

DMIE - DIREZIONE MAINTENANCE E INVESTIMENTI ESERCIZIO
PTA - PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO PROTEZIONI ANTIRUMORE
PES - PROGETTAZIONE ESECUTIVA



AUTOSTRADA A1 MILANO - NAPOLI
da progr. km 585+000 a progr. km 588+000

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO
AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO n. 447/95

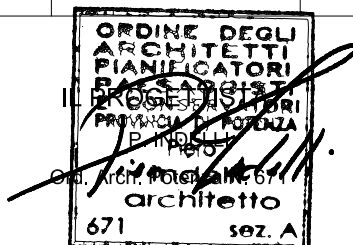
PROGETTO ESECUTIVO
MACROINTERVENTO 145
COMUNE DI VALMONTONE

IMPIANTI ELETTRICI

Titolo Elaborato

PROGETTO E CALCOLI ILLUMINOTECNICI

Commessa	Codice Elaborato	Rev	Scala	Data
0I286	ELE 003	1		04-2017



Rev	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
0	EMISSIONE	04-2017	A. PERELLI	A. PERELLI	P. INDELLI	R. TURRI
1	VERIFICA AI FINI DELLA VALIDAZIONE DLGS 50/2016 E DPR 207/2010	05-2017	A. PERELLI	A. PERELLI	P. INDELLI	R. TURRI
2						
3						



**PROGETTO
ILLUMINOTECNICO
NORMA UNI 11248:2012**

Svincolo di Valmontone

*Realizzazione di barriere antirumore previste lungo
L'AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI
da prog. Km 585+000 a Km 588+000*

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	3
2. UBICAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	4
2.1. PLANIMETRIA INTERVENTO	5
2.2. PARAMETRI DI INFLUENZA.....	6
2.3. ZONE DI STUDIO.....	6
2.4. CALCOLO DEL RISCHIO	7
2.5. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO	8
2.6. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO.....	8
2.7. PROVVEDIMENTI INTEGRATIVI.....	9
2.8. PRESTAZIONI	9
2.9. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI ESERCIZIO	9
2.10. GRIGLIA DI CALCOLO	10
3. RISULTATI DI CALCOLO	10
3.1. Scheda tecnica apparecchio	11
3.2. Risultati di calcolo Intervento 3Na	12
3.3. Risultati di calcolo Intervento 3Nb	13
3.4. Risultati di calcolo Intervento 2N-1N e 2S.....	14
3.5. Risultati di calcolo Intervento Accelerazione Sud.....	15
3.6. Tabella Armature stradali	16
4. MISURAZIONI.....	17
5. NOTE	17
6. CONCLUSIONI	17

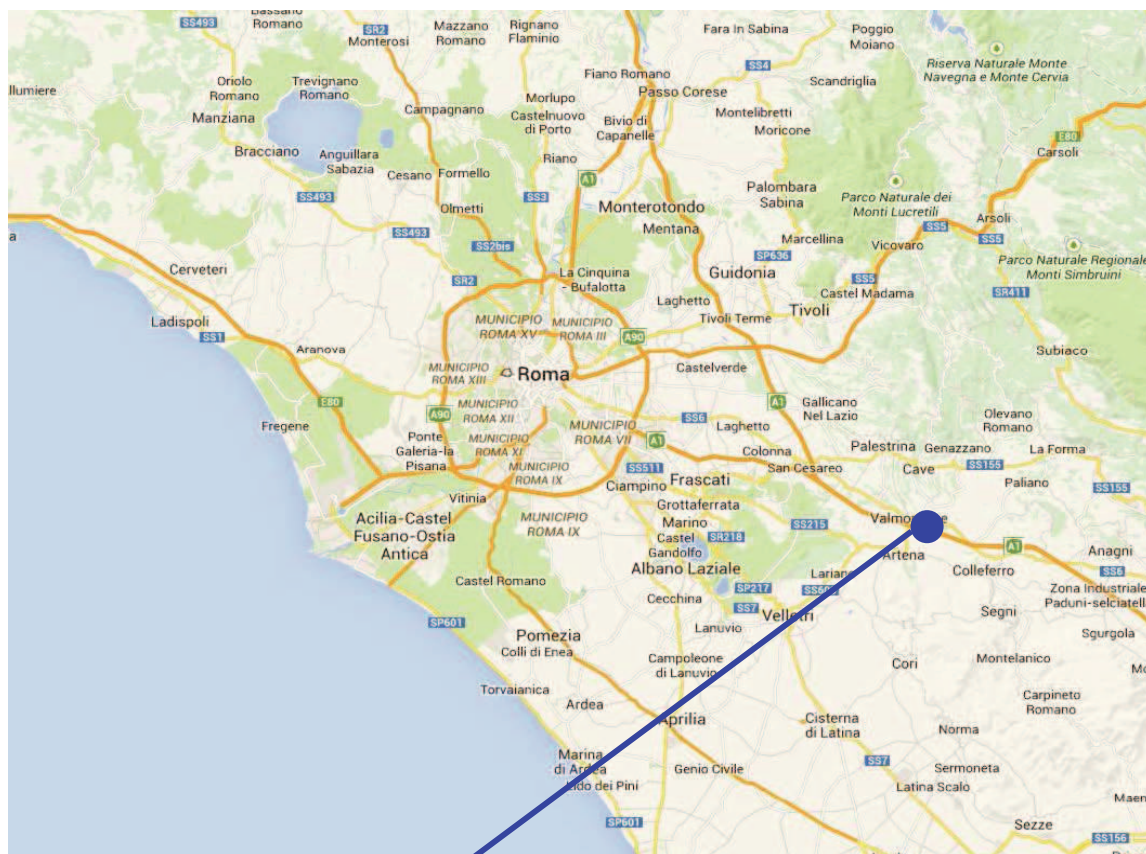
1. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con principale riferimento alle seguenti Norme UNI:

