Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

COMUNE DI TERNI

PIANO ATTUATIVO DI'INIZIATIVA PRIVATA PER LA REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO RESIDENZIALE, AUTORINESSA E GIARDINO IN VIA DELL'ARRINGO, IDENTIFICATO AL NCEU AL FG. 115, PART. 229 SUB 29 E AL NCT AL FG 115 PART.lle 556, 703

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

(ai sensi del DM 37/08)

RELAZIONE TECNICA

(ALLEGATA AL PROGETTO)

Ai sensi del regolamento regionale 5 aprile 2007, n°2

Regolamento di attuazione della legge regionale 28 febbraio 2005, n.20 "Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico"

PROPRIETA':
Finanziaria Vittadello S.r.L.
Impresa Edile Flamini Giuseppe S.r.L.
Sig. Giancarlo Ottaviani;
Sig.ra Laura Martella

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (673837035527029872142673399988862732 40); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

Indice:

1. NORME DI RIFERIMENTO: 3
2. Generalità 3
3. Apparecchi di illuminazione 4
4. Sistema di illuminazione 4
5. Allegati 7

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

1. NORME DI RIFERIMENTO:

- DM 37/08
- CEI 64-8; CEI 64-7
- UNI 12464 – Illuminazione posti di lavoro all'aperto
- UNI 11248 – Illuminazione stradale, Illuminazione posti di lavoro all'aperto
- UNI EN 13201-1: Illuminazione stradale - Parte 1: Selezione delle categorie illuminotecniche
- L.R. n°20 / 2005; Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico.
- R.R. n°2/2007

2. Generalità

Oggetto della presente relazione tecnica è la descrizione delle soluzioni adottate per la illuminazione di un'area all'aperto di tipo privato ad uso pubblico costituita da un piccolo viale esclusivamente pedonale che porta ad una piazzetta ed una ulteriore zona definita area aiuole. La superficie complessiva della zona interessata dal progetto è pari a circa 470 m^2. A questo scopo è stato redatto il progetto secondo quanto previsto dal regolamento regionale 5 aprile 2007 n.2 di attuazione della L.R. 28 febbraio 2005 n.20.

La zona di Terni si trova all'interno della fascia di rispetto di 10 km dagli osservatori astronomici non professionali di Stroncone e di Sant'Erasmo e quindi l'impianto deve rispettare i requisiti tecnici indicati all'art.4 del regolamento.

Il luogo di installazione è costituito da una sorta di cortile interno compreso tra palazzi esistenti di altezza sempre pari ad almeno 8 m. Tale configurazione conferisce un ulteriore elemento di schermatura agli effetti luminosi dell'impianto in progetto.

Si conferma che tale area sarà ad accesso esclusivamente pedonale.

Per questa tipologia di applicazione la norma UNI EN 13201 prevede i seguenti parametri tecnici:

Categoria : S4;

Illuminamento minimo mantenuto: 5 lux.

L'impianto è stato progettato in modo da realizzare n°2 circuiti indipendenti in modo da regolare il flusso luminoso complessivo, in funzione dell'orario di funzionamento, potendolo ridurre della metà. L'attività in questione si trova in pieno centro storico; Un primo circuito, costituito da 4 corpi illuminanti è stato previsto a servizio del vialetto di ingresso e dalla piazzetta; l'altro circuito, costituito da due corpi illuminanti, andrà a servire una zona dove sono previste aiuole. Il primo circuito sarà comandato da un orologio crepuscolare che consentirà di mantenere il livello di luce

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (673837035527029872142673399988862732 40); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

costantemente durante la notte mentre l'altra zona sarà comandata da un interruttore orario che consentirà di disattivare la alimentazione delle lampade ad orari prefissati.

3. Apparecchi di illuminazione

La L.R. n°20 del 2005, art.2 comma 5 prescrive l'adozione di criteri atti alla riduzione dell'inquinamento luminoso ed all'ottenimento del risparmio energetico. I corpi illuminanti saranno scelti in modo da essere in grado di avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima agli angoli $\gamma \geq 90°$ pari a 0 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso, con una approssimazione massima a 0,49 candele per 1000 lumen; gli apparecchi di illuminazione usati dovranno essere di classe II, del tipo cut off per evitare l'inquinamento luminoso verso l'alto(idonei ad essere installati in zona 1)

Le lampade scelte saranno del tipo a led di potenza pari a 53 W con un flusso luminoso pari a 3700 lm con mantenimento del flusso luminoso al 80% per 50.000 h.

