-2.245	-1.410	-0.575	0.260	1.095	1.930	2.765	3.600	4.435	5.270	6.105	6.940
7.598	/	/	/	/	/	/	/	28.4	27.4	26.0	24.8	23.6	22.8	/	/	/	/	/	/
6.763	/	/	/	/	/	29.5	28.8	28.0	26.9	25.8	24.5	23.5	22.9	22.4	21.9	/	/	/	/
5.928	/	/	/	28.7	29.5	29.3	28.5	27.5	26.3	25.2	/	23.7	23.0	22.7	22.7	22.6	22.7	/	/
5.093	/	/	28.3	29.1	29.2	28.9	28.1	27.1	26.0	24.9	/	23.5	23.3	23.1	23.3	23.7	23.9	24.2	/
4.258	/	/	28.9	29.1	29.0	28.4	27.6	26.6	25.6	24.6	23.9	23.4	23.4	23.6	24.0	24.4	25.0	25.4	/
3.423	/	28.8	29.2	29.2	28.9	28.2	27.0	26.0	25.0	24.4	23.8	23.6	23.7	24.0	24.5	25.1	25.7	26.4	26.9
2.588	/	29.3	29.3	29.2	28.6	27.7	26.7	25.8	24.9	24.2	23.7	23.6	23.8	24.4	24.9	25.5	26.3	27.1	27.9
1.753	30.0	29.9	29.6	28.9	28.1	27.3	26.2	25.3	24.6	24.1	23.8	23.8	24.1	24.6	25.1	26.0	26.9	27.8	28.5

Area 1 / ROTATORIA 2 / Illuminamento perpendicolare

m	-8.090	-7.255	-6.420	-5.585	-4.750	-3.915	-3.080	-2.245	-1.410	-0.575	0.260	1.095	1.930	2.765	3.600	4.435	5.270	6.105	6.940
0.918	30.8	30.3	29.6	28.8	28.0	26.9	25.8	25.0	24.2	/	/	23.7	24.2	24.7	25.4	26.3	27.2	28.1	28.9
0.083	31.4	30.6	29.7	28.7	27.7	26.5	25.5	24.6	/	/	/	/	24.2	24.7	25.4	26.4	27.4	28.2	29.0
-0.752	32.0	30.8	29.6	28.4	27.2	26.0	25.0	24.1	/	/	/	/	24.0	24.6	25.3	26.4	27.4	28.3	29.1
-1.587	32.2	30.9	29.6	28.3	27.0	25.8	24.7	23.8	23.2	/	/	23.2	23.8	24.4	25.2	26.3	27.3	28.1	28.9
-2.422	32.3	30.9	29.4	28.0	26.7	25.4	24.3	23.4	22.9	22.5	22.5	22.8	23.4	24.1	25.0	26.1	27.2	28.1	28.8
-3.257	/	30.5	29.0	27.6	26.2	24.9	23.8	23.0	22.4	22.1	22.1	22.4	22.9	23.7	24.5	25.6	26.8	27.8	28.6
-4.092	/	29.8	28.5	27.1	25.7	24.5	23.5	22.6	22.0	21.7	21.6	21.8	22.3	23.1	23.9	24.8	25.8	26.9	27.7
-4.927	/	/	27.7	26.5	25.2	24.0	23.0	22.1	21.4	21.0	21.1	21.3	21.8	22.5	23.2	24.1	24.9	25.9	/
-5.762	/	/	27.0	25.7	24.5	23.4	22.4	21.6	21.1	20.8	20.7	20.8	21.1	21.8	22.7	23.3	24.1	24.8	/
-6.597	/	/	/	24.9	23.8	22.8	22.1	21.4	20.9	20.5	20.3	20.4	20.8	21.3	21.9	22.6	23.2	/	/
-7.432	/	/	/	/	/	22.5	21.7	21.1	20.6	20.2	20.1	20.2	20.3	20.6	21.0	/	/	/	/
-8.267	/	/	/	/	/	/	/	20.8	20.5	20.3	20.0	19.9	19.9	/	/	/	/	/	/

m	7.775
7.598	/
6.763	/
5.928	/
5.093	/
4.258	/
3.423	/
2.588	/
1.753	29.2
0.918	29.5
0.083	29.5
-0.752	29.7
-1.587	29.6
-2.422	29.4
-3.257	/
-4.092	/
-4.927	/
-5.762	/
-6.597	/
-7.432	/
-8.267	/

VIA VESPUCCI / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

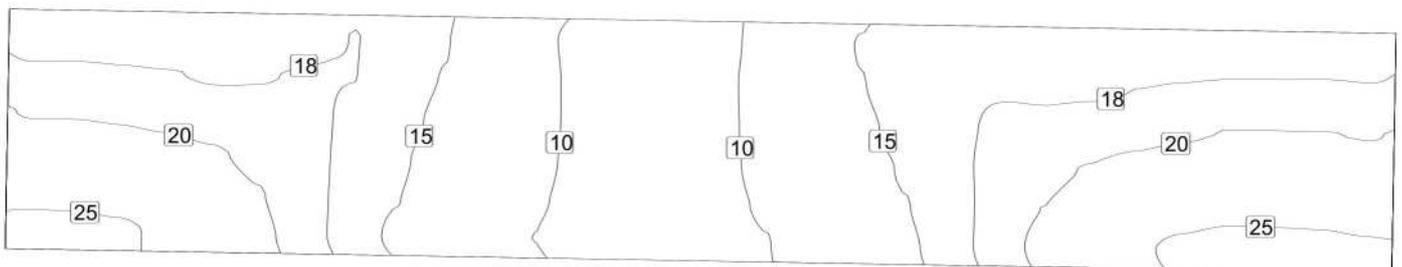
VIA VESPUCCI: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 16.5 lx, Min: 8.55 lx, Max: 26.2 lx, Min/Medio: 0.52, Min/Max: 0.33

Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 225

VIA COLOMBO / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

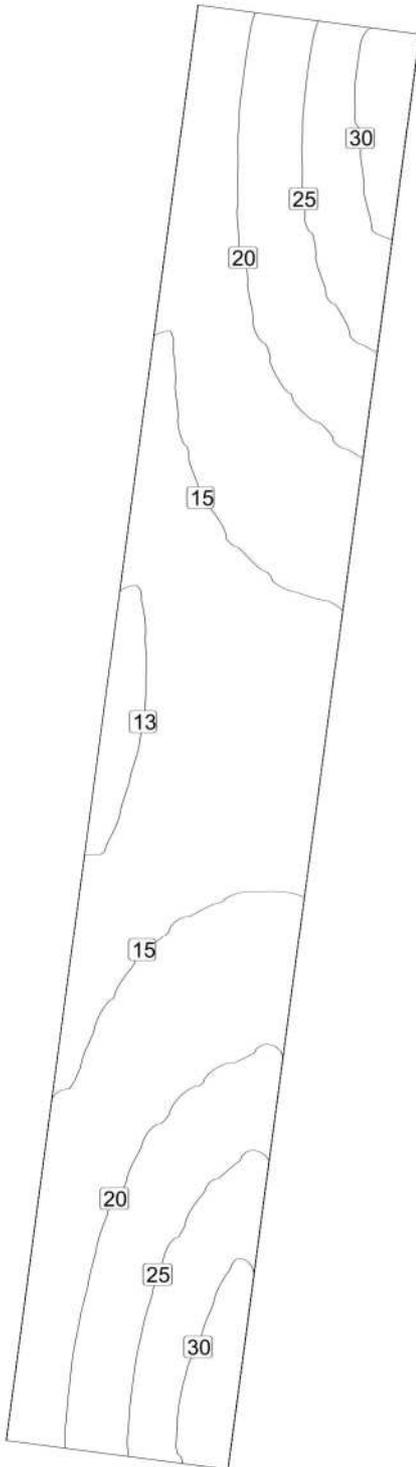
VIA COLOMBO: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 19.0 lx, Min: 12.0 lx, Max: 33.8 lx, Min/Medio: 0.63, Min/Max: 0.36

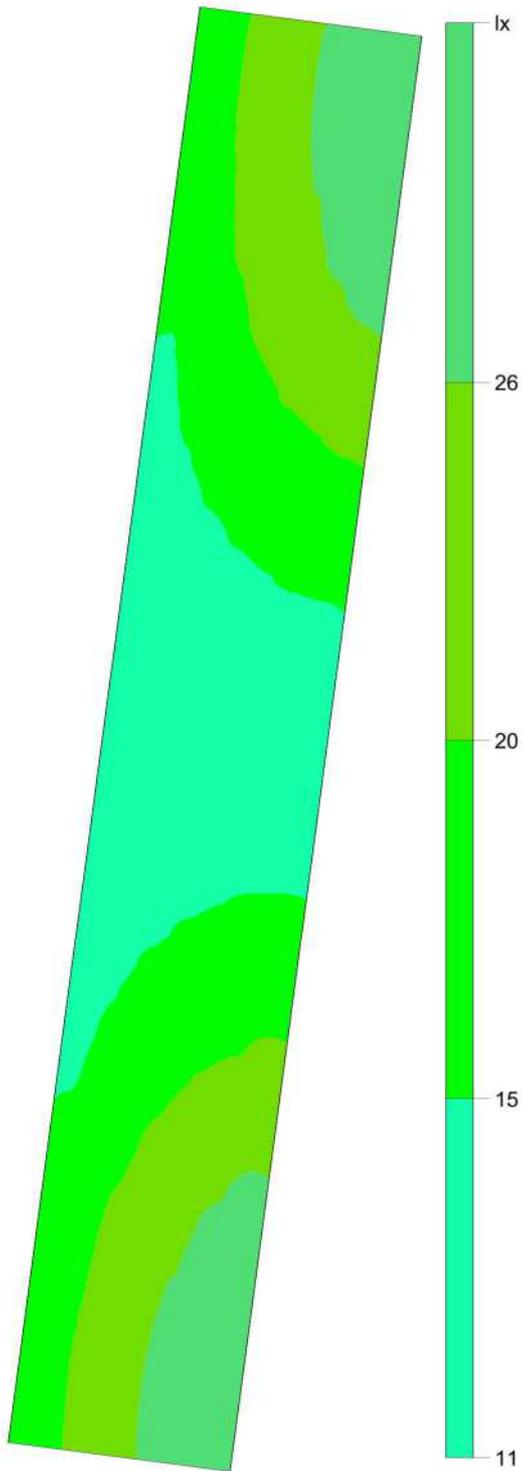
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



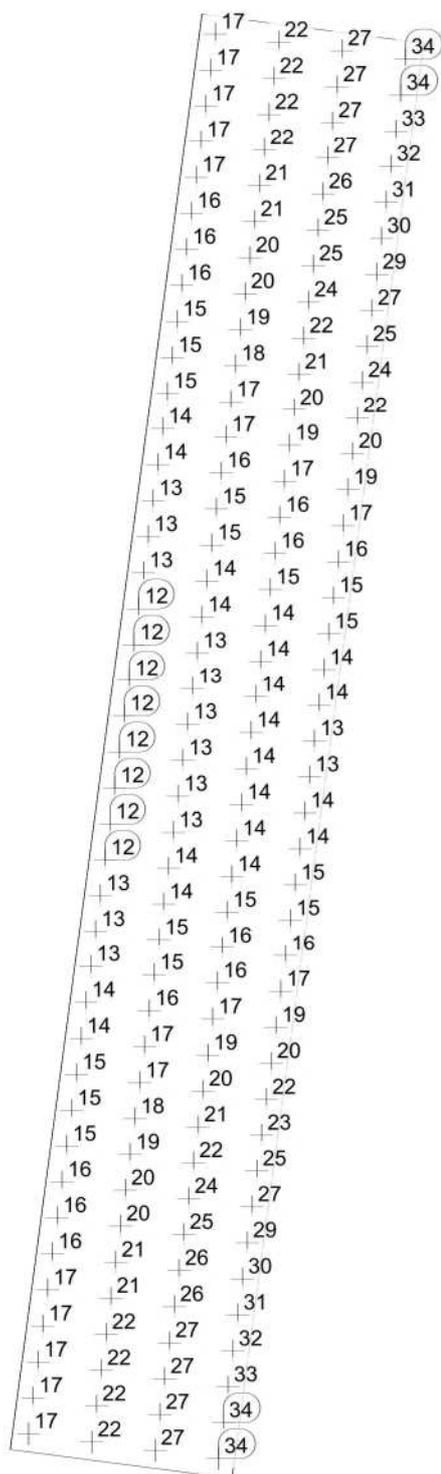
Scala: 1 : 208

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 208

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 208

Tabella valori [lx]

m	-19.513	-18.512	-17.512	-16.511	-15.510	-14.510	-13.509	-12.508	-11.508	-10.507	-9.506	-8.506	-7.505	-6.504	-5.504	-4.503
2.624	33.8	33.8	33.3	32.3	31.2	30.2	28.7	27.1	25.4	23.6	21.9	20.2	18.8	17.4	16.3	15.3
1.749	30.5	30.5	30.2	29.5	28.7	27.7	26.7	25.3	23.9	22.5	20.9	19.5	18.1	17.0	16.0	15.2
0.875	27.3	27.4	27.2	26.7	26.1	25.3	24.5	23.5	22.4	21.1	19.9	18.6	17.4	16.4	15.6	14.9
0.000	24.3	24.4	24.4	24.0	23.6	23.1	22.4	21.6	20.7	19.6	18.6	17.7	16.7	15.8	15.1	14.5
-0.875	21.8	21.8	21.8	21.6	21.1	20.7	20.2	19.5	18.8	18.1	17.3	16.6	15.8	15.2	14.6	14.1

Area 1 / VIA COLOMBO / Illuminamento perpendicolare

m	-19.513	-18.512	-17.512	-16.511	-15.510	-14.510	-13.509	-12.508	-11.508	-10.507	-9.506	-8.506	-7.505	-6.504	-5.504	-4.503			
-1.749	19.4	19.4	19.4	19.2	18.8	18.4	18.0	17.5	17.0	16.5	16.0	15.4	14.9	14.4	13.9	13.4			
-2.624	17.2	17.3	17.2	17.0	16.6	16.2	15.9	15.6	15.2	14.9	14.6	14.2	13.8	13.4	13.0	12.7			
m	-3.502	-2.502	-1.501	-0.500	0.500	1.501	2.502	3.502	4.503	5.504	6.504	7.505	8.506	9.506	10.507	11.508	12.508	13.509	14.510
2.624	14.6	14.0	13.6	13.4	13.4	13.6	14.0	14.5	15.3	16.3	17.4	18.8	20.2	21.8	23.5	25.3	27.1	28.7	30.3
1.749	14.5	14.0	13.7	13.5	13.5	13.7	14.0	14.5	15.2	16.1	17.1	18.2	19.4	20.8	22.4	24.0	25.4	26.8	27.9
0.875	14.4	13.9	13.6	13.5	13.5	13.7	14.0	14.4	15.0	15.7	16.5	17.4	18.6	19.8	21.1	22.4	23.6	24.6	25.5
0.000	14.1	13.8	13.5	13.4	13.4	13.5	13.8	14.2	14.6	15.2	15.9	16.7	17.7	18.6	19.7	20.7	21.7	22.5	23.2
-0.875	13.6	13.3	13.1	13.1	13.1	13.2	13.4	13.7	14.2	14.7	15.3	15.9	16.6	17.4	18.2	18.9	19.6	20.4	20.9
-1.749	13.1	12.9	12.7	12.6	12.6	12.7	12.9	13.2	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.1	16.6	17.1	17.6	18.2	18.6
-2.624	12.4	12.2	12.0	12.0	12.0	12.1	12.2	12.5	12.8	13.1	13.5	13.9	14.3	14.7	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4
m	15.510	16.511	17.512	18.512	19.513														
2.624	31.4	32.5	33.3	33.8	33.6														
1.749	28.9	29.6	30.2	30.5	30.3														
0.875	26.2	26.8	27.2	27.3	27.1														
0.000	23.7	24.2	24.4	24.4	24.2														
-0.875	21.3	21.6	21.8	21.8	21.6														
-1.749	18.8	19.2	19.4	19.3	19.2														
-2.624	16.6	17.0	17.2	17.2	17.1														

ROTATORIA 3 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

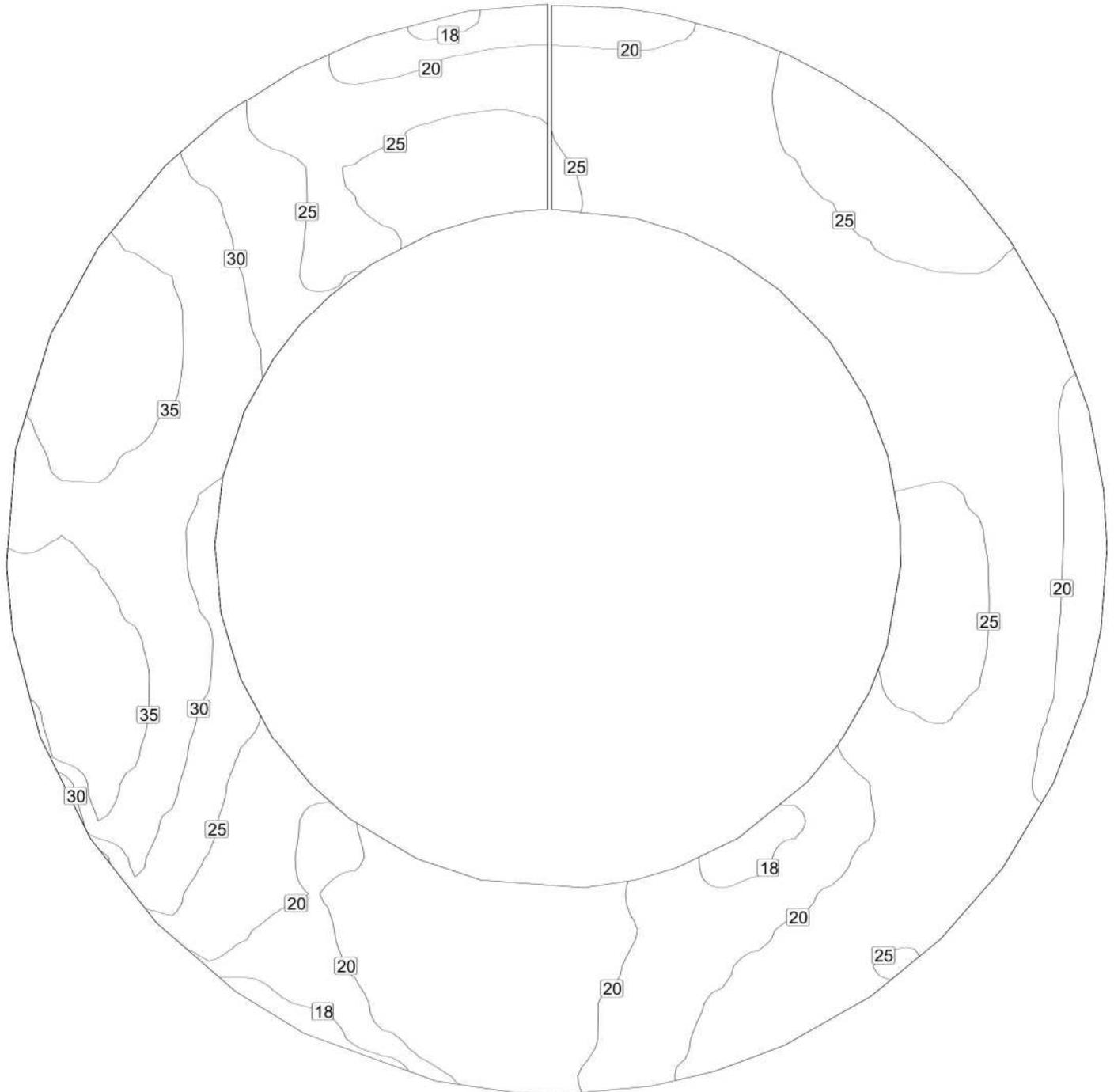
ROTATORIA 3: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 25.1 lx, Min: 16.3 lx, Max: 39.9 lx, Min/Medio: 0.65, Min/Max: 0.41