-UNI 11248:2012	Illuminazione stradale – selezione delle categorie illuminotecniche
-UNI EN 13201-2	Illuminazione stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali
-UNI EN 13201-3	Illuminazione stradale – Parte 3: Calcolo delle prestazioni
-UNI EN 13201-4	Illuminazione stradale – Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche
-CEN/TR 13201-1	Road lighting – Part 1: Selection of lighting classes
-CIE Publication 115	Recommendation for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic
-CIE Publication 154	The maintenance of outdoor lighting system

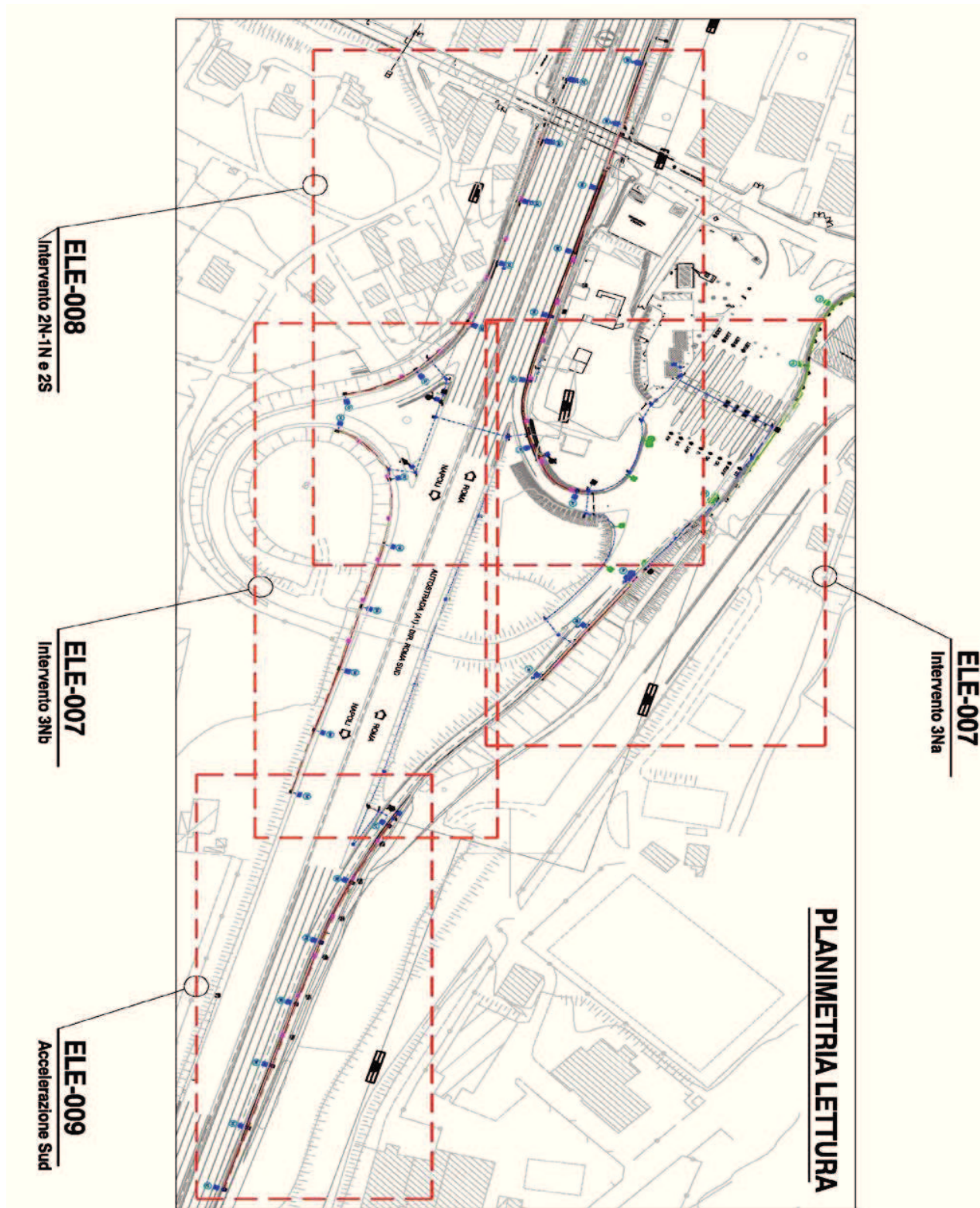
2. UBICAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