I modelli scelti per il calcolo illuminotecnico sono i "Vista - Led" Disano per montaggio su testa palo. Si tratta di un apparecchio con corpo in alluminio presso fuso; riflettore in alluminio satinato. Le ottiche sono realizzate in PMMA con alta resistenza alla temperatura ed ai raggi UV. Riflettore anti inquinamento luminoso; grado di protezione IP65 –IK09 . Protezione elettrica: classe II. Utilizzo di lampade a led da 53 W con temperatura d colore di 4000 K, Flusso luminoso uscente dal corpo illuminante 3700 lm, - CRI≥. 80.

4. Sistema di illuminazione

Si prevede di utilizzare n°6 sorgenti luminose caratterizzate da lampade led da 53 W; la potenza elettrica complessiva netta è pari a 318 W; i8l flusso luminoso uscente complessivo è pari a 22.200 lm

Il posizionamento dei vari corpi illuminanti viene fornita nella planimetria allegata.

Per quanto riguarda le strutture di sostegno sono stati scelti pali in alluminio con sezione sommitale pari a 60 mm e sezione alla base di 90 mm da incassare entro basamenti in cls armato di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 850x 900mm di altezza min pari a 800 mm, per diametro foro palo pari a 220 mm, completo di pozzetto di dimensioni pari a 300x300 mm. I pali avranno una fascia di rinforzo in acciaio con sovrastante fascia protettiva bituminosa nella zona della sezione di incastro. Ad una quota fuori terra pari a circa 0,6m sarà prevista una finestrella per la installazione della morsettiera.

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

Due corpi illuminanti saranno fissati sempre su testa palo che però sarà ancorato su un cordolo di cemento armato alto 60 cm in corrispondenza delle aperture di aerazione della autorimessa sottostante. Per la riduzione del flusso luminoso e conseguentemente per realizzare un risparmio energetico si è organizzato l'impianto di illuminazione secondo due circuiti che consentiranno di disattivare il flusso luminoso ad orario prefissato del circuito n.2. Con questa scelta si avrà una riduzione della potenza impegnata del 30% come previsto dalla norma (riduzione del 30 % del flusso luminoso rispetto alla piena operatività). L'orario di intervento del sistema di riduzione del flusso sarà determinato in fase esecutiva anche in base alle indicazione che l'Amministrazione vorrà fornire. Il quadro elettrico, di cui viene fornito lo schema unifilare di potenza e lo schema funzionale, verrà realizzato entro apposito armadio stradale tipo "Conchiglia" dotato di una sezione per ospitare il contatore . La posizione di installazione è stata pensata in prossimità dell'ingresso al lotto in corrispondenza di Via dell'Arringo. tale posizione verrà comunque verificata in corso d'opera con i tecnici dell'ente distributore e del Comune.

Per la distribuzione saranno posate tubazioni in PEAD doppia parete flessibile De=63 mm con resistenza allo schiacciamento pari ad almeno 450 N su scavo profondo 50 cm. Il riempimento dello scavo verrà fatto con limo lavato fino a 15 cm al di sopra del filo superiore della tubazione e poi magrone di cls. I pozzetti alla base dei pali saranno inglobati nel basamento di sostegno del palo

5. Protezione contro i contatti indiretti:

La protezione contro i contatti indiretti è garantita tramite l'utilizzo di componenti di classe II (a doppio isolamento).

Saranno cioè utilizzati corpi illuminanti, morsettiere, e cavi in doppio isolamento.

6. Protezione contro le sovracorrenti ed i cortocircuiti:

Il dimensionamento degli interruttori magnetotermici è stato effettuato in modo da realizzare la protezione contro le sovracorrenti (anche se non espressamente richiesto per impianti di illuminazione) in modo da prescindere da ulteriori verifiche della protezione dai cortocircuiti in fondo alla linea. Sono stati utilizzati dispositivi magnetotermici a salvaguardia delle singole linee con potere di interruzione ≥10 KA[1].Si è verificato il corretto coordinamento, imposto dalla CEI 64/8, tra conduttura e dispositivo di protezione:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

[1]Questo dato andrà verificato in sede di installazione mediante opportune misure della corrente di corto circuito al quadro.