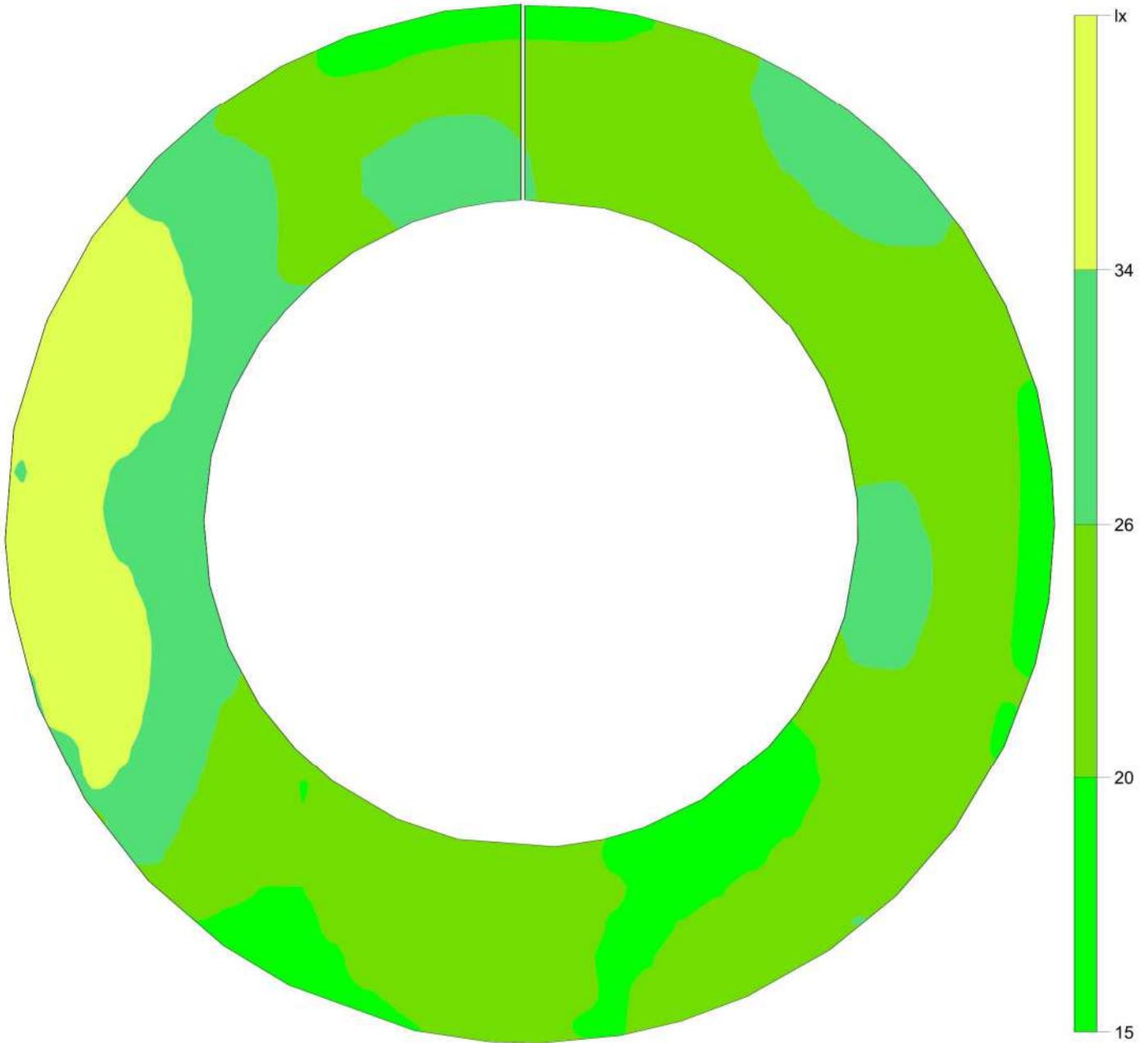
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



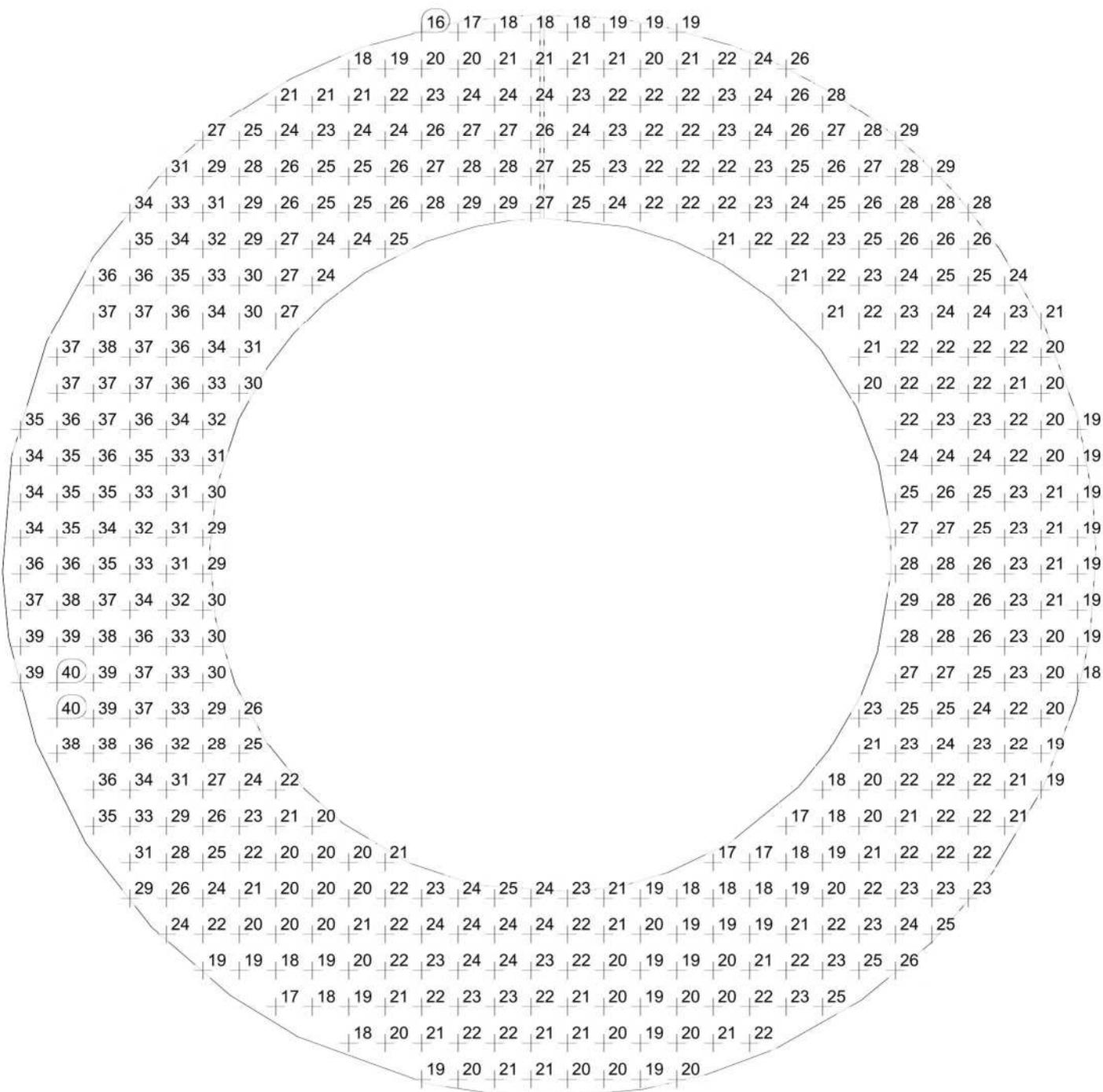
Scala: 1 : 219

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 238

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 219

Tabella valori [lx]

m	-20.200	-18.864	-17.527	-16.191	-14.855	-13.519	-12.182	-10.846	-9.510	-8.174	-6.837	-5.501	-4.165	-2.829	-1.492	-0.156	1.180
18.020	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.3	17.1	17.9	18.4	18.5	18.6
16.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.1	18.6	19.5	20.5	21.1	21.4	21.0	20.6
15.348	/	/	/	/	/	/	/	21.3	20.9	21.0	21.8	22.7	23.8	24.3	24.1	23.2	22.2
14.011	/	/	/	/	/	26.8	25.2	24.0	23.4	23.6	24.4	25.6	26.5	26.6	25.7	24.0	22.6
12.675	/	/	/	/	30.9	29.3	27.7	25.9	24.8	25.1	26.0	27.3	28.2	28.2	27.0	25.1	23.2
11.339	/	/	/	33.7	32.5	30.8	28.9	26.4	24.8	25.0	26.0	27.6	28.6	28.6	27.3	25.4	23.6
10.002	/	/	/	34.8	34.1	32.1	29.4	26.7	24.5	23.8	24.6	/	/	/	/	/	/
8.666	/	/	36.0	35.8	35.0	33.1	29.9	26.7	24.0	/	/	/	/	/	/	/	/

Area 1 / ROTATORIA 3 / Illuminamento perpendicolare

m	-20.200	-18.864	-17.527	-16.191	-14.855	-13.519	-12.182	-10.846	-9.510	-8.174	-6.837	-5.501	-4.165	-2.829	-1.492	-0.156	1.180
7.330	/	/	37.0	36.7	35.6	33.7	30.5	27.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.993	/	37.0	37.7	37.4	35.8	33.6	30.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.657	/	36.9	37.4	37.1	35.5	33.3	30.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.320	34.7	36.3	36.8	36.1	34.5	32.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.984	34.0	35.5	35.7	34.5	32.8	30.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.648	33.7	34.7	34.6	33.0	31.4	29.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-0.689	34.3	34.9	34.3	32.4	30.7	29.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-2.025	35.6	36.1	34.9	33.0	31.0	29.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-3.361	37.4	37.9	36.5	34.2	31.8	29.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-4.698	38.7	39.2	37.9	35.6	32.8	30.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-6.034	39.3	39.9	38.9	36.6	33.1	30.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-7.370	/	39.9	38.9	36.5	32.9	29.5	26.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-8.707	/	38.5	37.8	35.6	32.1	28.3	24.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-10.043	/	/	36.5	34.1	30.9	27.1	23.9	21.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-11.380	/	/	35.0	32.7	29.4	25.8	23.2	20.8	19.6	/	/	/	/	/	/	/	/
-12.716	/	/	/	30.7	27.8	24.9	22.4	20.4	19.7	19.8	20.8	/	/	/	/	/	/
-14.052	/	/	/	28.6	26.0	23.6	21.4	20.1	20.0	20.5	21.6	23.0	24.3	24.7	24.0	22.6	20.8
-15.389	/	/	/	/	23.7	21.7	20.2	19.6	19.6	20.6	22.1	23.6	24.4	24.4	23.6	22.2	20.9
-16.725	/	/	/	/	/	19.5	18.7	18.4	18.9	20.2	21.8	23.1	23.8	23.6	22.8	21.6	20.3
-18.061	/	/	/	/	/	/	/	17.2	17.9	19.2	21.0	22.3	22.9	22.7	21.9	20.6	19.8
-19.398	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.2	19.6	20.9	21.8	21.8	21.3	20.6	19.8
-20.734	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19.1	20.2	20.8	20.7	20.0	19.5

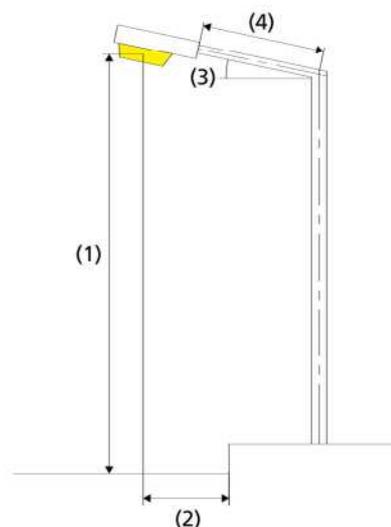
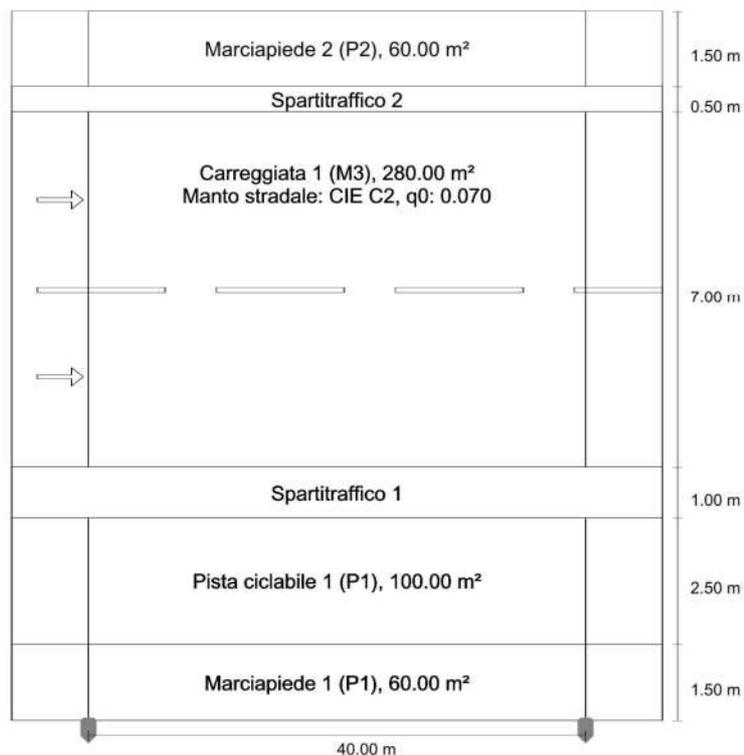
m	2.517	3.853	5.189	6.525	7.862	9.198	10.534	11.870	13.207	14.543	15.879	17.215	18.552
18.020	18.8	19.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.684	20.4	20.9	22.1	23.8	25.6	/	/	/	/	/	/	/	/
15.348	21.6	21.7	22.8	24.2	26.0	27.6	/	/	/	/	/	/	/
14.011	21.8	21.8	22.9	24.0	25.6	27.2	28.2	29.3	/	/	/	/	/
12.675	22.0	21.7	22.4	23.4	24.8	26.2	27.4	28.4	29.2	/	/	/	/
11.339	22.2	21.6	21.7	22.6	23.5	24.9	26.3	27.5	28.1	28.0	/	/	/
10.002	/	/	21.1	21.5	22.3	23.4	25.0	26.0	26.4	26.4	/	/	/
8.666	/	/	/	/	21.1	22.2	23.2	24.2	24.8	24.8	24.0	/	/
7.330	/	/	/	/	/	20.6	21.9	22.9	23.6	23.5	22.6	21.1	/
5.993	/	/	/	/	/	/	20.7	21.9	22.5	22.4	21.7	20.5	/
4.657	/	/	/	/	/	/	20.2	21.5	22.2	22.1	21.4	20.2	/
3.320	/	/	/	/	/	/	/	22.1	22.8	22.6	21.8	20.3	19.0
1.984	/	/	/	/	/	/	/	23.6	24.1	23.6	22.3	20.5	19.1
0.648	/	/	/	/	/	/	/	25.3	25.7	24.6	22.8	20.6	19.1
-0.689	/	/	/	/	/	/	/	27.0	26.8	25.3	23.1	20.7	19.0
-2.025	/	/	/	/	/	/	/	28.1	27.6	25.7	23.2	20.6	18.9
-3.361	/	/	/	/	/	/	/	28.5	27.8	25.9	23.2	20.6	18.7
-4.698	/	/	/	/	/	/	/	28.0	27.6	25.7	23.1	20.3	18.6
-6.034	/	/	/	/	/	/	/	26.7	26.7	25.2	22.8	20.2	18.4
-7.370	/	/	/	/	/	/	22.9	24.8	25.3	24.2	22.3	19.9	/
-8.707	/	/	/	/	/	/	21.1	22.9	23.6	23.0	21.6	19.4	/
-10.043	/	/	/	/	/	18.4	19.9	21.6	22.4	22.0	20.9	19.2	/
-11.380	/	/	/	/	17.3	18.3	19.7	21.1	21.8	21.5	20.7	/	/
-12.716	/	/	16.6	17.1	17.9	19.0	20.5	21.6	22.2	22.0	/	/	/
-14.052	19.0	18.0	17.7	18.1	19.0	20.4	21.7	22.7	23.3	23.3	/	/	/
-15.389	19.8	19.1	19.0	19.4	20.5	21.7	23.0	24.1	24.8	/	/	/	/
-16.725	19.4	19.3	19.7	20.6	21.8	23.2	24.8	26.0	/	/	/	/	/

Area 1 / ROTATORIA 3 / Illuminamento perpendicolare

m	2.517	3.853	5.189	6.525	7.862	9.198	10.534	11.870	13.207	14.543	15.879	17.215	18.552
-18.061	19.4	19.6	20.3	21.6	23.2	24.8	/	/	/	/	/	/	/
-19.398	19.5	19.9	21.0	22.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-20.734	19.5	20.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

VIA CRISTOFORO COLOMBO in direzione EN 13201:2015

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20031AHM3_700
KAIM_R6_LA-01_700mA 4K



Lampadina:	1xR6 154W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	19914.68 lm
Flusso luminoso (lampadina):	19915.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 154.0 W
W/km:	3850.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	40.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	10.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-5.200 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

a 80° e oltre 527 cd/klm *

a 80° e oltre 55.4 cd/klm *

a 80° e oltre 0.00 cd/klm *

Classe intensità luminose: G*3

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 < 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.19	✓ 7.93

Carreggiata 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Pista ciclabile 1 (P1)

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.014 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: KAIM_R6_LA-01_700mA 4K (616.0 kWh/anno)	1.2 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.19	✓ 7.93