La presente relazione è a corredo del progetto esecutivo relativo alla realizzazione di barriere antirumore previste lungo l'autostrada A1 MILANO-NAPOLI da prog. Km 585+000 a Km 588+000 nel comune di Valmontone; ha per oggetto gli impianti di illuminazione autostradali fissi delle corsie di accelerazione e decelerazione sia in direzione Napoli che in direzione Milano; i relativi interventi sono stati denominati nell'ambito del progetto delle barriere antirumore come, "3Na-3Nb" - "2N-1N" e "2S" e "Corsia accelerazione sud".



**Svincolo di
Valmontone**

2.1. PLANIMETRIA INTERVENTO



2.2. PARAMETRI DI INFLUENZA

Si assumono come significativi i seguenti parametri di influenza per la suddivisione in zone di studio:

R1	Complessità del campo visivo
R2	Presenza di zone di conflitto
R3	Prossimità di passaggi pedonali
R4	Presenza di nebbia

2.3. ZONE DI STUDIO

Per definire completamente i requisiti fotometrici dell'impianto di illuminazione viene suddivisa la strada in uno o più tratti omogenei (parametri di influenza) che di seguito verranno denominati "zone di studio"; per l'n-esima zona di studio è valida la seguente espressione:

$$S = \sum_n ZS_n$$

Dove:

ZS_n = zona di studio

S = strada

Pertanto facendo riferimento alla UNI 11248 non che alla UNI 13201-2 vengono individuate le seguenti zone:

Zona di Studio	Descrizione
ZS1	Intervento 3Na
ZS2	Intervento 3Nb
ZS3	Intervento 2N-1N
ZS4	Intervento 2S
ZS5	Intervento Accelerazione Sud

2.4. CALCOLO DEL RISCHIO

A) Individuazione delle fonti di rischio:

RISCHIO	
R	Riepilogo Descrizione
R1	Complessità del campo visivo
R2	Presenza di zone di conflitto
R3	Prossimità di passaggi pedonali
R4	Presenza di nebbia

B) Calcolo delle intensità del rischio:

INTENSITA' DEL RISCHIO					
ZS	R1	R2	R3	R4	INTENSITA'
ZS1	1	0	0	0	+1
ZS2	1	0	0	0	+1
ZS3	1	0	0	0	+1
ZS4	1	0	0	0	+1
ZS5	1	0	0	0	+1

D) Declassamento:

DECLASSAMENTO			
ZS	sorgenti luminose di tipo led con resa cromatica superiore a 60	Impianto a Guida Luminosa del tipo a LED	INTENSITA'
ZS1	-1	0	-1
ZS2	-1	0	-1
ZS3	-1	0	-1
ZS4	-1	0	-1
ZS5	-1	0	-1