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (6738370355270298721426733999888627324 0); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

$$I_f \leq 1{,}45\ I_z$$

In particolare si è imposto che fosse verificata la relazione più restrittiva a vantaggio della sicurezza:

$$I_n \leq I_z$$

dove:

I_B = Corrente di impiego del circuito

I_n = Corrente nominale del dispositivo di protezione

I_z =Portata in regime permanente della conduttura

I_f = Corrente che assicura il sicuro funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Per tutti i circuiti è stata rispettata la seguente relazione:

$$I^2t \leq K^2S^2$$

dove:

K^2S^2 = Massimo valore dell'integrale di Joule sopportato dal cavo

I^2t = Massimo valore dell'integrale di Joule lasciato passare dal dispositivo di protezione nel tempo t

S^2 = Sezione del conduttore da proteggere in mm^2

K = Costante che dipende dal tipo di isolante dei cavi e che vale 115 per conduttori in rame isolati in PVC

I = Corrente di cortocircuito in Ampere

t = Tempo necessario affinché la corrente di cortocircuito porti i conduttori dalla temperatura massima ammissibile in servizio ordinario alla temperatura limite in secondi.

Le portate sono state desunte per cavi unipolari, o multipolari con guaina in PVC, posati entro tubazione interrata e terreno secco.

La linea di derivazione dal circuito principale alla morsettiera, in cavo unipolare FG7R da 2,5mmq è protetta dagli interruttori MT. Per maggior sicurezza saranno adottati interruttori MT aventi caratteristica "B" in grado cioè di intervenire con il relè magnetico per correnti di corto pari a 5In.

La alimentazione della singola lampada, effettuata con cavi bipolari 2x1,5FG7OR, sarà protetta da fusibili del tipo a cartuccia per uso generale (gG) con corrente nominale In=6 A.

7. Dimensionamento illuminotecnico:

In allegato vengono fornite delle schede riportanti la geometria della installazione, le curve della luminanza ed i parametri illuminotecnici da rispettare per ciascun circuito progettato. Nella planimetria facente parte integrante del presente progetto sono inoltre indicate le posizioni e le tipologie dei pali e dei corpi illuminanti per ciascun circuito.

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

STUDIO DI INGEGNERIA CONTI
LARGO E.R. PASSAVANTI, 13 TERNI
TEL/FAX 0744-425713
EMAIL:giovanniconti@inwind.it

8. Allegati

Planimetria impianto elettrico

Relazione illuminotecnica

Schema unifilare e funzionale del quadro elettrico

Terni, 09/09/2020

Il tecnico

Ing. Giovanni Conti

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Giovanni
CONTI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 697
Provincia di TERNI

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo

Impianto :

Numero progetto :
Cliente :
Autore : Ing. Giovanni Conti
Data : 08.09.2020

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

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

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

1 Dati punti luce

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.1 Pagina dati

Marca: Disano Illuminazione SpA

1583 COB 53W_0016 4000K CLD CELL **1583 Vista LED COB**

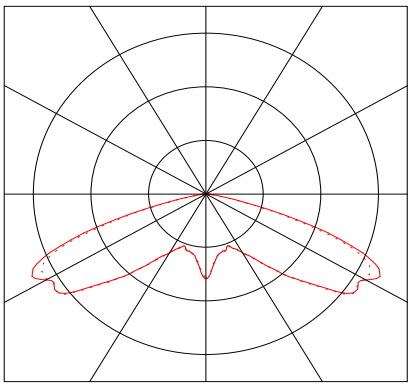
Dati punti luce

Rendimento punto luce	:	100%
Rendimento punto luce	:	59.47 lm/W
Classificazione	:	A20 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	20 60 97 100 100
UGR 4H 8H	:	22.4 / 22.1
Potenza	:	52.8 W
Flusso luminoso	:	3140 lm