Marciapiede 2 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.750	8.24	9.05	9.96	10.7	10.7	10.4	9.87	9.86	10.3	10.6	10.6	9.77	8.78	7.93
13.250	11.0	11.4	11.7	11.7	11.6	11.1	10.5	10.5	11.0	11.5	11.6	11.5	11.3	10.9
12.750	13.7	13.6	13.0	12.7	12.4	11.8	11.2	11.2	11.7	12.2	12.6	12.8	13.4	13.6
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

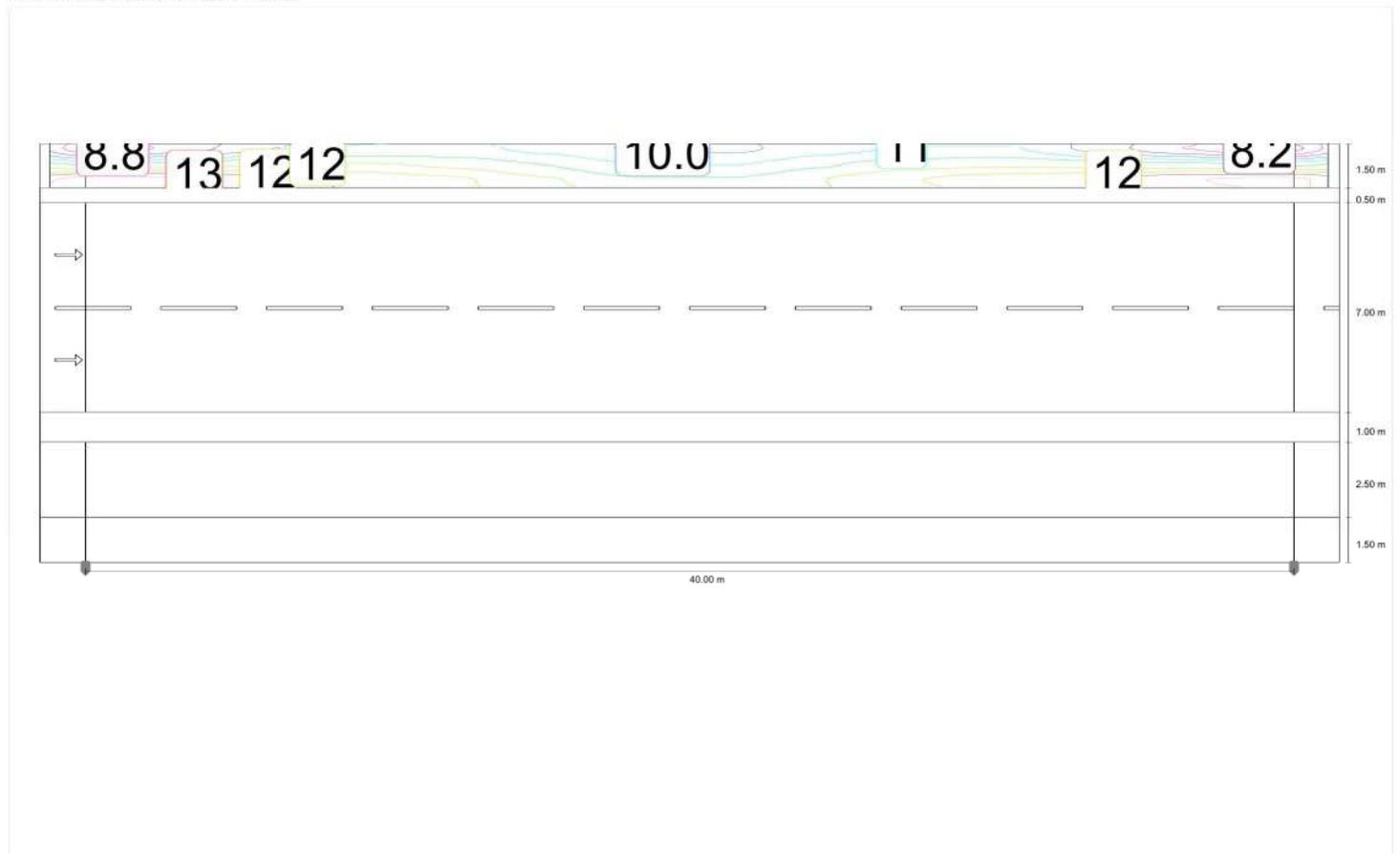
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.2	7.93	13.7	0.709	0.578

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.19	✓ 7.93

Illuminamento orizzontale

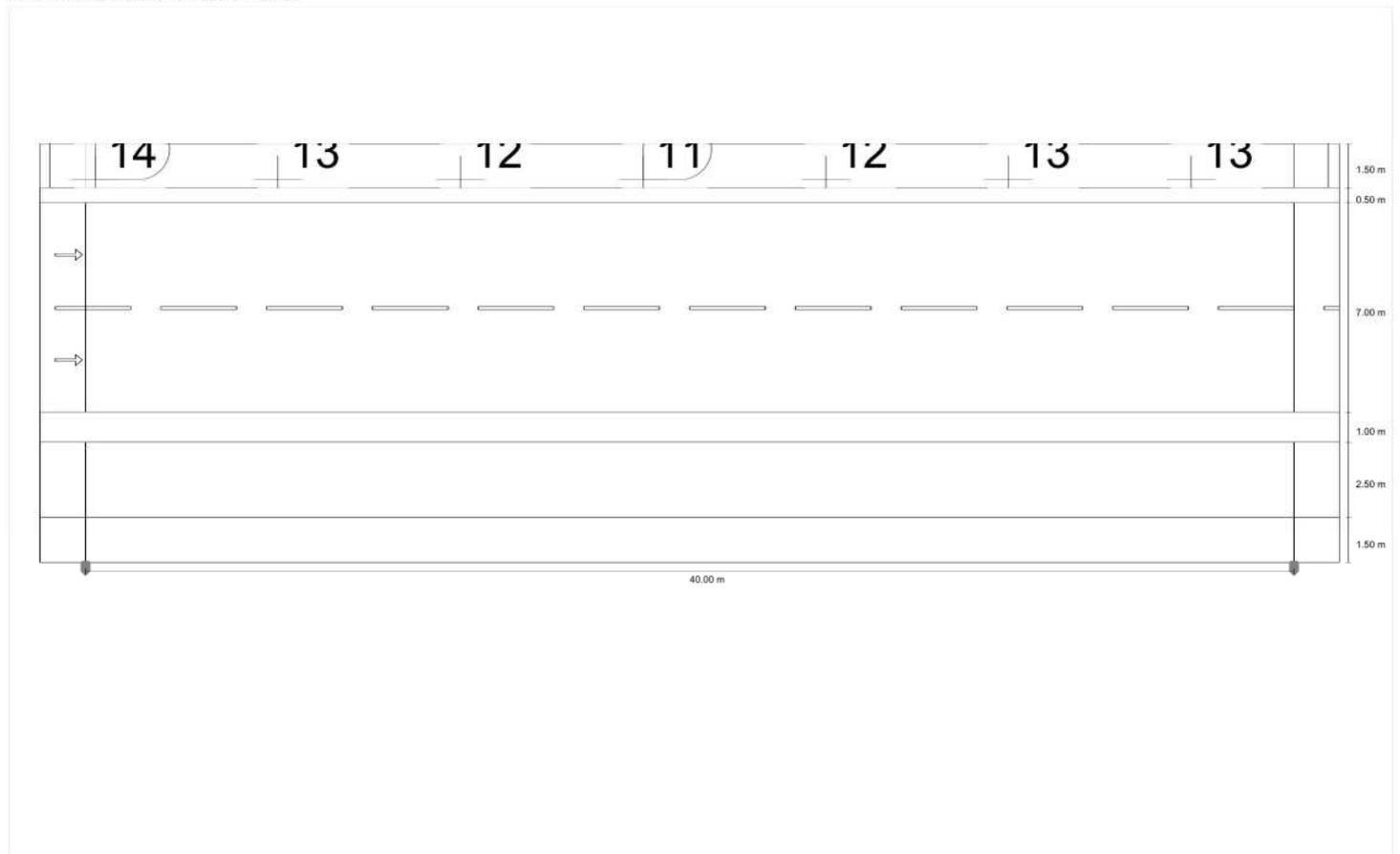


Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.19	✓ 7.93

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 6.750, 1.500)	1.09	0.63	0.76	11
Osservatore 2	(-60.000, 10.250, 1.500)	1.17	0.60	0.85	6

Carreggiata 1 (M3)

Illuminamento orizzontale [lx]

11.417	17.5	16.8	16.0	15.3	14.4	13.5	12.9	12.9	13.4	14.2	15.0	15.8	16.6	17.5
10.250	20.3	19.9	18.9	17.6	16.1	14.8	14.0	14.0	14.6	15.9	17.2	18.5	19.6	20.2
9.083	23.7	23.3	21.9	19.7	17.5	15.8	14.8	14.7	15.6	17.2	19.4	21.5	22.9	23.5
7.917	27.5	26.9	24.9	21.7	18.6	16.5	15.3	15.2	16.3	18.4	21.5	24.5	26.4	27.2
6.750	31.9	30.7	27.8	23.6	19.6	16.9	15.5	15.4	16.7	19.4	23.4	27.4	30.1	31.6
5.583	36.7	34.6	30.5	25.1	20.5	17.1	15.4	15.3	17.0	20.3	24.9	30.1	34.0	36.3
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
20.4	12.9	36.7	0.630	0.350

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

11.417	0.70	0.69	0.69	0.70	0.71	0.74	0.76	0.77	0.78	0.78	0.77	0.75	0.69	0.71
10.250	0.80	0.81	0.80	0.80	0.80	0.81	0.86	0.88	0.89	0.92	0.91	0.88	0.84	0.81
9.083	0.92	0.93	0.93	0.91	0.89	0.90	0.95	0.99	1.03	1.07	1.07	1.07	1.00	0.95
7.917	1.07	1.09	1.07	1.03	1.00	0.99	1.06	1.11	1.19	1.24	1.26	1.27	1.19	1.12
6.750	1.25	1.27	1.24	1.21	1.16	1.14	1.21	1.25	1.38	1.44	1.50	1.49	1.41	1.31
5.583	1.50	1.51	1.48	1.42	1.41	1.39	1.43	1.50	1.64	1.72	1.75	1.74	1.63	1.55
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.09	0.69	1.75	0.632	0.393

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

11.417	0.78	0.77	0.77	0.78	0.79	0.82	0.84	0.85	0.87	0.87	0.86	0.83	0.76	0.79
10.250	0.89	0.90	0.89	0.89	0.89	0.90	0.95	0.97	0.98	1.02	1.01	0.98	0.93	0.90
9.083	1.02	1.03	1.04	1.01	0.99	1.00	1.06	1.10	1.14	1.19	1.19	1.19	1.11	1.06
7.917	1.19	1.21	1.19	1.14	1.11	1.10	1.18	1.24	1.32	1.37	1.40	1.41	1.32	1.24
6.750	1.38	1.41	1.38	1.34	1.29	1.27	1.35	1.39	1.53	1.60	1.66	1.65	1.56	1.46
5.583	1.66	1.68	1.65	1.57	1.56	1.55	1.59	1.67	1.82	1.91	1.94	1.94	1.81	1.72
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.21	0.76	1.94	0.632	0.393

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

11.417	0.71	0.71	0.71	0.72	0.73	0.76	0.78	0.80	0.80	0.80	0.79	0.76	0.70	0.72
10.250	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.85	0.89	0.91	0.93	0.95	0.93	0.91	0.86	0.82
9.083	0.96	0.97	0.97	0.96	0.96	0.94	1.01	1.05	1.09	1.12	1.11	1.10	1.02	0.97
7.917	1.13	1.15	1.15	1.12	1.09	1.10	1.15	1.19	1.26	1.30	1.33	1.32	1.23	1.15
6.750	1.38	1.41	1.38	1.34	1.34	1.33	1.35	1.40	1.50	1.53	1.57	1.55	1.47	1.38
5.583	1.67	1.70	1.73	1.72	1.70	1.63	1.70	1.73	1.85	1.88	1.87	1.84	1.70	1.61
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.17	0.70	1.88	0.604	0.374

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

11.417	0.79	0.79	0.79	0.80	0.81	0.84	0.86	0.89	0.89	0.89	0.88	0.85	0.78	0.80
10.250	0.91	0.93	0.93	0.92	0.92	0.94	0.99	1.02	1.03	1.06	1.04	1.01	0.96	0.92
9.083	1.07	1.08	1.08	1.06	1.06	1.05	1.12	1.17	1.21	1.25	1.24	1.22	1.13	1.08
7.917	1.25	1.28	1.28	1.25	1.21	1.22	1.28	1.32	1.40	1.44	1.48	1.47	1.37	1.27
6.750	1.53	1.57	1.54	1.49	1.49	1.48	1.50	1.55	1.67	1.70	1.75	1.72	1.63	1.53
5.583	1.86	1.89	1.92	1.91	1.88	1.81	1.89	1.92	2.05	2.09	2.08	2.04	1.89	1.79
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 6 Punti

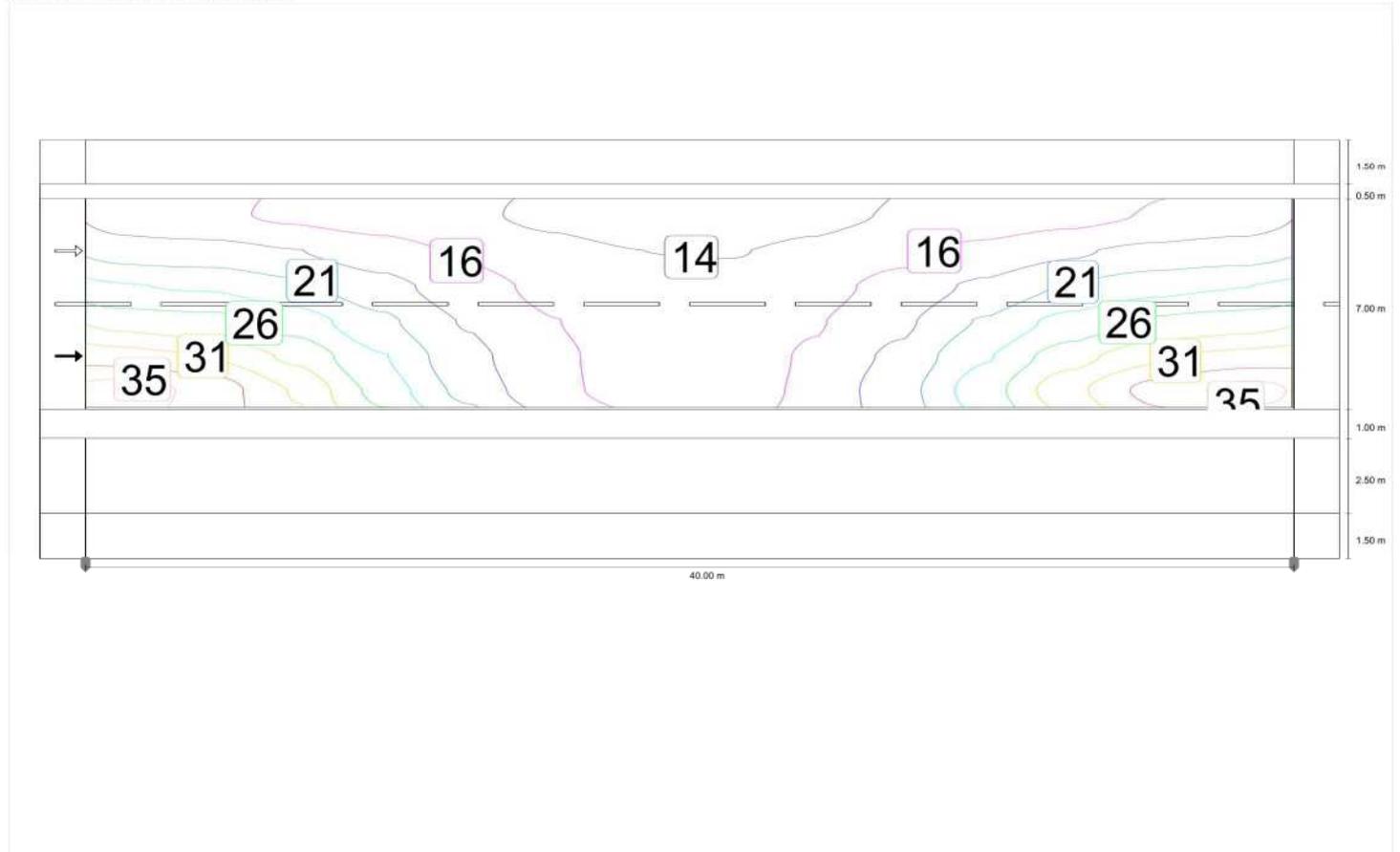
Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.29	0.78	2.09	0.604	0.374

Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 6 Punti

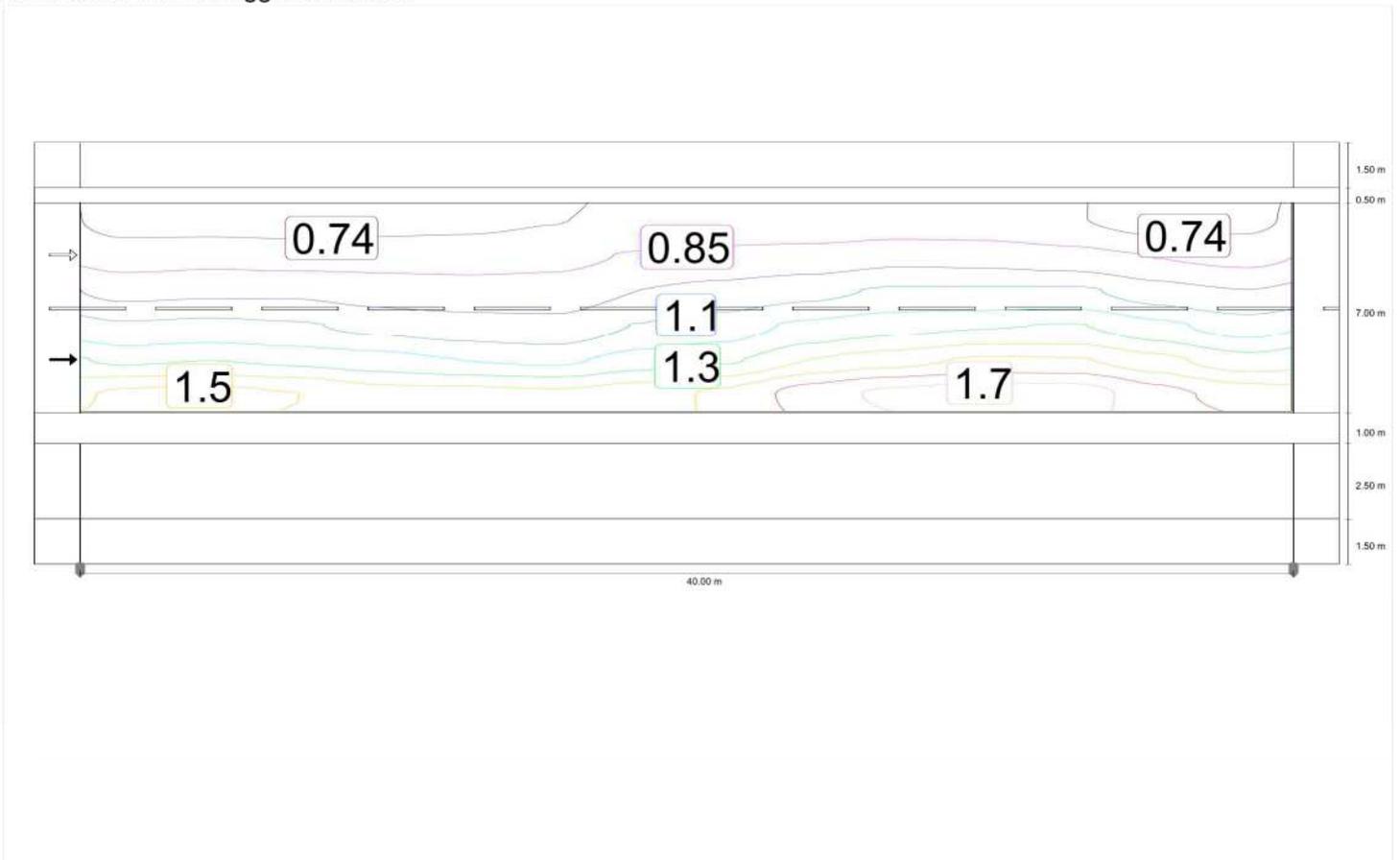
Lm [cd/m ²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Illuminamento orizzontale