C) Calcolo della "Categoria del Rischio":

ZS	CATEGORIA DEL RISCHIO		
	INTENSITA'	FREQUENZA	CATEGORIA
ZS1	1	1	-1
ZS2	1	1	-1
ZS3	1	1	-1
ZS4	1	1	-1
ZS5	1	1	-1

2.5. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO

CATEGORIA ILLUMINOTECNICA			
ZS	Strada	Descrizione	CATEGORIA ILLUMINOTECNICA
ZS1	A1	Autostrada extraurbana	ME1
ZS2			
ZS3			
ZS4			
ZS5			

2.6. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO

Sulla base delle disposizioni della Norma, non che alla valutazione del rischio eseguita, si perviene alla individuazione della categoria illuminotecnica di progetto.

Zona di Studio	Categoria di Rifer.	Categoria Rischio	Parametri	Categoria Illuminotecnica di Progetto
ZS1	ME1	-1	La categoria di rischio -1 conduce a ridurre la categoria illuminotecnica di progetto	ME2
ZS2				
ZS3				
ZS4				
ZS5				

2.7. PROVVEDIMENTI INTEGRATIVI

N	CONDIZIONE	RIMEDIO
1	Presenza Nebbia	Valutare a cura della committente se installare un impianto di segnalazione presenza nebbia su tutto l'impianto.
2	Programma di manutenzione	Adottare una strategia di manutenzione programmata.

2.8. PRESTAZIONI

Per ogni zona di studio si dovranno assicurare le prestazioni minime individuate dalle relative Categorie Illuminotecniche di Progetto così come definite nella Norma UNI EN 13201-2

Zona di Studio	Categoria Illuminotecnica di Progetto	Prestazioni minime
SZ1	ME2	E Med [Cd/mq]: 1,5 - Uo (minimo): 0,4
SZ2		
SZ3		
SZ4		
SZ5		

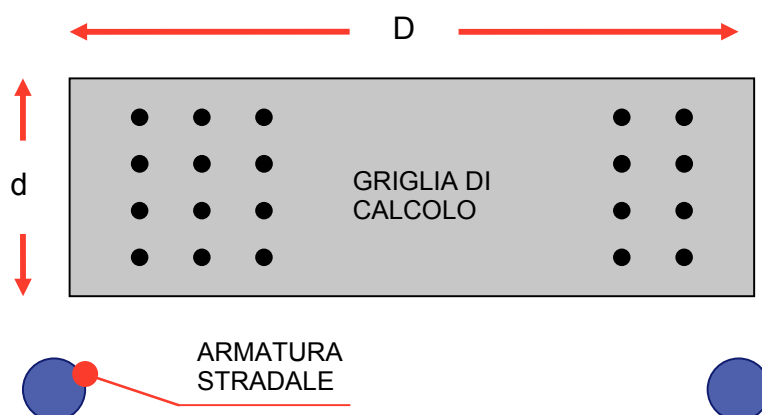
2.9. CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI ESERCIZIO

Facendo riferimento alla Legge regionale è possibile programmare una riduzione del flusso luminoso nelle aree interne al piazzale:

Zona di Studio	Categoria Illuminotecnica di Progetto	Categoria Illuminotecnica di Esercizio
SZ1	ME2	A cura del Committente valutare la possibile riduzione del flusso luminoso non inferiore al 30% dopo le ore 24.00 (periodo ora legale), anche in relazione al flusso del traffico
SZ2		
SZ3		
SZ4		
SZ5		

2.10. GRIGLIA DI CALCOLO

E' stata individuata un'area di calcolo e un reticolo come prescritto dalla Norma UNI EN 13201-3;



In riferimento all'Art.7.2.10 della UNI EN 13201-3, nel caso in cui l'area di calcolo fosse costituita da forma irregolare, verrà adottato un rettangolo di calcolo in maniera tale da racchiudere la superficie stessa, in sicurezza.