Dimensioni : 585 mm x 585 mm x 550 mm

Sorgenti:

Quantità	:	1
Nome	:	Cob-1583_0016
Temp. Di Colore	:	4000
Flusso luminoso	:	3140 lm
Resa cromatica	:	80

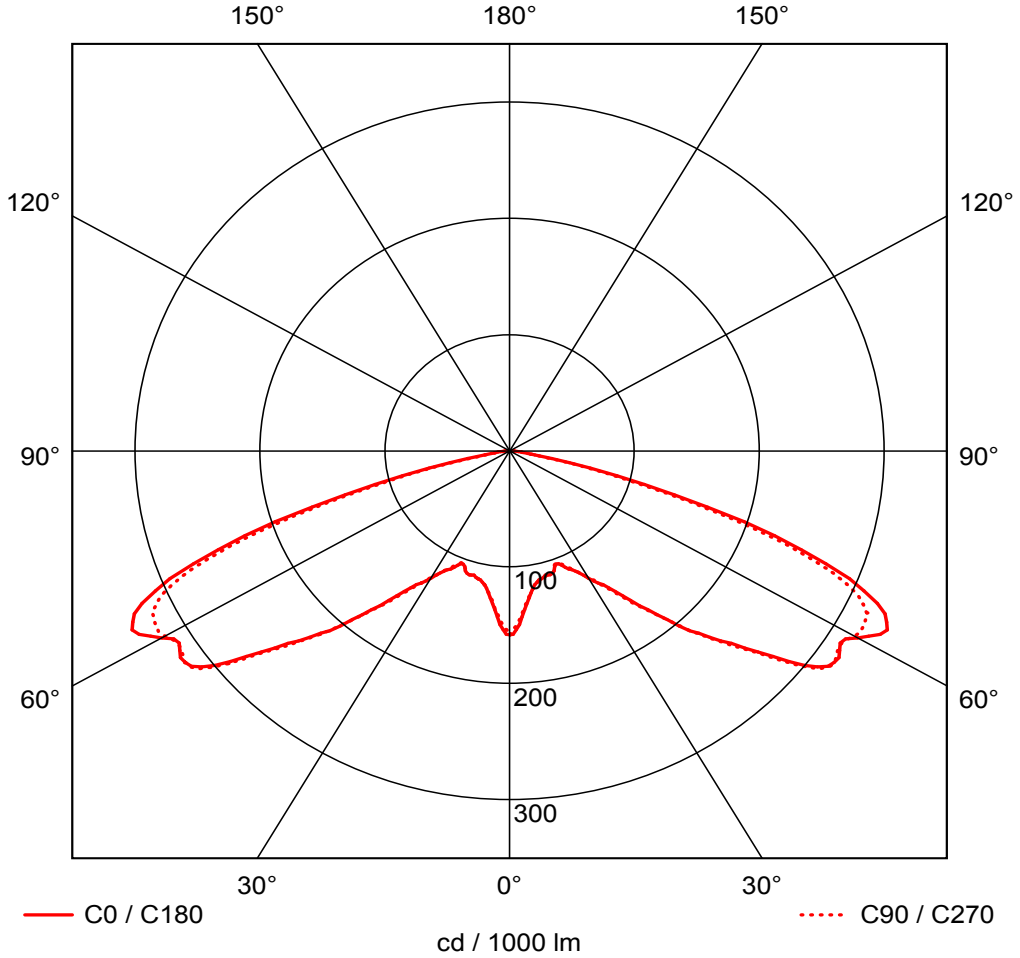


Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.2 CDL



	C0	C90	C180
0°	158	158	158
5°	137	136	137
10°	117	117	117
15°	111	112	111
20°	106	105	106
25°	112	110	112
30°	127	126	127
35°	148	150	148
40°	184	185	184
45°	227	228	227
50°	275	278	275
55°	317	317	317
60°	322	318	322
65°	331	312	331
70°	248	236	248
75°	112	102	112
80°	21	18	21
85°	4	4	4
90°	0	0	0
	cd / 1000 lm		