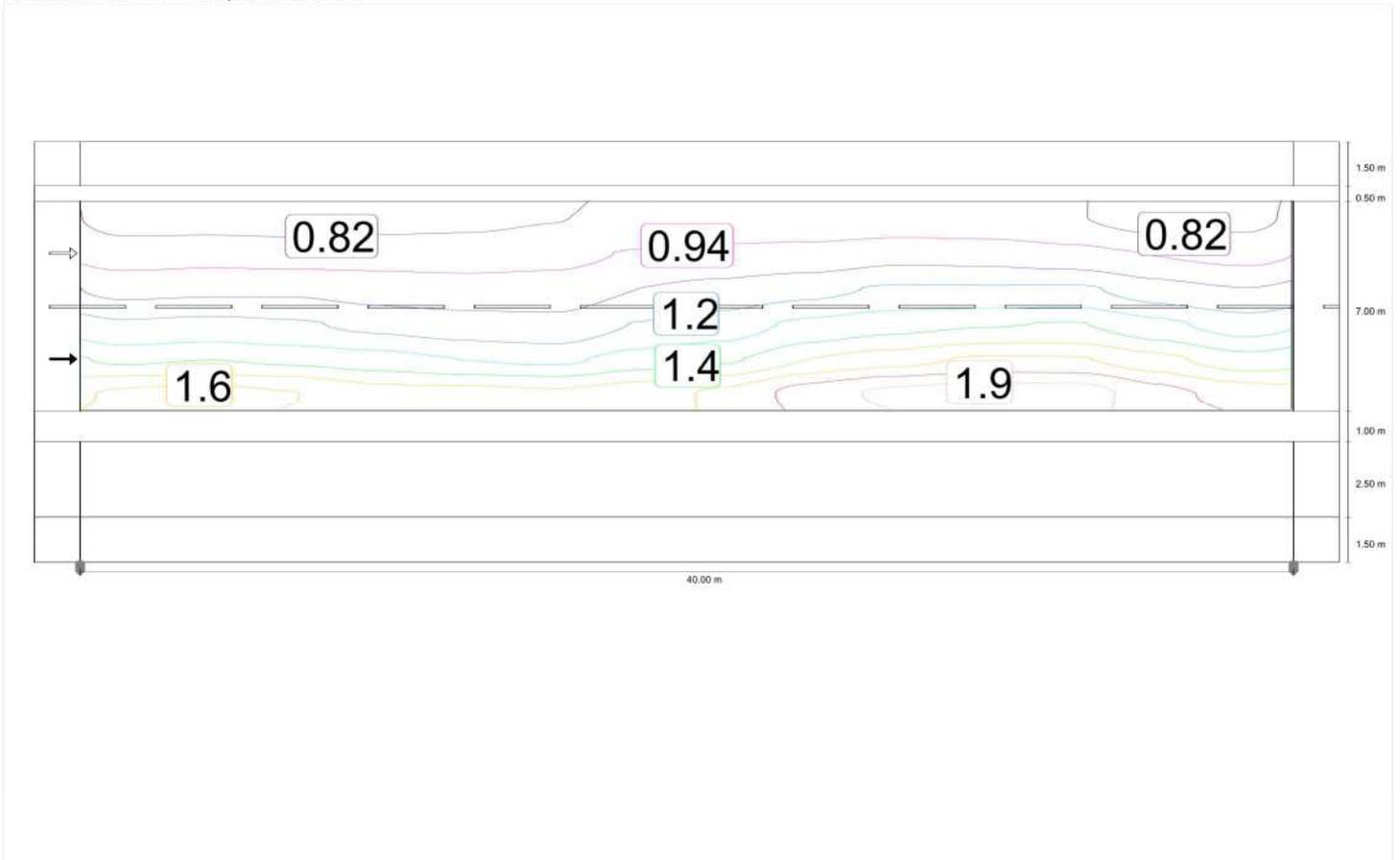


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

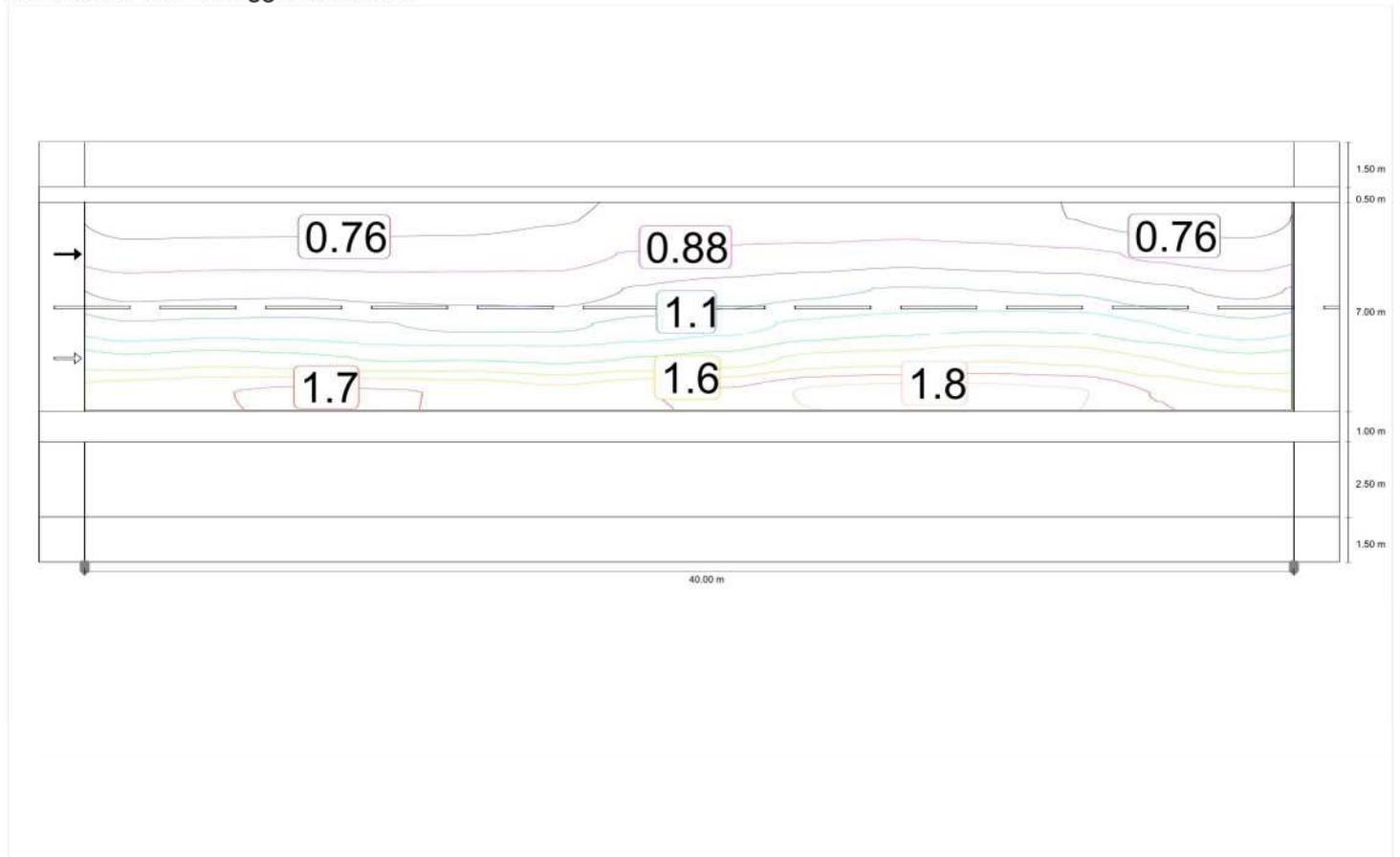


Luminanza con lampada nuova



Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova

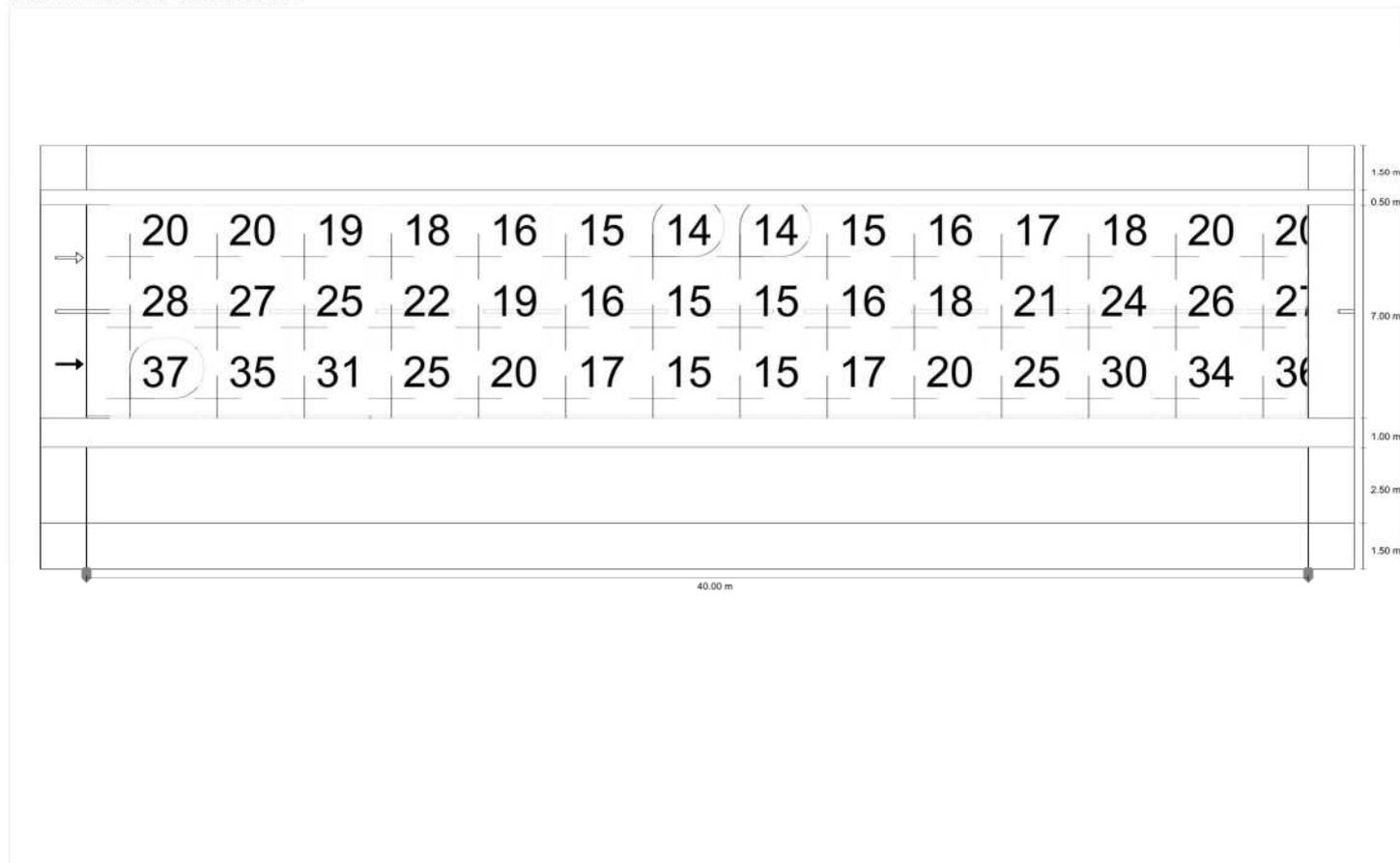


Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 6 Punti

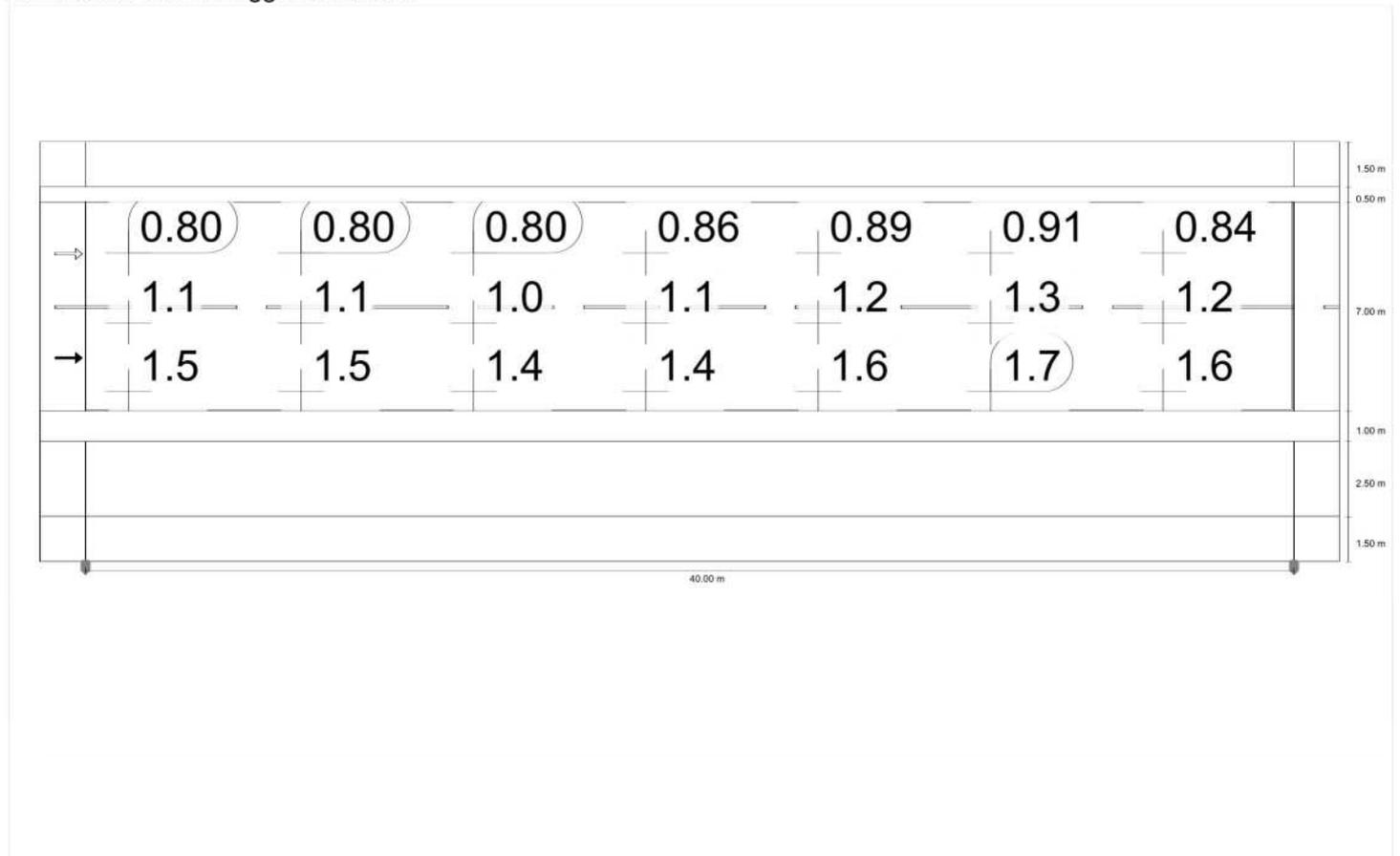
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.09	✓ 0.60	✓ 0.76	✓ 11	✓ 0.58