3. RISULTATI DI CALCOLO

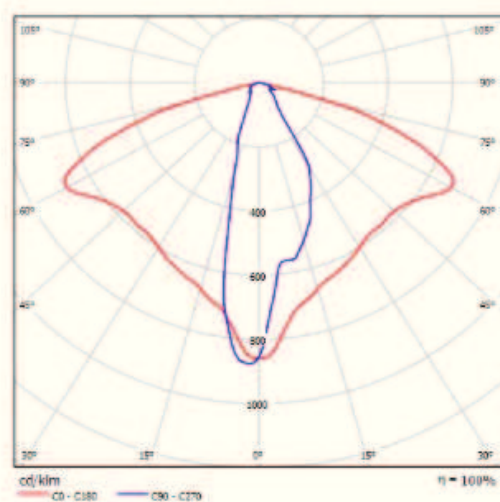
E' stata redatta apposita relazione di calcolo impiegando il software di elaborazione DIALux Ver. 4.12 da dove si evince il tipo di corpo illuminante adottato e le condizioni di installazione prescelte.

Dovranno essere impiegate armature stradali tipo **Dleds Stratos G 90R700 W8A** o apparecchi con caratteristiche elettriche ed illuminotecniche equivalenti, da installare su candelabri di altezza 10,0m f.t. dotati di mensola testapalo di lunghezza 2m (interasse 37m); in tali condizioni, il valore calcolato della luminanza media mantenuta degli interventi consente di rispettare le prescrizioni della Norma UNI 11248.

3.1. Scheda tecnica apparecchio

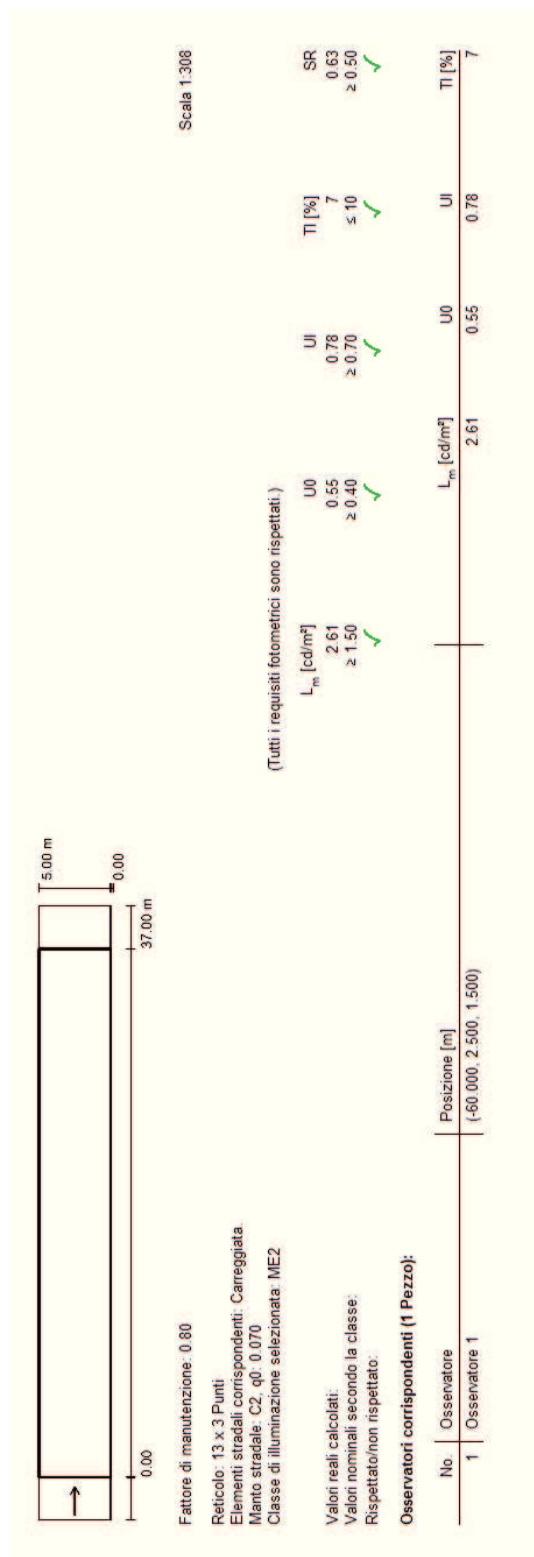
diodes Stratos G 90R700 W8A Stratos G 90R700 W8A / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