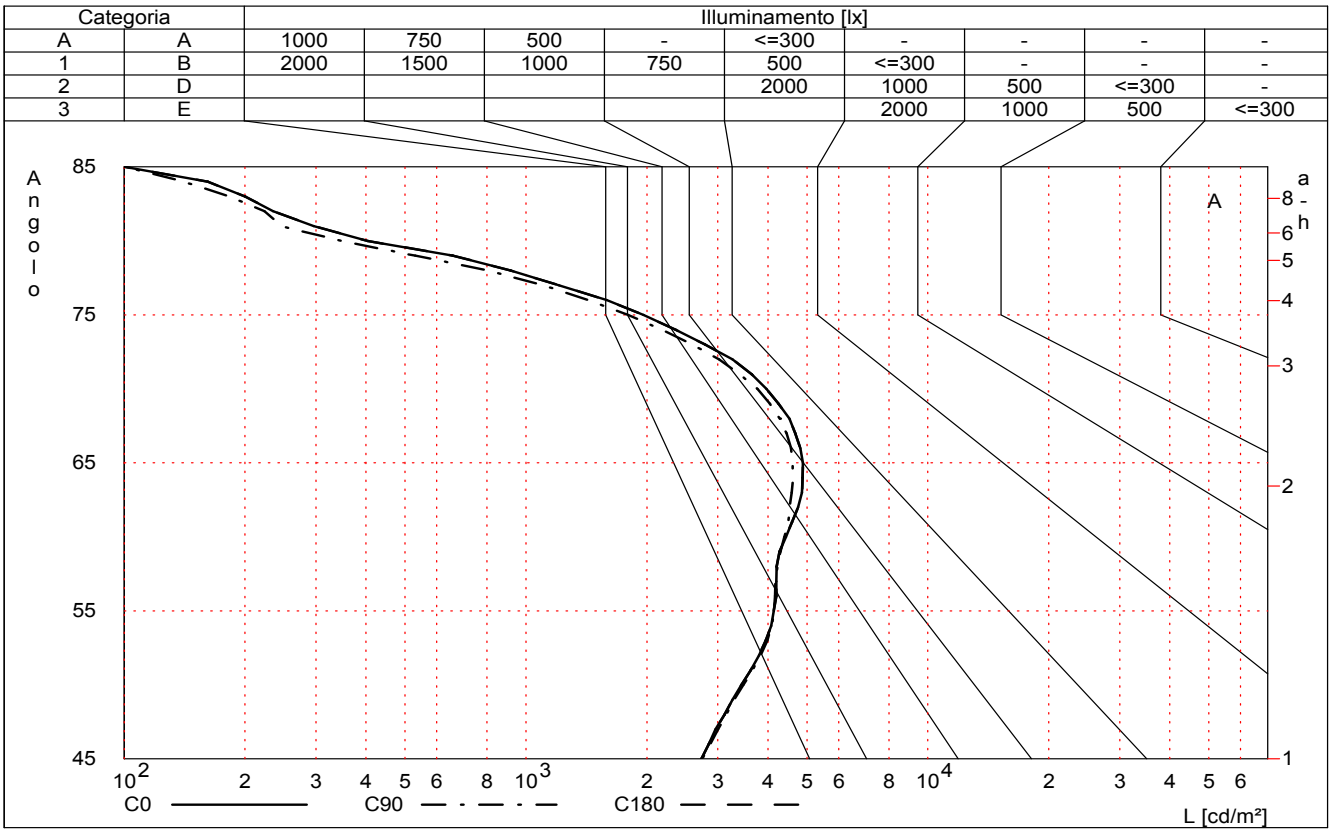
Marca	: Disano Illuminazione SpA	Rendimento	: 100%
Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD Cl	Rendimento punto luce	: 59.47 lm/W (A20)
Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB	Distrib. della luce	: simm. a C0-C180 / C90-C270
Accessori	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm	Angolo fascio luminoso	: 145.7° C0-C180
Dimensioni	: L 585 mm x L 585 mm x H 550 mm		144.9° C90-C270
Nome file	: 1583_COB_53W_0016_4000K_CLD		