Illuminamento orizzontale

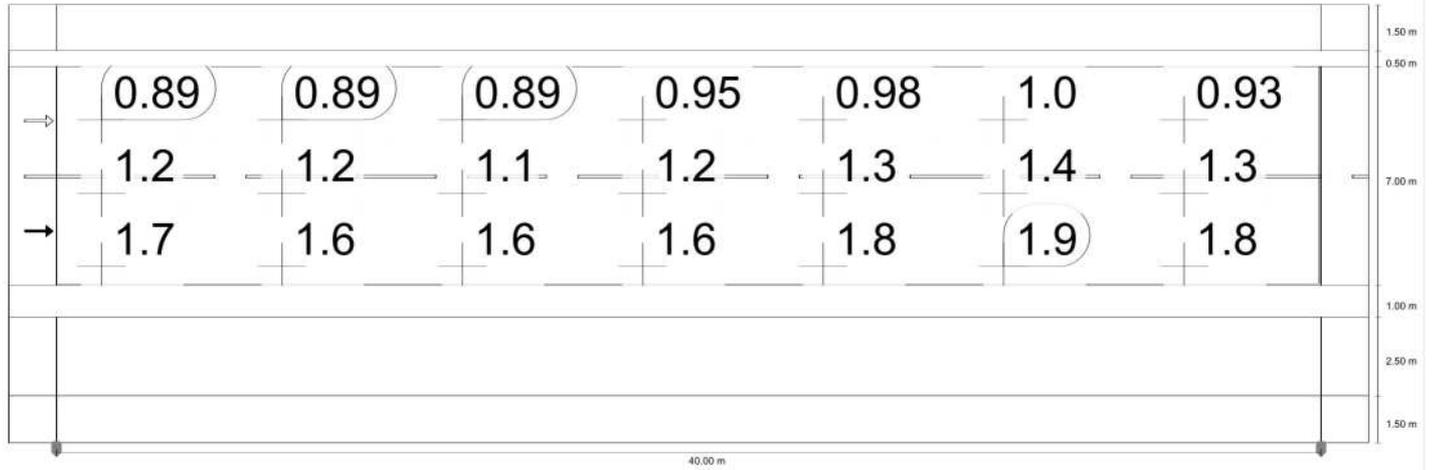


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

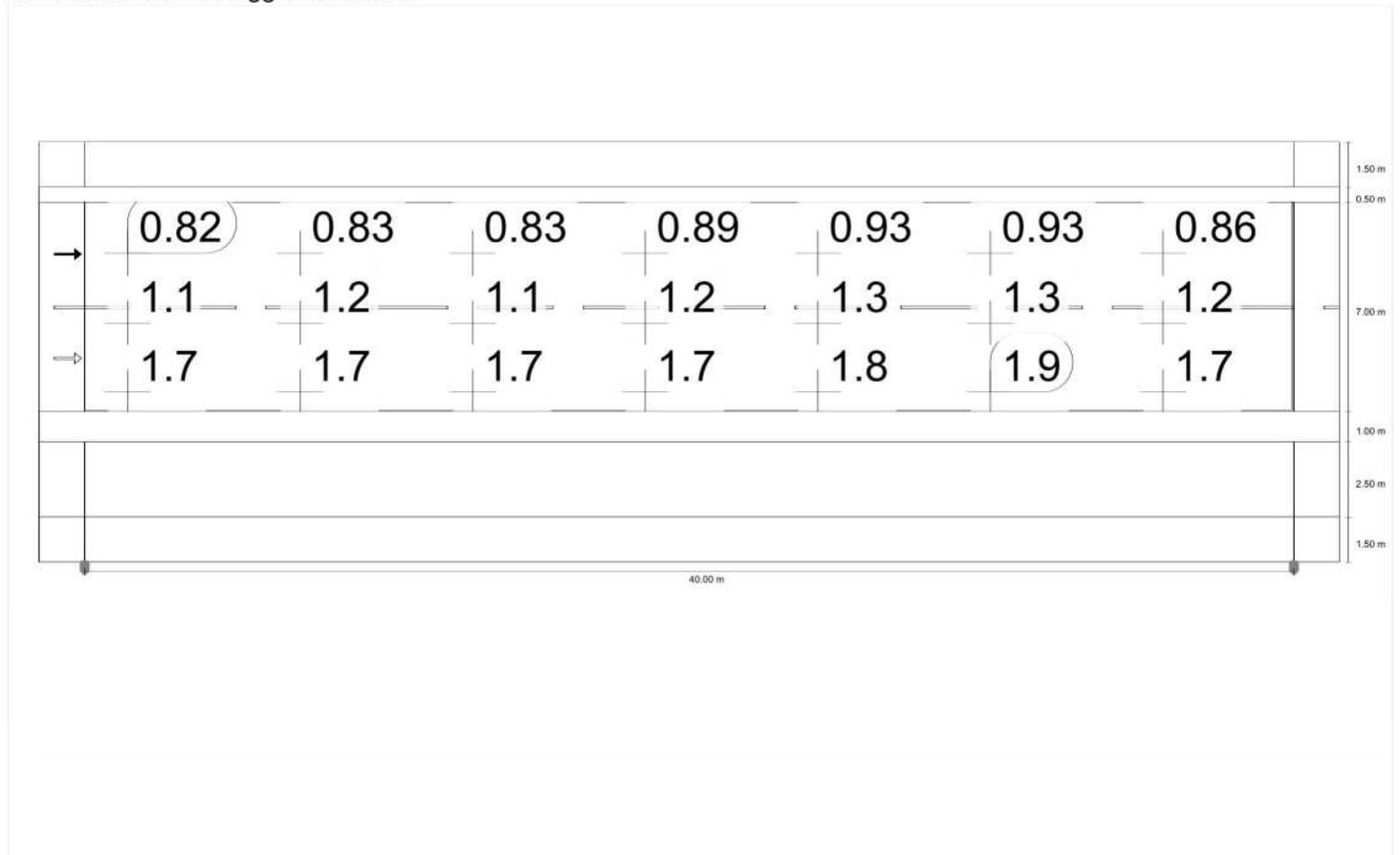


Luminanza con lampada nuova

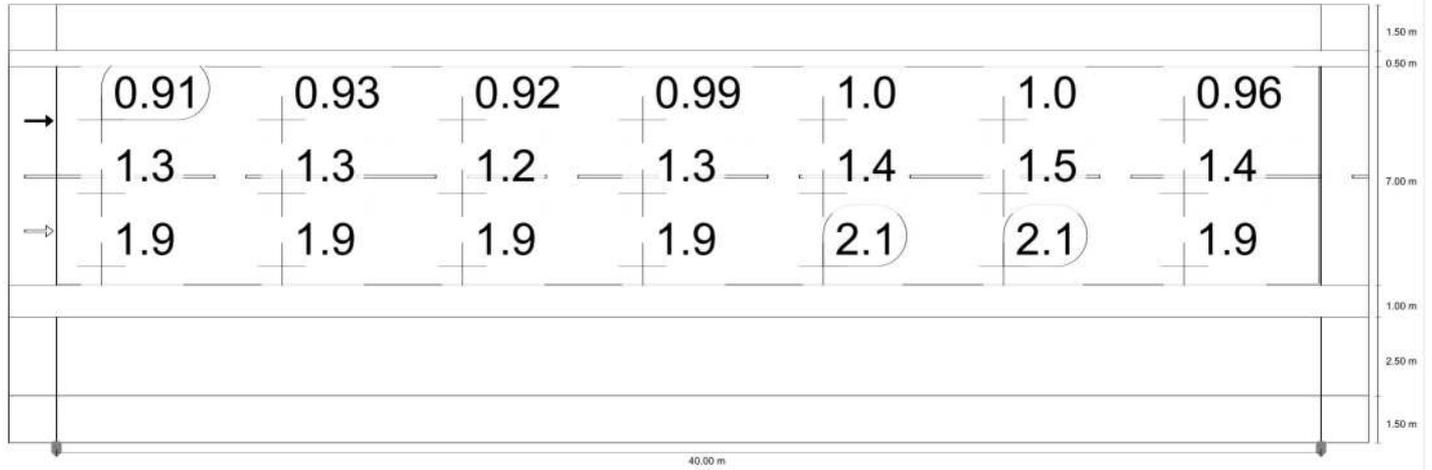


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Pista ciclabile 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

3.583	44.6	41.6	34.8	27.4	21.0	16.8	14.7	14.7	16.8	20.9	27.2	34.4	41.1	44.3
2.750	47.5	43.1	36.0	27.9	20.8	16.4	14.1	14.2	16.4	20.8	27.7	35.5	42.6	47.2
1.917	50.3	44.1	36.3	27.7	20.4	15.7	13.5	13.5	15.8	20.5	27.7	36.0	43.7	50.1
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
29.2	13.5	50.3	0.461	0.268

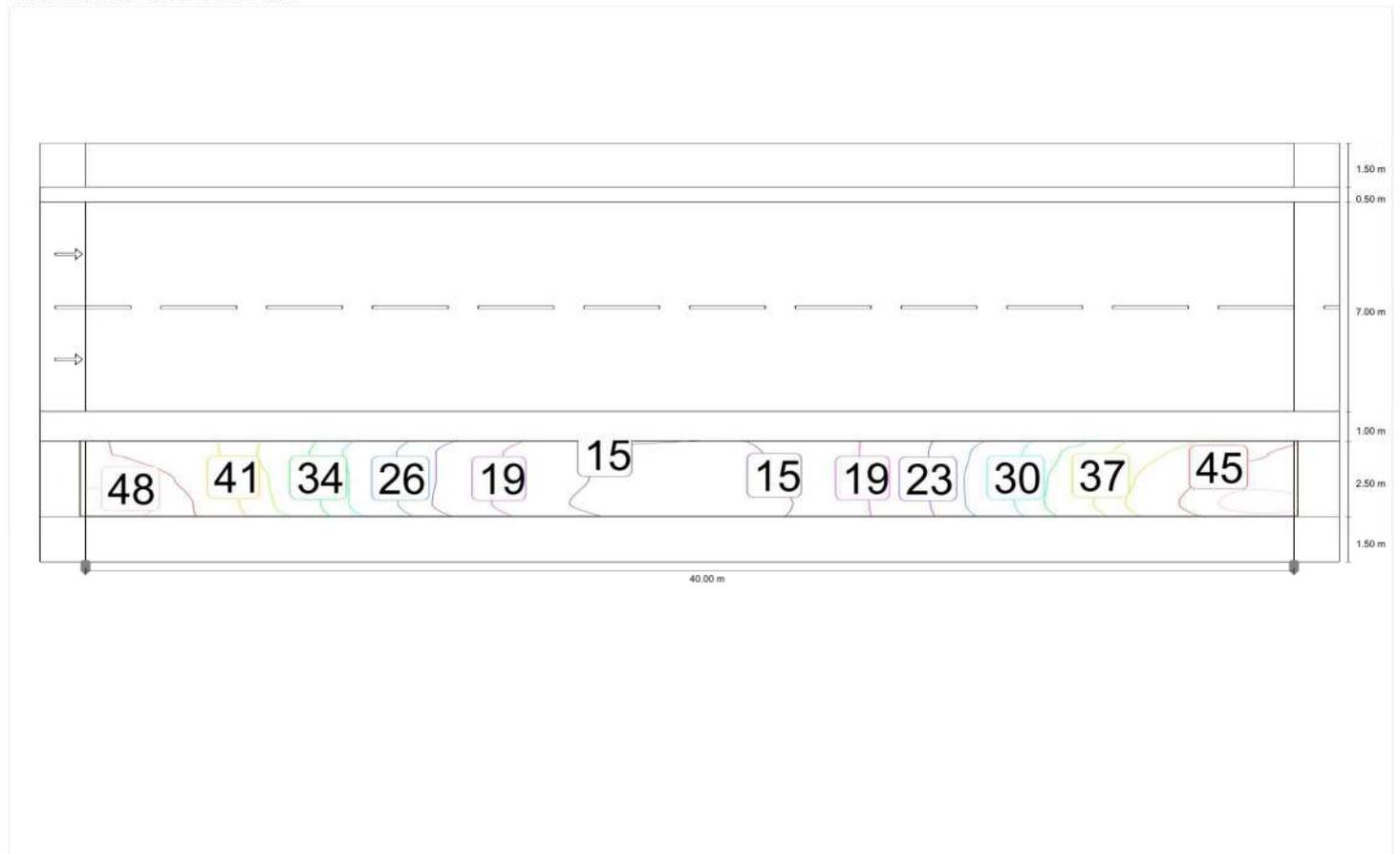
Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



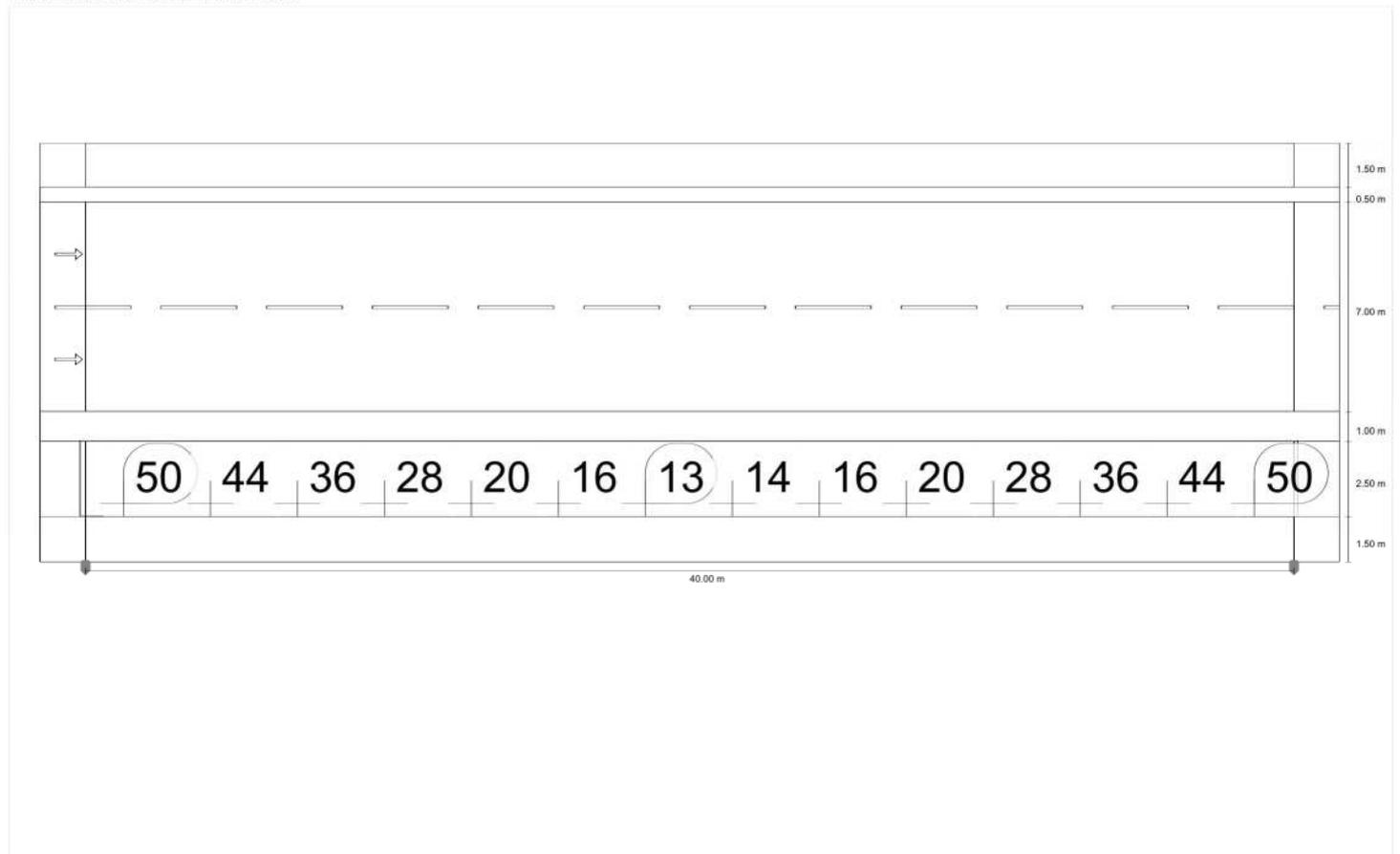
Pista ciclabile 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 29.18	* 13.45

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	49.6	43.5	35.8	27.0	19.7	15.0	12.7	12.8	15.2	20.0	27.2	35.7	43.2	49.8
0.750	47.5	42.0	34.8	26.4	19.0	14.2	12.0	12.1	14.4	19.3	26.6	35.0	41.8	47.9
0.250	44.2	39.9	33.3	25.1	17.9	13.3	11.3	11.3	13.6	18.4	25.5	33.7	39.7	44.6
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571

Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
27.9	11.3	49.8	0.403	0.226

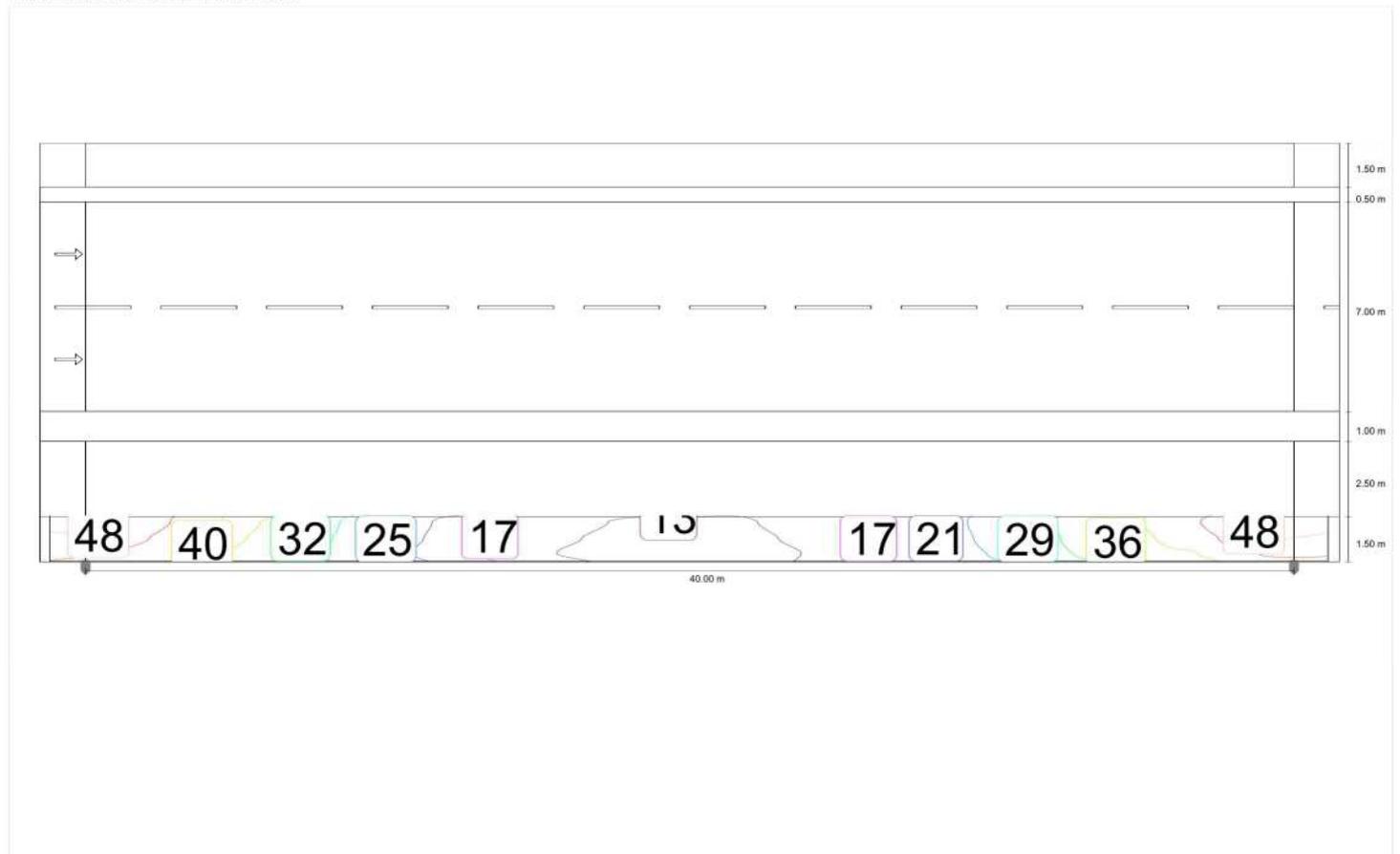
Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 14 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
* 27.90	* 11.25