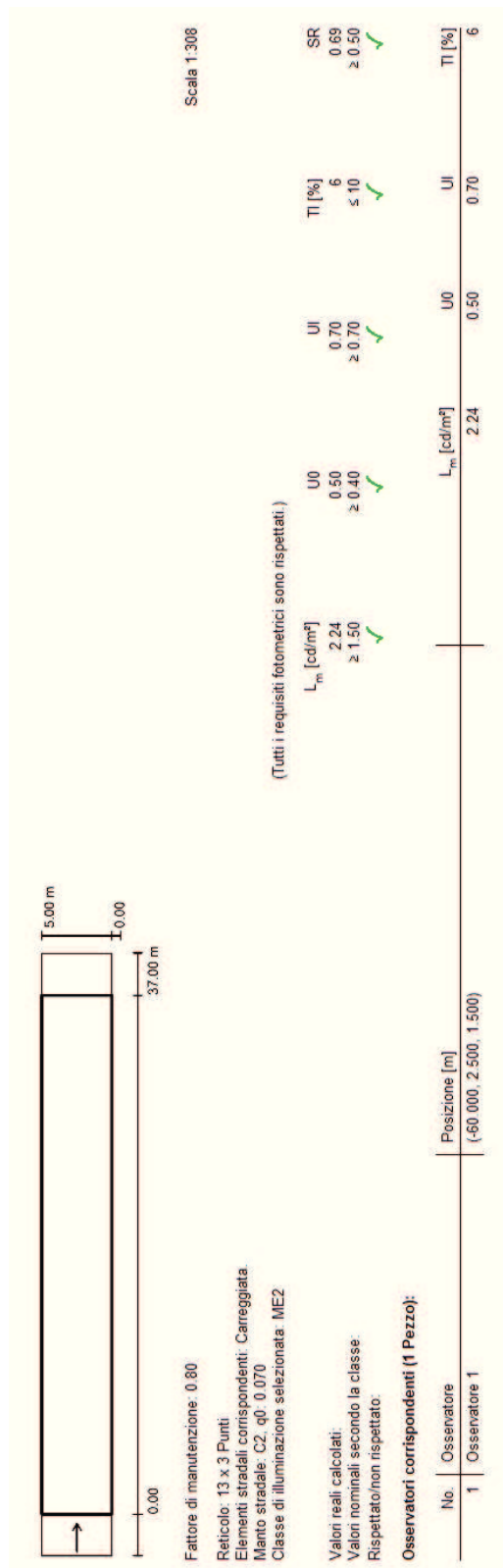


A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

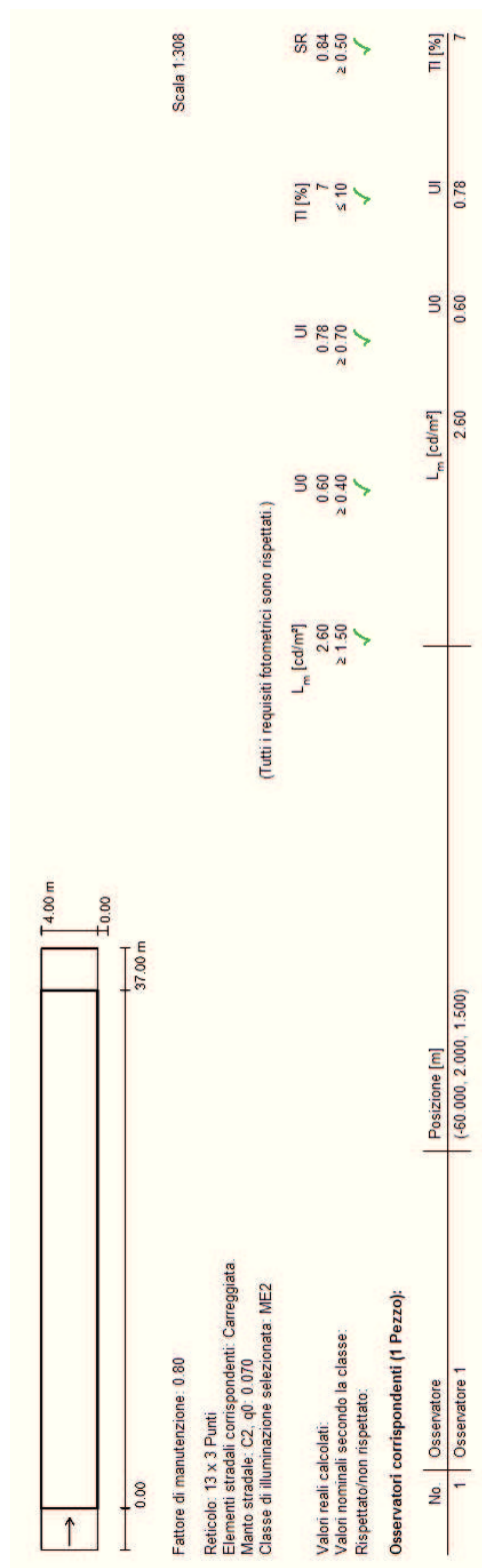
3.2. Risultati di calcolo Intervento 3Na