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.3 Diagramma Söllner



Marca	: Disano Illuminazione SpA	Rendimento	: 100%
Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD Cl	Rendimento punto luce	: 59.47 lm/W (A20)
Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB	Distrib. della luce	: simm. a C0-C180 / C90-C270
Accessori	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm	Angolo fascio luminoso	: 145.7° C0-C180
Dimensioni	: L 585 mm x L 585 mm x H 550 mm		144.9° C90-C270
Nome file	: 1583_COB_53W_0016_4000K_CLD		

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.4 Tabella luminanza

	C0	C15	C30	C45	C60	C75	C90	C105	C120	C135	C150	C165
65°	[4884]	4306	3923	2122	3831	4052	4604	4052	3831	2122	3923	4306
70°	3961	3464	3131	1779	3031	3278	3763	3278	3031	1779	3131	3464
75°	1959	1664	1436	856	1371	1518	1795	1518	1371	856	1436	1664
80°	404	313	205	138	173	273	348	273	173	138	205	313
85°	94	78	56	51	55	71	86	71	55	51	56	78

	C180	C195	C210	C225	C240	C255	C270	C285	C300	C315	C330	C345
65°	[4884]	4306	3923	2122	3831	4052	4604	4052	3831	2122	3923	4306
70°	3961	3464	3131	1779	3031	3278	3763	3278	3031	1779	3131	3464
75°	1959	1664	1436	856	1371	1518	1795	1518	1371	856	1436	1664
80°	404	313	205	138	173	273	348	273	173	138	205	313
85°	94	78	56	51	55	71	86	71	55	51	56	78

Luminanza [cd/m²]

Marca	: Disano Illuminazione SpA	Rendimento	: 100%
Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD Cl	Rendimento punto luce	: 59.47 lm/W (A20)
Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB	Distrib. della luce	: simm. a C0-C180 / C90-C270
Accessori	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm	Angolo fascio luminoso	: 145.7° C0-C180
Dimensioni	: L 585 mm x L 585 mm x H 550 mm		144.9° C90-C270
Nome file	: 1583_COB_53W_0016_4000K_CLD		

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.5 Quota d'abbagliamento (UGR)

Riflessione											
Soffitto		0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Pareti		0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Suolo		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Dimensioni ambiente		Vista in direzione C90					Vista in direzione C0				
x	y										
2H	2H	18.5	20.4	18.8	20.7	21.0	18.4	20.3	18.7	20.6	21.0
	3H	21.1	22.8	21.4	23.2	23.5	20.8	22.6	21.2	23.0	23.3
	4H	21.5	23.2	21.9	23.5	23.9	21.2	22.9	21.6	23.2	23.6
	6H	21.5	23.1	21.9	23.5	23.9	21.3	22.8	21.7	23.2	23.6
	8H	21.5	23.0	21.9	23.4	23.8	21.2	22.7	21.6	23.1	23.5
	12H	21.4	22.9	21.9	23.3	23.7	21.2	22.6	21.6	23.0	23.4
4H	2H	19.3	20.9	19.6	21.3	21.6	19.2	20.9	19.6	21.2	21.6
	3H	21.9	23.3	22.3	23.7	24.1	21.7	23.1	22.1	23.5	23.9
	4H	22.4	23.6	22.8	24.1	24.5	22.1	23.4	22.6	23.8	24.3
	6H	22.4	23.5	22.8	24.0	24.4	22.1	23.3	22.6	23.7	24.2
	8H	22.4	23.5	22.8	23.9	24.3	22.1	23.2	22.6	23.6	24.1
	12H	22.4	23.4	22.9	23.8	24.3	22.1	23.1	22.6	23.6	24.1
8H	4H	22.4	23.5	22.9	23.9	24.4	22.2	23.3	22.7	23.7	24.2
	6H	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3	22.2	23.1	22.7	23.6	24.1
	8H	22.5	23.3	23.0	23.8	24.3	22.3	23.1	22.8	23.6	24.0
	12H	22.5	23.2	23.0	23.7	24.2	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9
12H	4H	22.4	23.4	22.9	23.9	24.3	22.2	23.2	22.7	23.6	24.1
	6H	22.5	23.3	23.0	23.8	24.3	22.3	23.1	22.8	23.6	24.0
	8H	22.5	23.2	23.0	23.7	24.2	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9