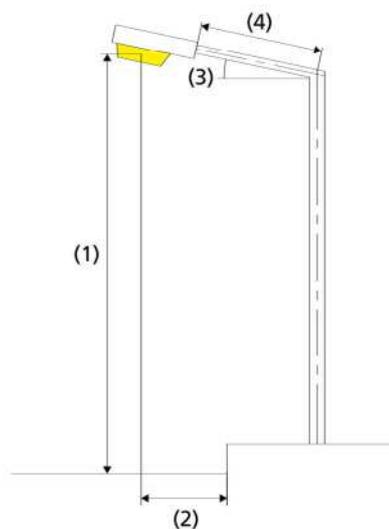
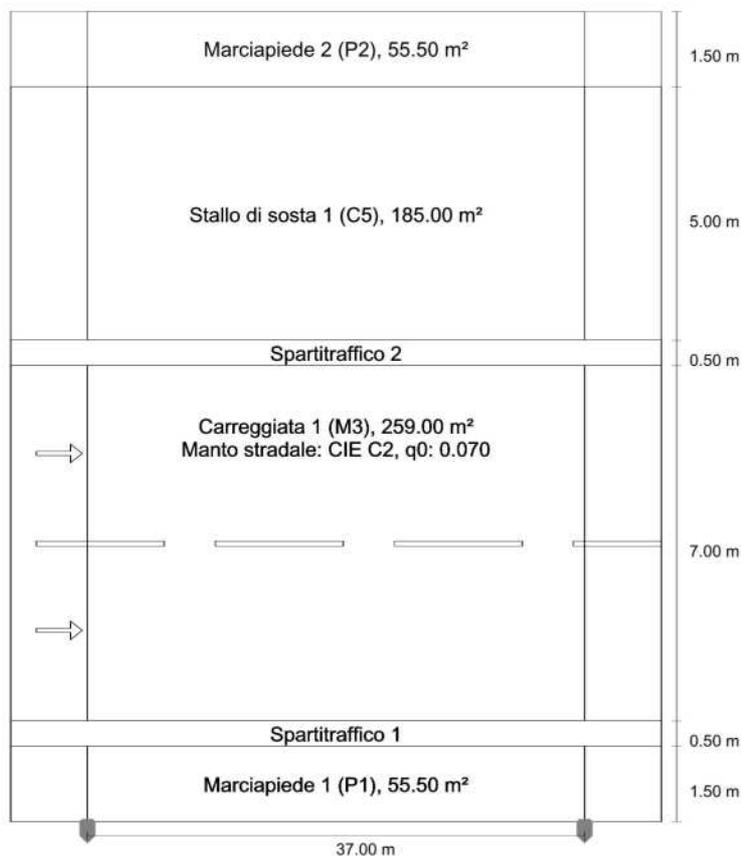
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



VIA VESPUCCI in direzione EN 13201:2015

CARIBONI GROUP_FIVEP 01KI2H20037AHM3_700
KAIM_R6_LT-06_700mA 4K



Lampadina:	1xR6 154W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	19914.88 lm
Flusso luminoso (lampadina):	19915.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 154.0 W
W/km:	4158.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	37.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	10.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-2.200 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
a 80° e oltre	311 cd/klm *
a 80° e oltre	19.0 cd/klm *
a 80° e oltre	0.00 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*6

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 < 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 12.70	✓ 7.38

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Carreggiata 1 (M3)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 19.41	✓ 7.68

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.016 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: KAIM_R6_LT-06_700mA 4K (616.0 kWh/anno)	1.1 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.70	✓ 7.38

Marciapiede 2 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

15.750	13.7	13.9	13.4	13.3	12.0	8.84	7.38	9.06	12.1	13.3	13.4	13.9	13.6
15.250	14.0	14.3	14.1	14.3	12.8	9.18	7.66	9.44	13.0	14.3	14.1	14.3	14.0
14.750	14.3	14.6	14.8	15.3	13.5	9.45	7.90	9.71	13.7	15.2	14.7	14.6	14.3
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 3 Punti

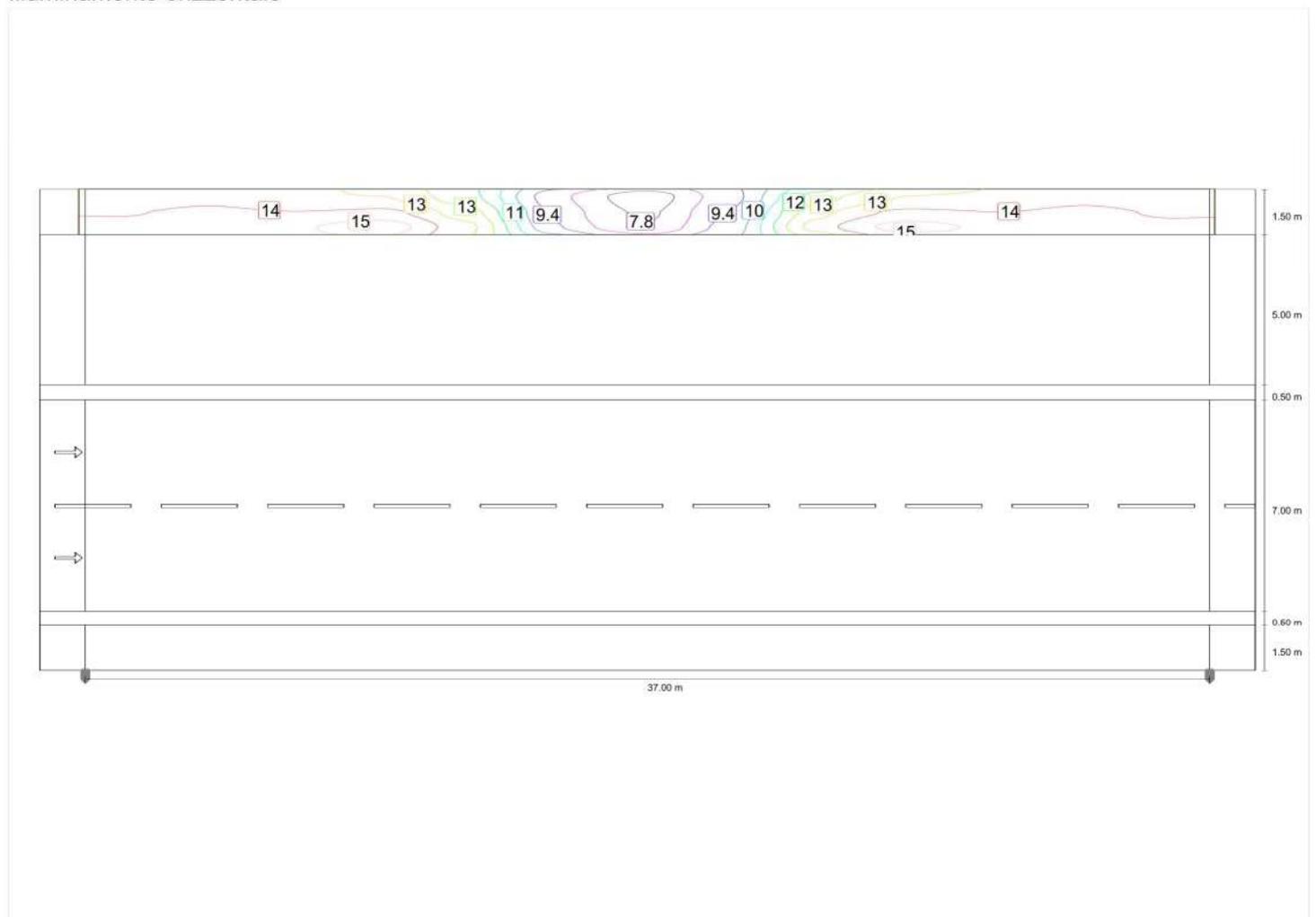
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
12.7	7.38	15.3	0.581	0.483

Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.70	✓ 7.38

Illuminamento orizzontale

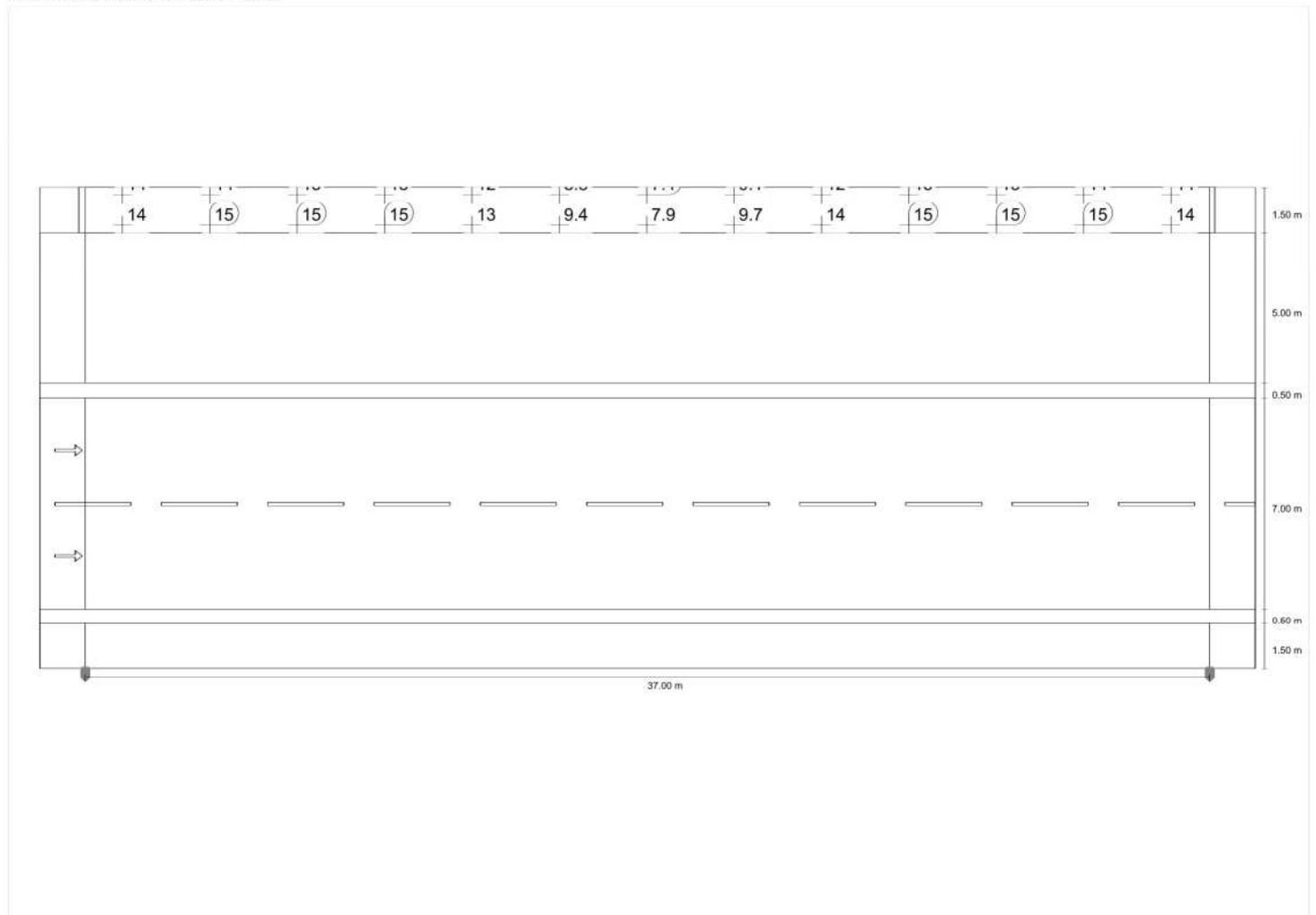


Marciapiede 2 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.70	✓ 7.38

Illuminamento orizzontale



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.875	14.5	14.8	15.4	16.6	14.4	10.2	8.48	10.6	14.7	16.5	15.3	14.8	14.5
12.625	15.3	15.5	16.2	17.8	15.6	10.9	8.75	11.2	15.9	17.6	16.1	15.4	15.2
11.375	16.3	16.3	17.2	18.7	16.0	11.2	9.34	11.5	16.3	18.4	17.0	16.2	16.3
10.125	17.7	17.5	18.2	19.3	16.1	11.4	9.74	11.8	16.4	19.0	17.9	17.4	17.6
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 4 Punti

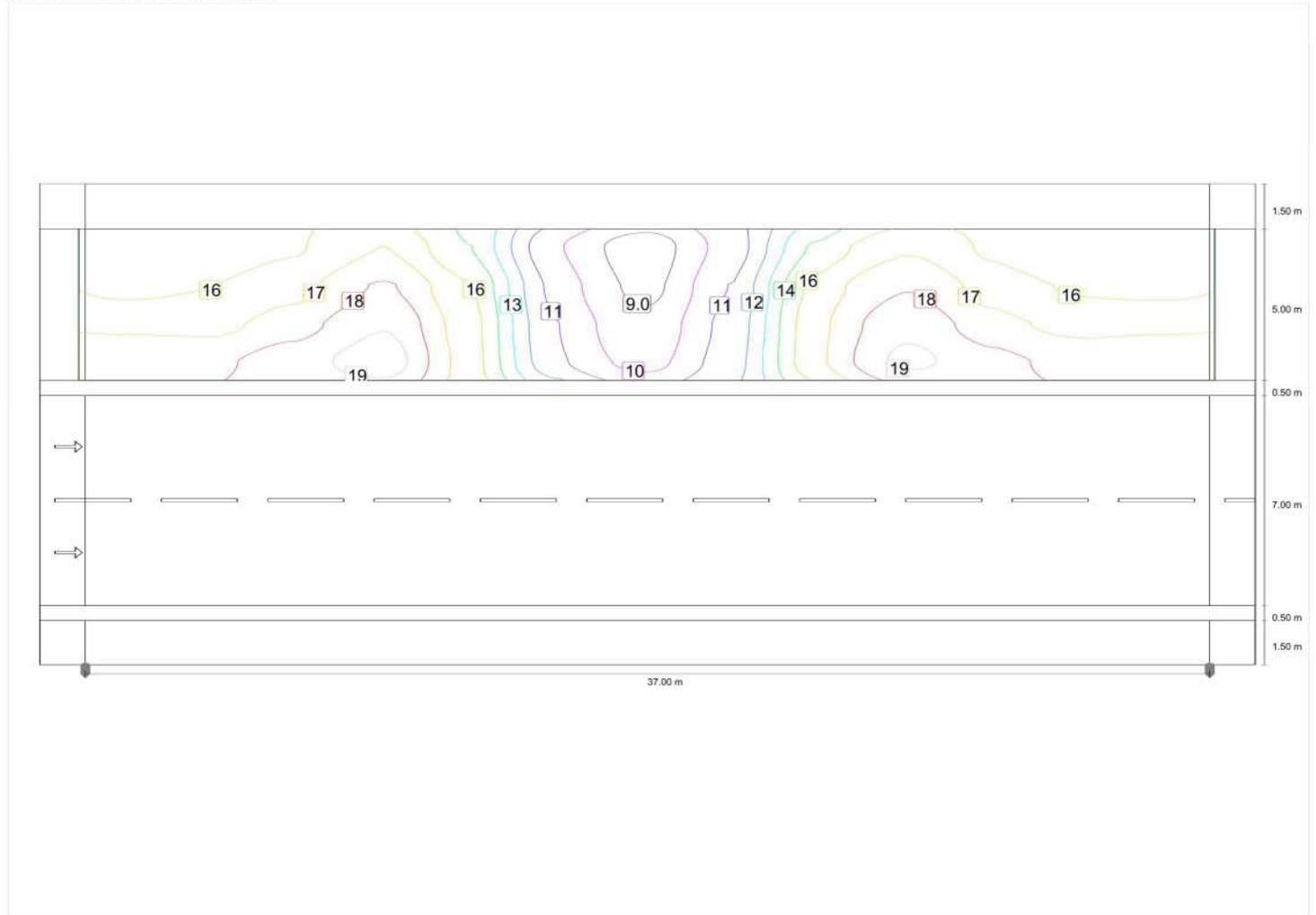
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
15.1	8.48	19.3	0.563	0.440

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 7.50	≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Illuminamento orizzontale

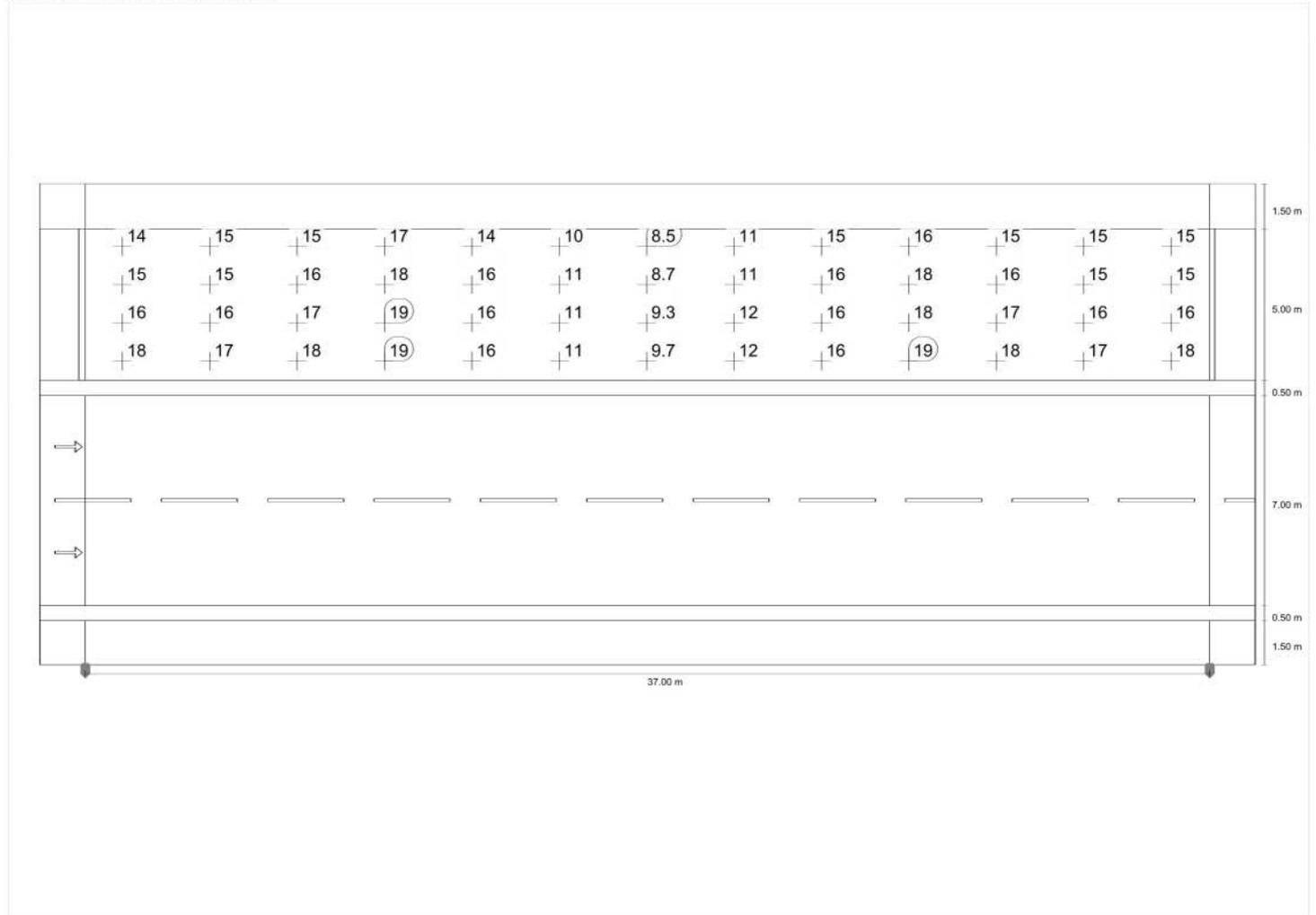


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 7.50	≥ 0.40
✓ 15.06	✓ 0.56

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 3.750, 1.500)	1.00	0.62	0.69	5
Osservatore 2	(-60.000, 7.250, 1.500)	1.06	0.61	0.63	4