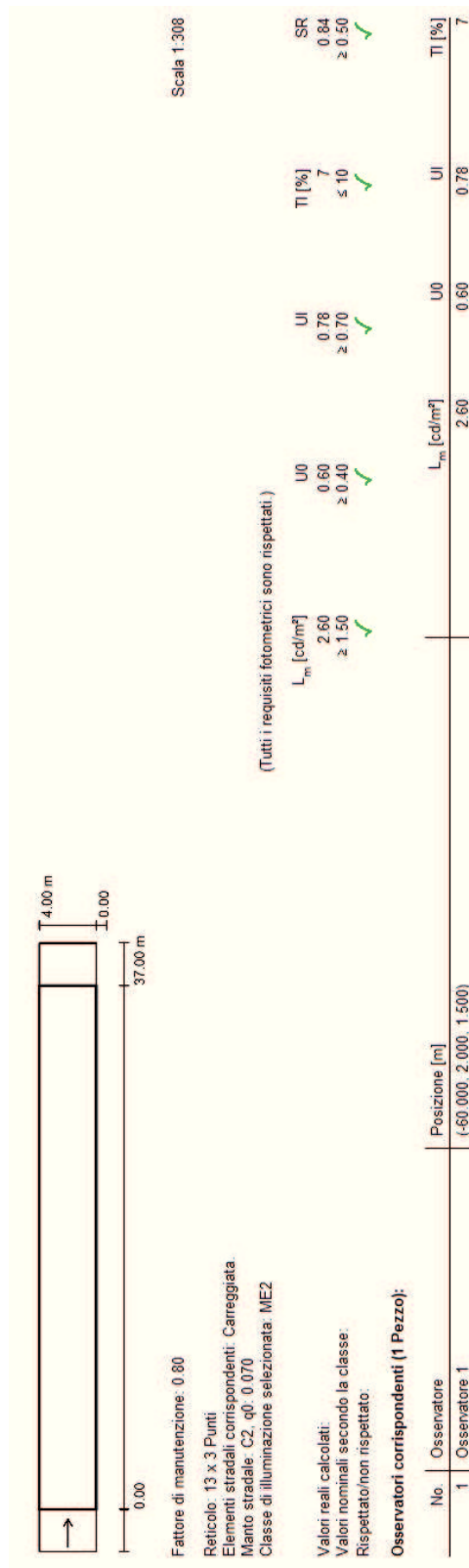
3.3. Risultati di calcolo Intervento 3Nb



3.4. Risultati di calcolo Intervento 2N-1N e 2S



3.5. Risultati di calcolo Intervento Accelerazione Sud



3.6. Tabella Armature stradali

Zona di Studio	Intervento	ARMATURA STRADALE	Quantità
ZS1	3Na	Stratos G 90R700 W8A	2 (escluso proiettore 11,5mft)
ZS2	3Nb	Stratos G 90r700-W8A	7
ZS3	2N-1N	Stratos G 90r700-W8A	8
ZS4	2S	Stratos G 90r700-W8A	7
ZS5	Acc Sud	Stratos G 90r700-W8A	7

4. MISURAZIONI

Potranno essere eseguiti a cura del Committente misurazioni per il collaudo e misurazioni in esercizio per la verifica prestazionale dell'impianto di illuminazione, tali misurazioni dovranno avvenire secondo le prescrizioni delle Norme

L'impianto sarà considerato conforme se soddisferà i valori limite della categoria illuminotecnica di esercizio.

5. NOTE

Nessuna

6. CONCLUSIONI

I risultati di calcolo sono stati ottenuti a favore della sicurezza e conformemente alle procedure individuate dalla Norma UNI 11248, in forza della Legge 1/3/1968 è possibile ritenere assolto ogni obbligo giuridico di Legge.