Distanza dei punti luce 0.25

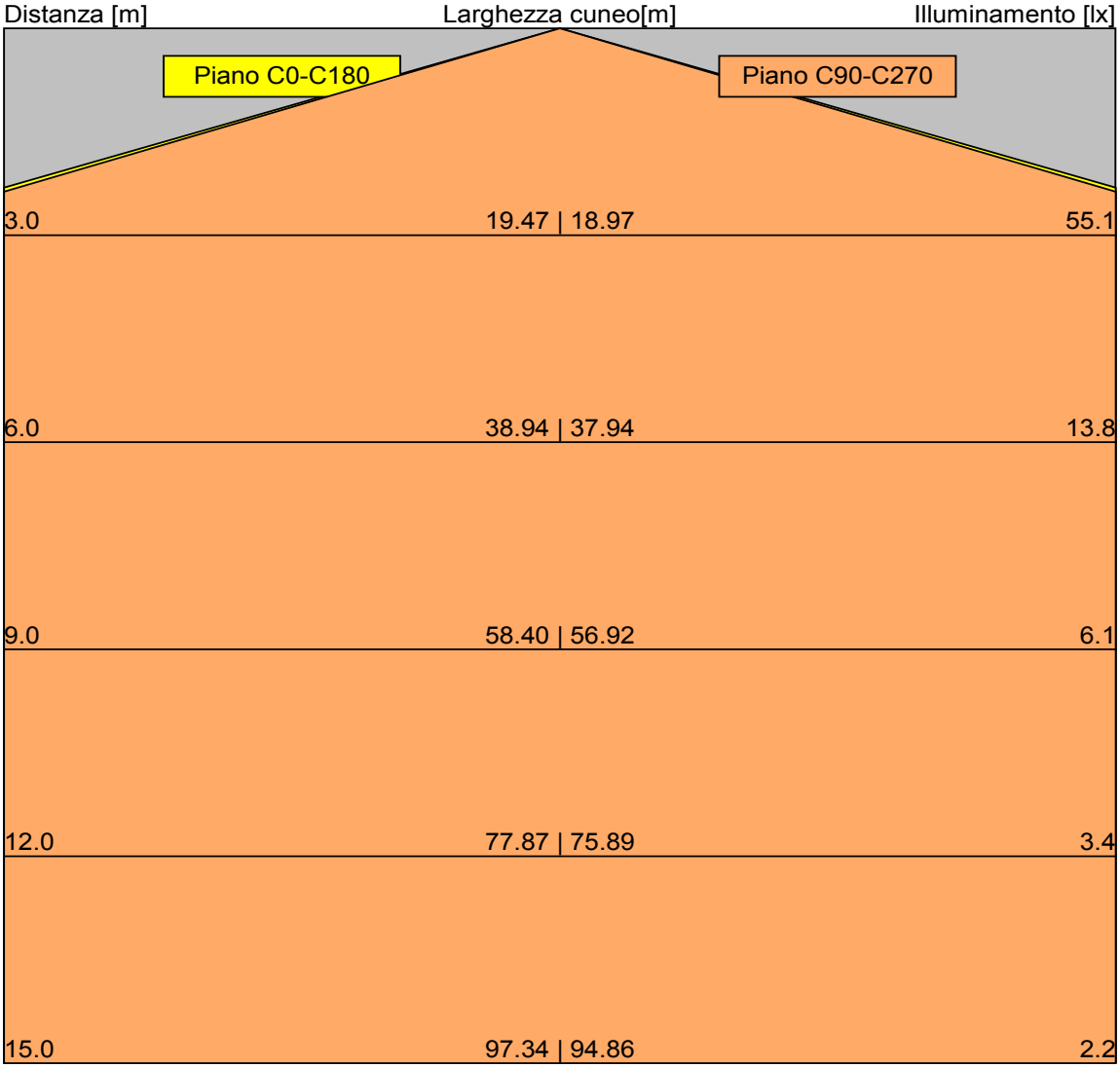
Marca	: Disano Illuminazione SpA	Rendimento	: 100%
Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD Cl	Rendimento punto luce	: 59.47 lm/W (A20)
Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB	Distrib. della luce	: simm. a C0-C180 / C90-C270
Accessori	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm	Angolo fascio luminoso	: 145.7° C0-C180
Dimensioni	: L 585 mm x L 585 mm x H 550 mm		144.9° C90-C270
Nome file	: 1583_COB_53W_0016_4000K_CLD		

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

1.1 Disano Illuminazione SpA, 1583 Vista LED COB... (1583 COB 53W_0016 4...)

1.1.6 Diagramma conico



Suggerimento: calcola l'intensità d'illuminazione con I(gamma=0)!