Carreggiata 1 (M3)

Illuminamento orizzontale [lx]

8.417	20.4	19.8	19.4	19.1	15.7	11.6	9.96	11.8	15.9	18.8	19.1	19.6	20.3
7.250	22.3	21.6	20.4	18.7	15.1	11.5	10.2	11.7	15.2	18.6	20.1	21.4	22.4
6.083	24.6	23.5	21.2	18.4	14.6	11.4	10.2	11.5	14.7	18.3	21.0	23.4	24.7
4.917	26.8	25.2	22.1	18.0	14.1	11.1	10.0	11.2	14.2	18.0	22.1	25.0	27.0
3.750	28.6	26.9	22.6	17.7	13.6	10.8	9.80	10.8	13.6	17.7	22.7	26.8	28.8
2.583	30.1	28.2	23.1	17.2	12.9	10.2	9.34	10.2	12.9	17.3	23.0	28.1	30.3
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.4	9.34	30.3	0.507	0.308

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

8.417	0.74	0.73	0.74	0.79	0.72	0.62	0.62	0.77	0.97	1.01	0.93	0.82	0.78
7.250	0.79	0.80	0.78	0.79	0.72	0.66	0.68	0.84	1.01	1.07	1.02	0.93	0.85
6.083	0.87	0.86	0.83	0.82	0.76	0.73	0.77	0.94	1.08	1.16	1.11	1.04	0.95
4.917	0.94	0.92	0.89	0.88	0.85	0.82	0.89	1.07	1.20	1.24	1.24	1.13	1.05
3.750	1.01	1.00	0.96	0.96	0.97	0.99	1.08	1.24	1.37	1.39	1.39	1.24	1.12
2.583	1.09	1.09	1.04	1.06	1.14	1.20	1.31	1.45	1.57	1.59	1.55	1.38	1.21
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.00	0.62	1.59	0.619	0.387

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

8.417	0.82	0.81	0.82	0.88	0.80	0.69	0.68	0.86	1.08	1.13	1.03	0.91	0.86
7.250	0.88	0.88	0.87	0.88	0.80	0.74	0.76	0.94	1.12	1.19	1.13	1.04	0.95
6.083	0.96	0.96	0.92	0.91	0.84	0.81	0.85	1.04	1.20	1.28	1.23	1.15	1.06
4.917	1.05	1.02	0.99	0.98	0.94	0.92	0.99	1.19	1.33	1.38	1.38	1.25	1.17
3.750	1.12	1.11	1.06	1.07	1.08	1.10	1.20	1.38	1.52	1.55	1.54	1.38	1.24
2.583	1.21	1.21	1.16	1.18	1.26	1.33	1.46	1.62	1.75	1.77	1.72	1.53	1.34
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.11	0.68	1.77	0.619	0.387

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

8.417	0.75	0.74	0.76	0.80	0.74	0.65	0.65	0.82	1.02	1.05	0.95	0.84	0.79
7.250	0.80	0.81	0.80	0.81	0.76	0.70	0.73	0.89	1.06	1.12	1.04	0.95	0.87
6.083	0.89	0.88	0.87	0.88	0.83	0.79	0.85	1.02	1.15	1.21	1.15	1.06	0.97
4.917	0.98	0.98	0.96	0.97	0.95	0.95	1.01	1.19	1.30	1.31	1.29	1.15	1.07
3.750	1.06	1.07	1.05	1.09	1.14	1.17	1.25	1.40	1.50	1.49	1.45	1.29	1.15
2.583	1.13	1.14	1.13	1.13	1.18	1.35	1.50	1.63	1.70	1.69	1.60	1.42	1.24
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.06	0.65	1.70	0.613	0.381

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

8.417	0.83	0.82	0.84	0.89	0.82	0.72	0.72	0.91	1.13	1.17	1.06	0.93	0.88
7.250	0.89	0.90	0.89	0.90	0.84	0.78	0.81	0.99	1.17	1.24	1.16	1.05	0.97
6.083	0.99	0.98	0.96	0.98	0.92	0.88	0.94	1.13	1.28	1.34	1.27	1.18	1.08
4.917	1.09	1.09	1.07	1.08	1.05	1.06	1.13	1.32	1.44	1.46	1.43	1.28	1.19
3.750	1.18	1.19	1.16	1.21	1.27	1.31	1.38	1.56	1.66	1.66	1.61	1.43	1.28
2.583	1.26	1.27	1.26	1.25	1.31	1.50	1.67	1.81	1.89	1.88	1.78	1.58	1.37
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
1.18	0.72	1.89	0.613	0.381

Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

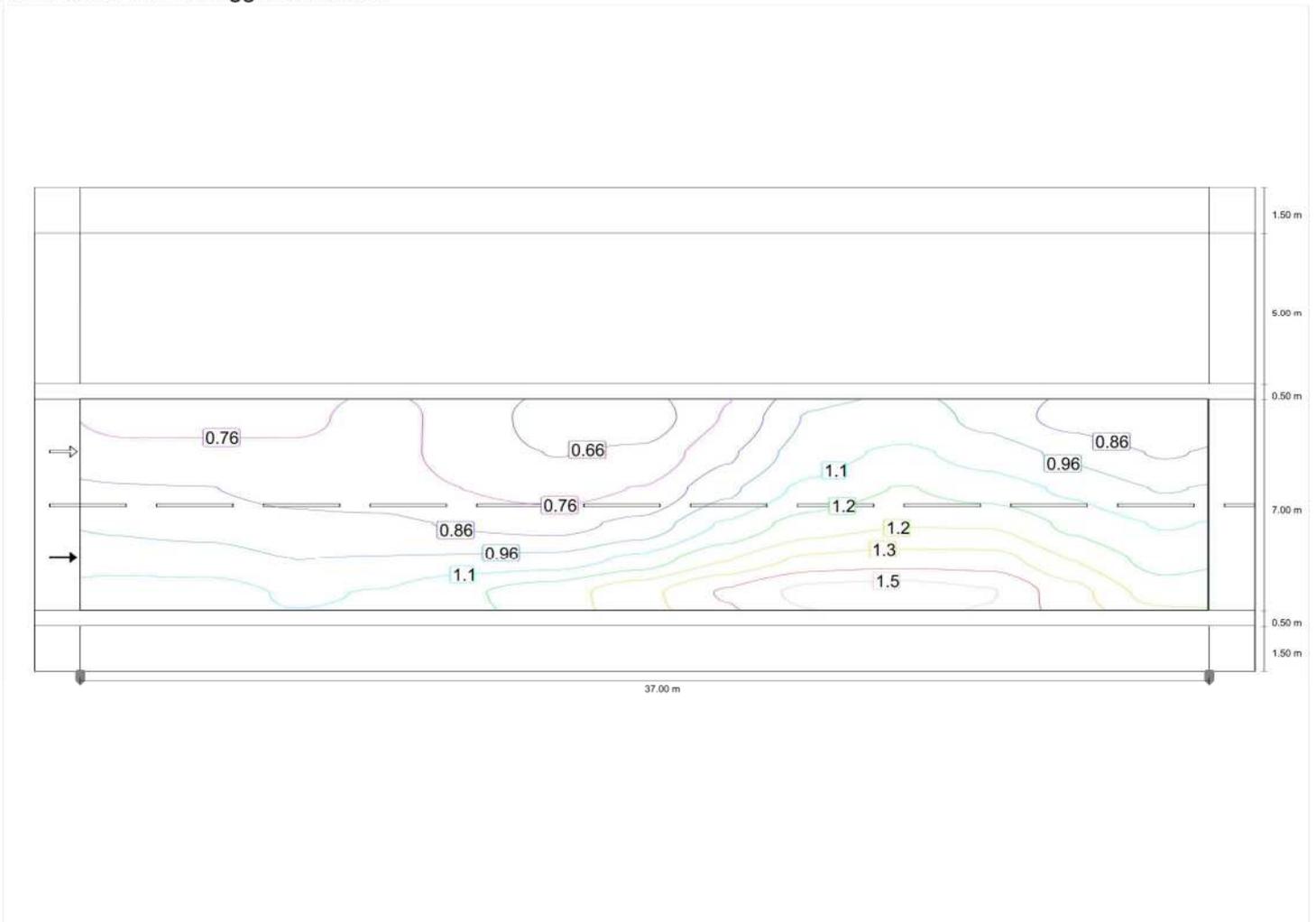
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Illuminamento orizzontale

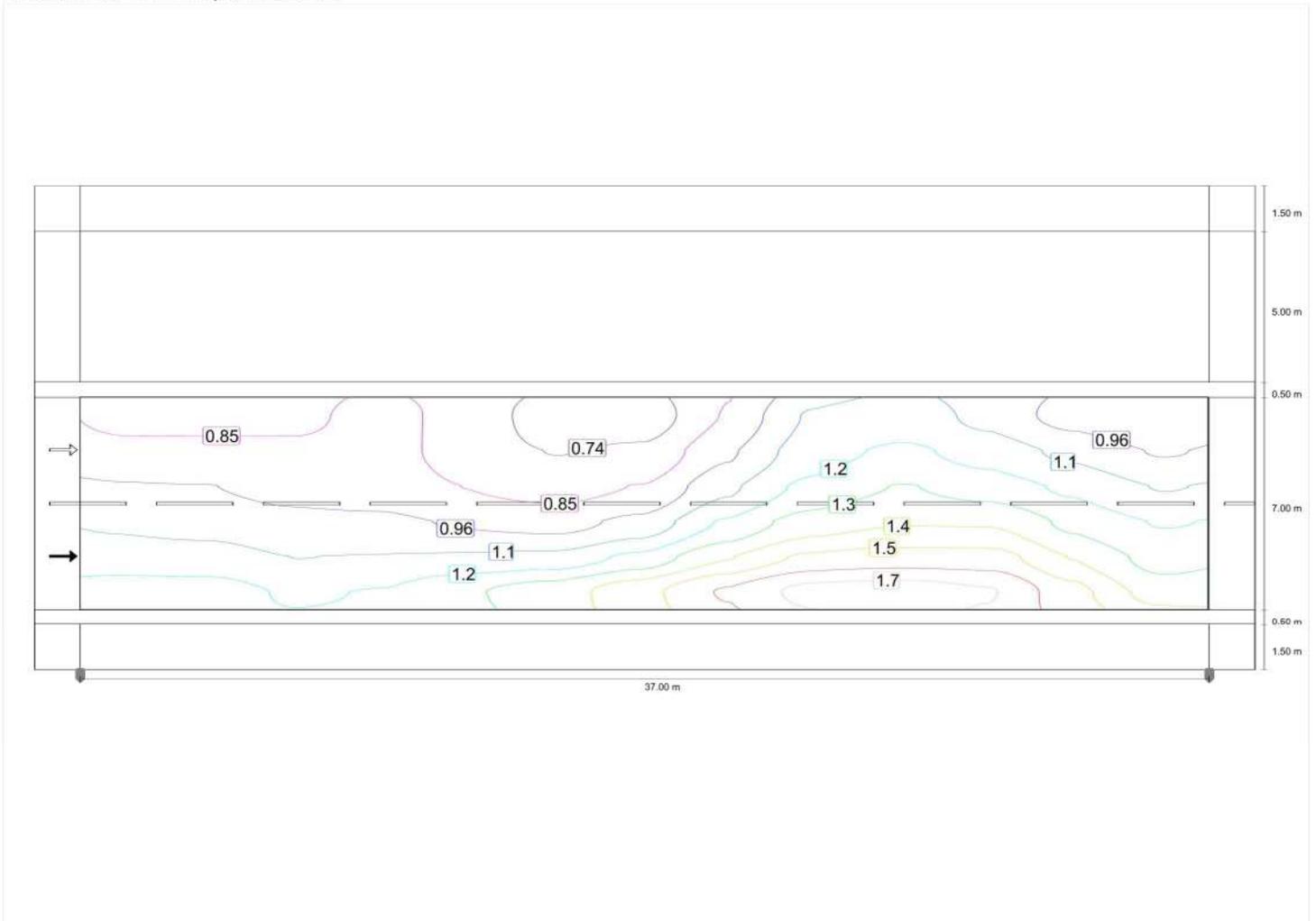


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

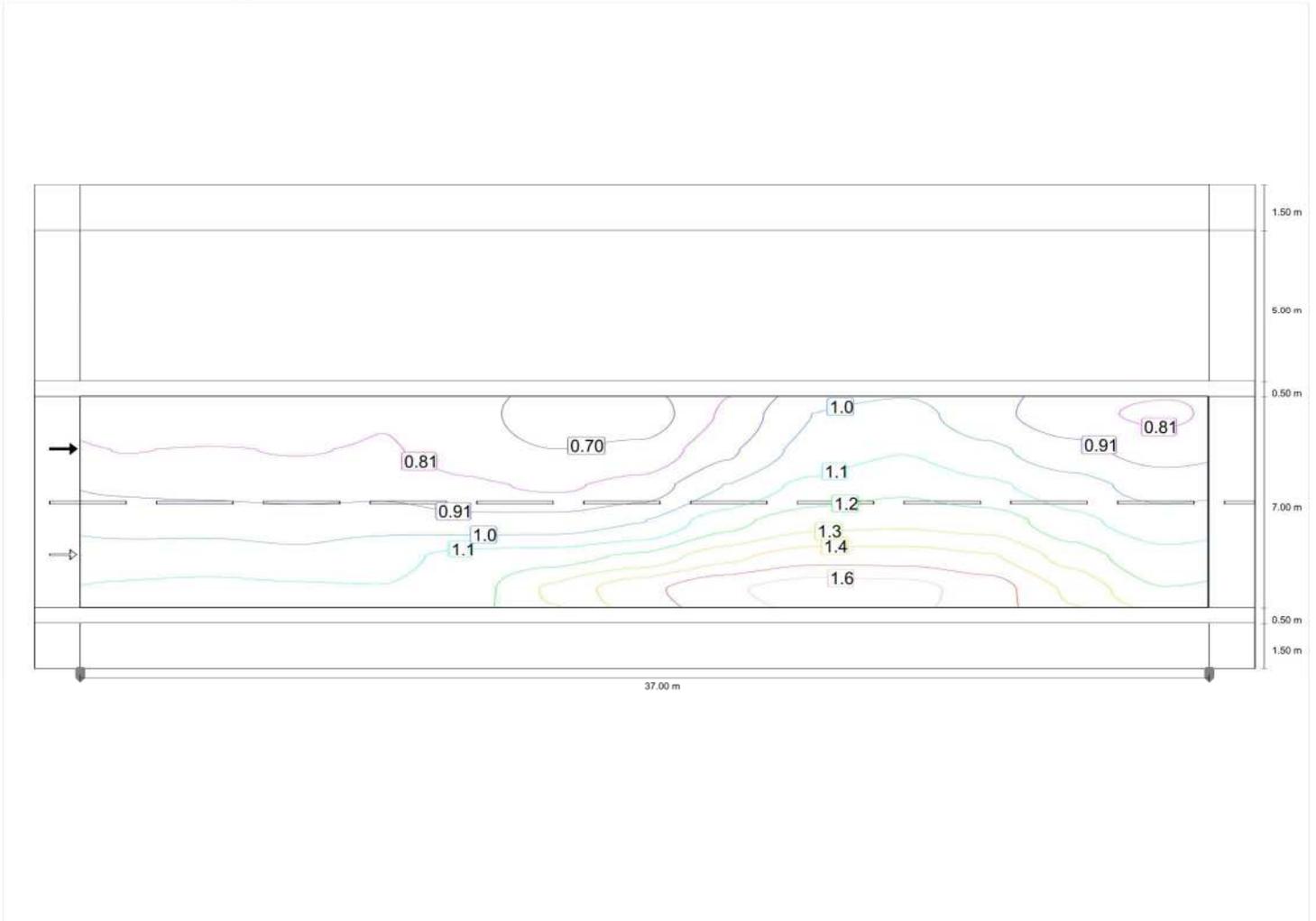


Luminanza con lampada nuova

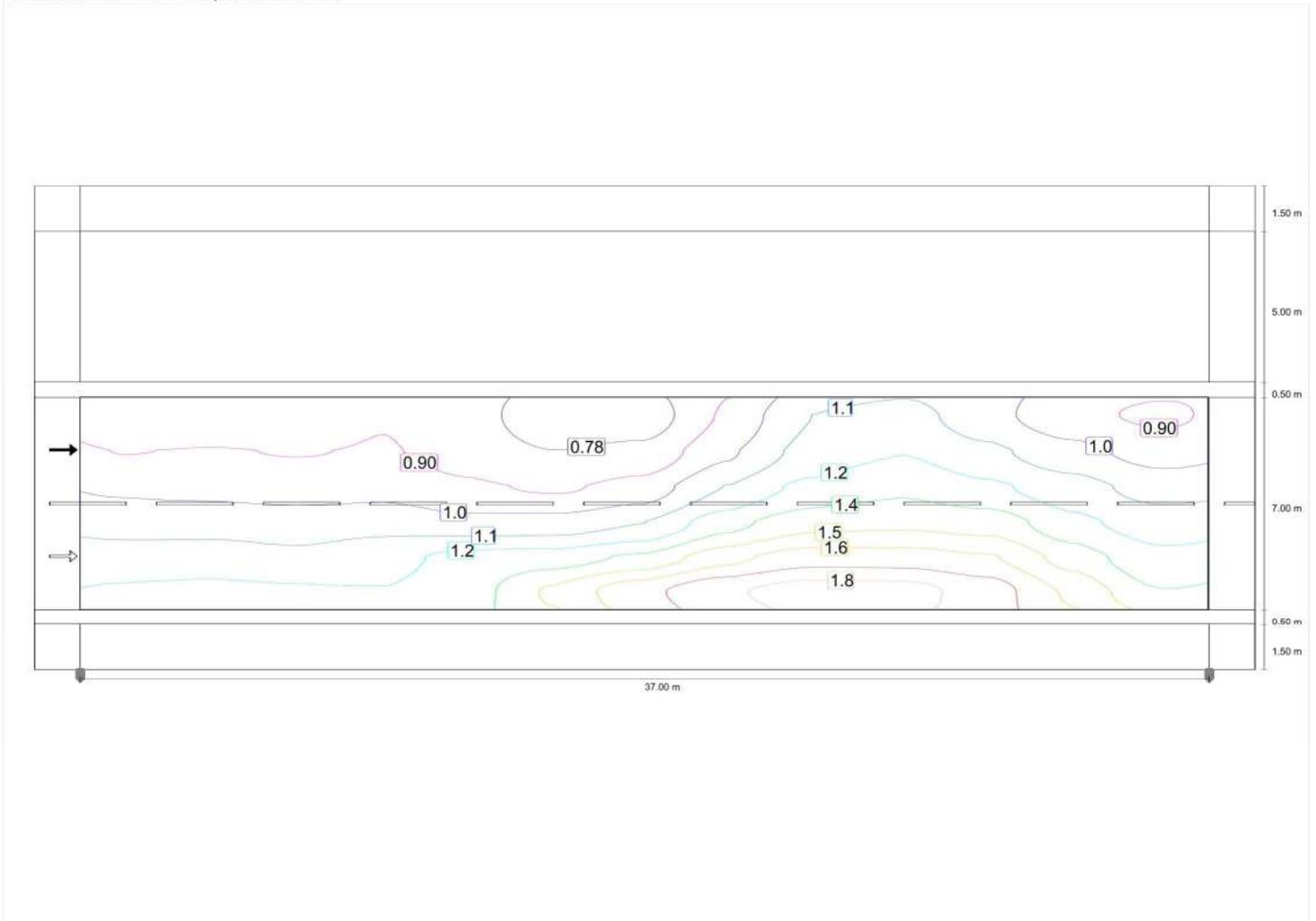


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova

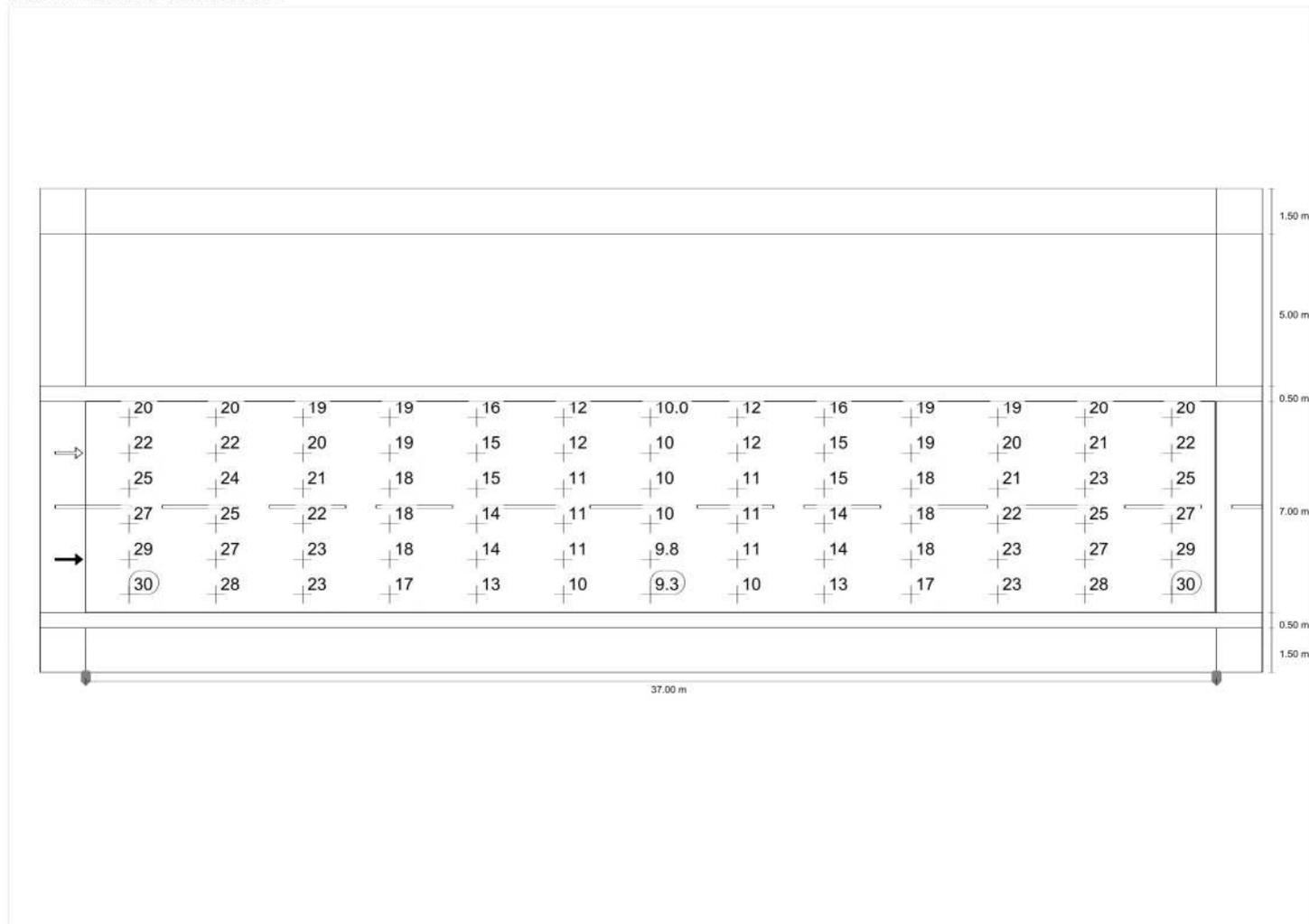


Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 6 Punti

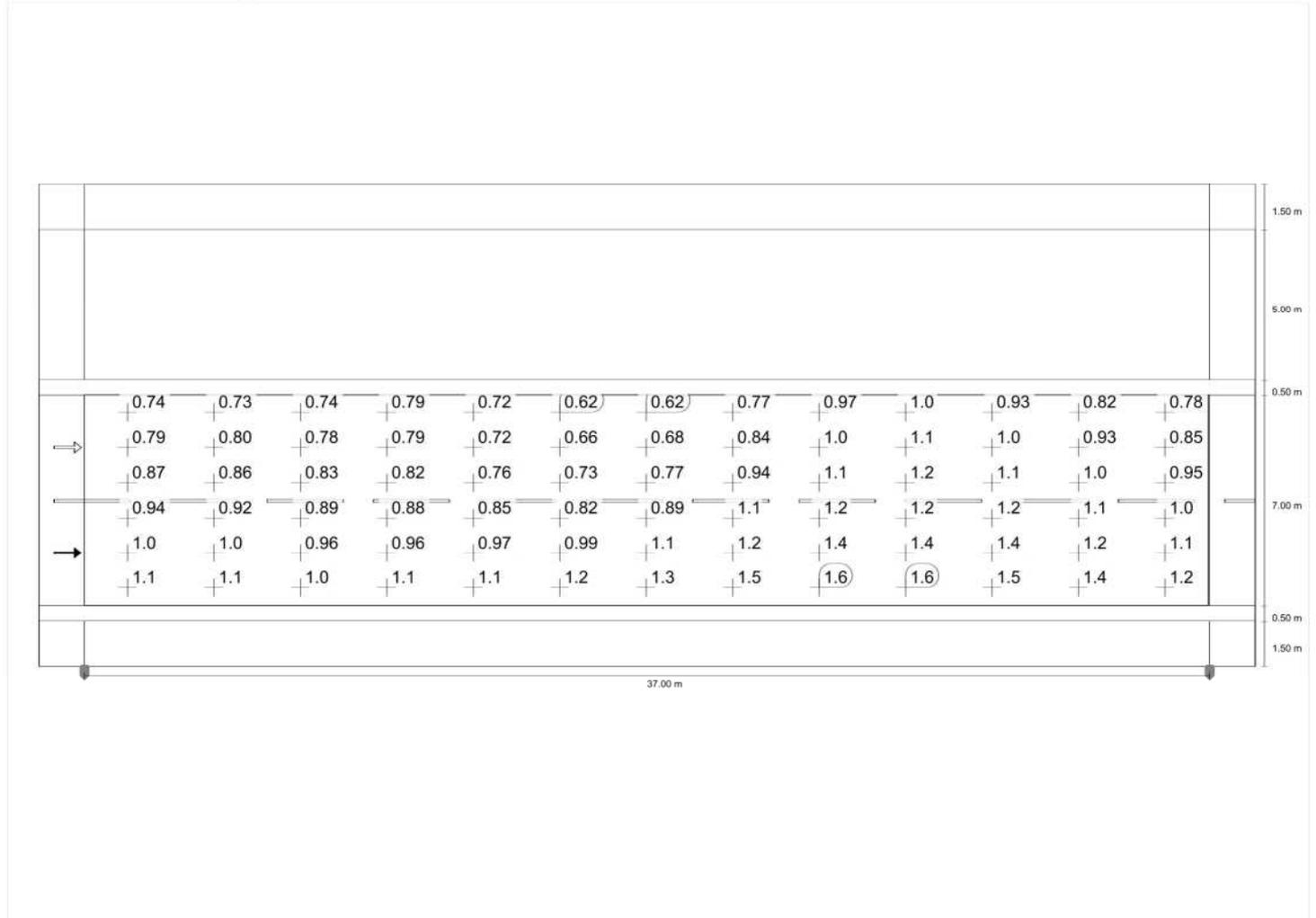
Lm [cd/m ²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.00	✓ 0.61	✓ 0.63	✓ 5	✓ 0.89

Illuminamento orizzontale

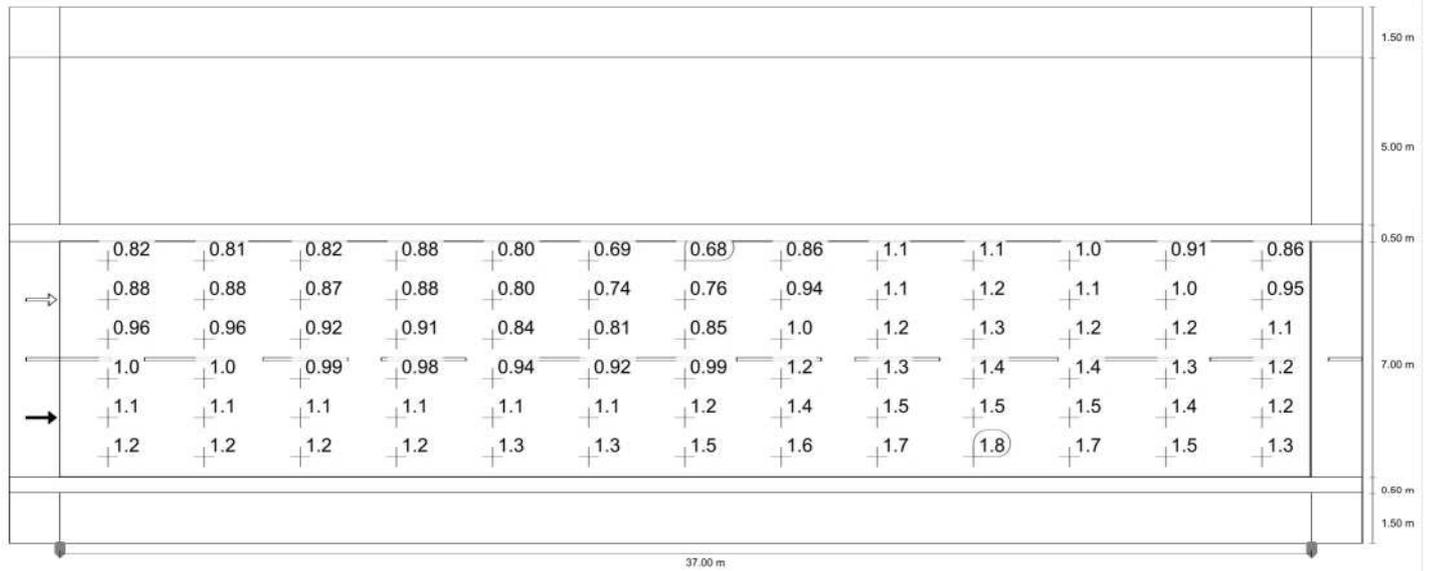


Osservatore 1

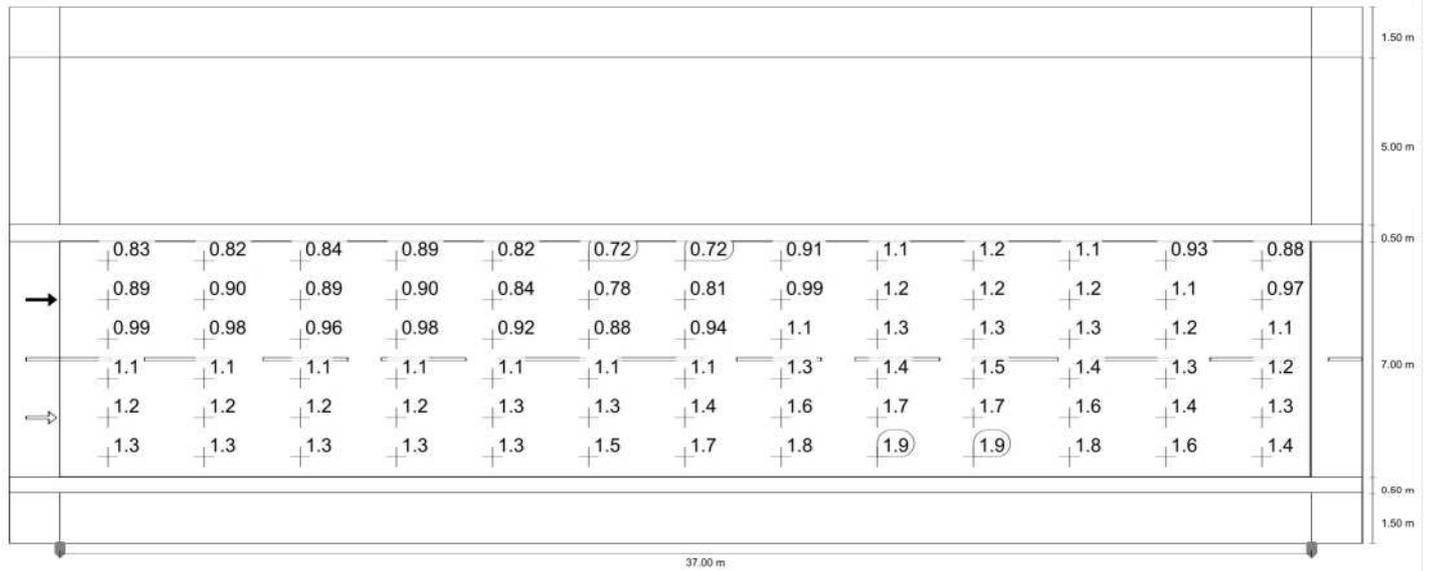
Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Luminanza con lampada nuova



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 19.41	✓ 7.68

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	32.3	29.7	23.3	16.5	11.9	9.22	8.43	9.27	11.9	16.5	23.3	29.6	32.4
0.750	32.9	29.9	23.0	16.0	11.4	8.85	8.06	8.90	11.5	16.1	23.0	29.9	32.9
0.250	33.3	30.0	22.7	15.6	11.0	8.47	7.68	8.50	11.1	15.7	22.7	29.9	33.4
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577

Reticolo: 13 x 3 Punti

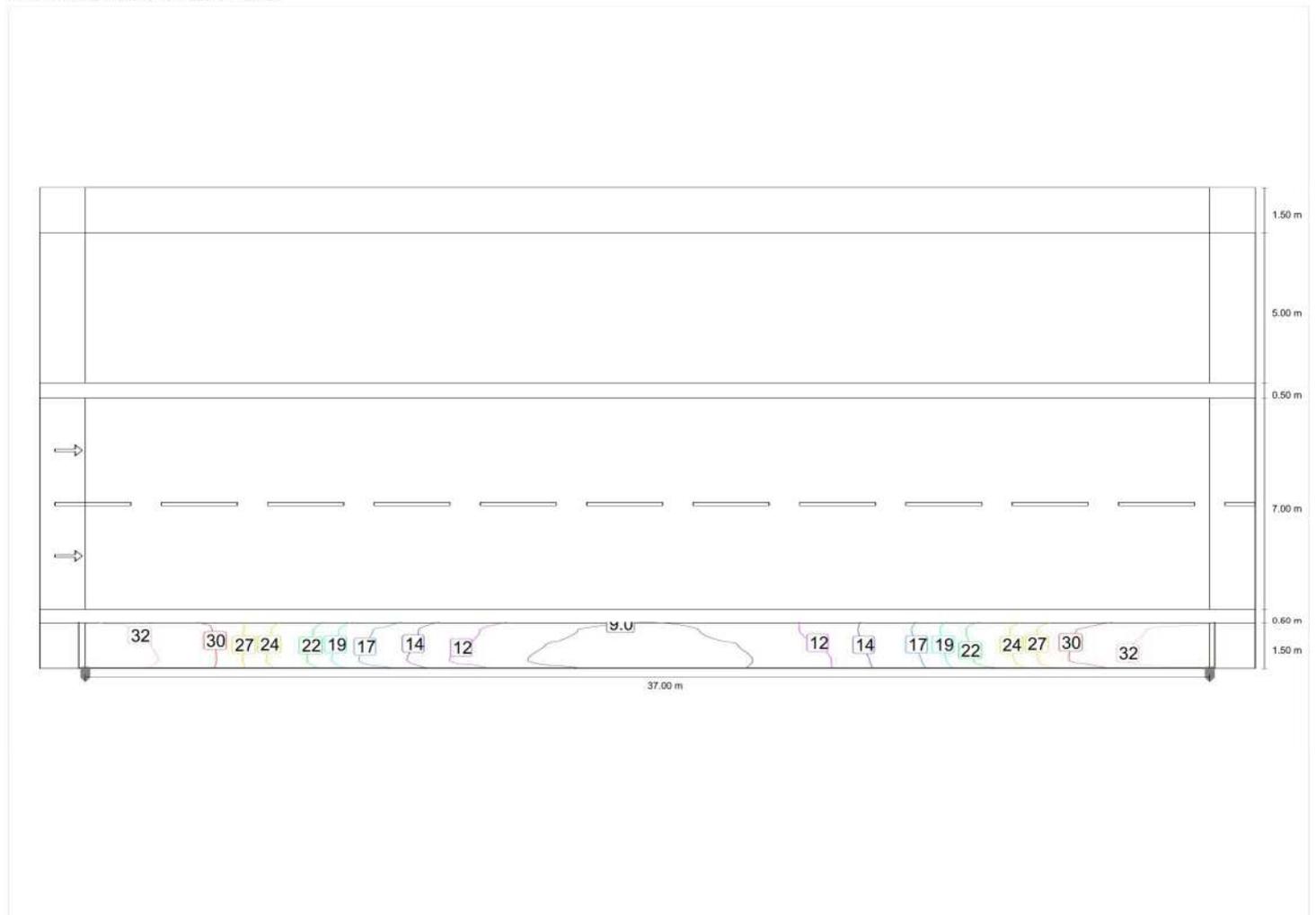
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
19.4	7.68	33.4	0.396	0.230

Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 19.41	✓ 7.68

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 13 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 19.41	✓ 7.68

Illuminamento orizzontale