Marca	: Disano Illuminazione SpA	Rendimento	: 100%
Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD Cl	Rendimento punto luce	: 59.47 lm/W (A20)
Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB	Distrib. della luce	: simm. a C0-C180 / C90-C270
Accessori	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm	Angolo fascio luminoso	: 145.7° C0-C180
Dimensioni	: L 585 mm x L 585 mm x H 550 mm		144.9° C90-C270
Nome file	: 1583_COB_53W_0016_4000K_CLD		

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2 Impianto esterno 1

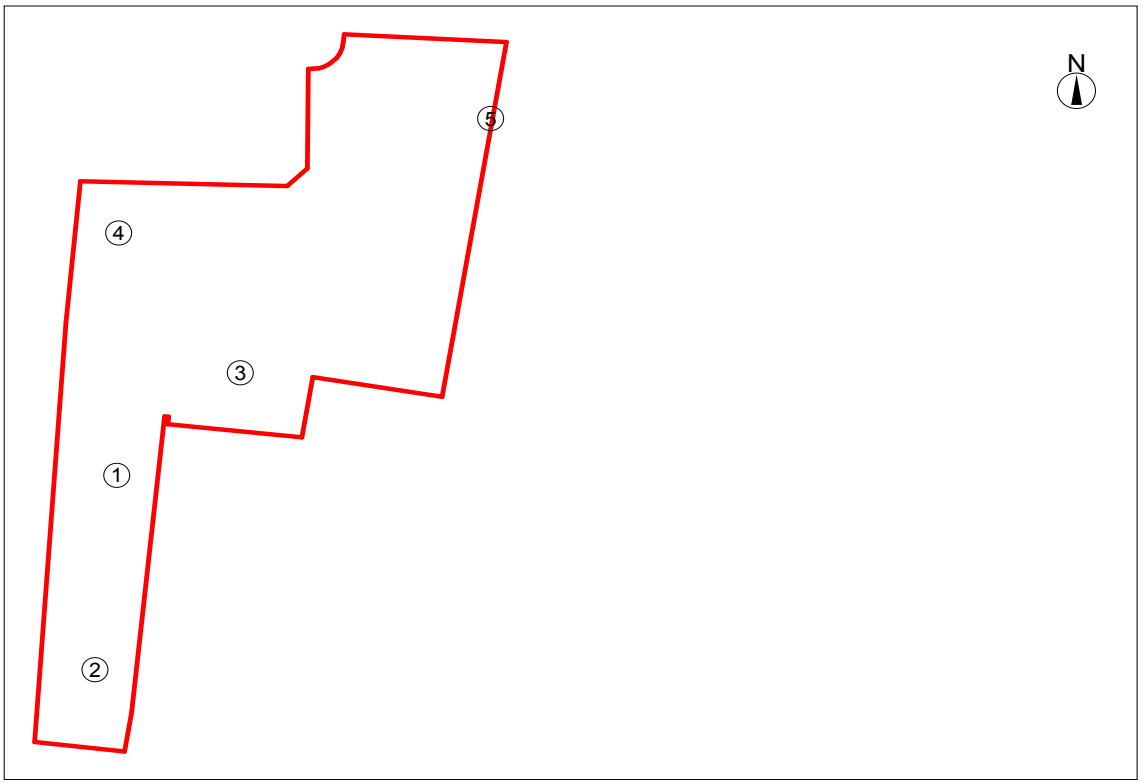
2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo	Num.	Marca	
		Disano Illuminazione SpA	
1	5	Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD CELL
		Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB
		Sorgenti	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm

Piano con posizione dell'apparecchio e del sensore:



	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
Nr.	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Disano Illuminazione SpA 1583 Vista LED COB 1583 COB 53W_0016 4000K CLD CELL									
1	16.58	17.20	3.72	353.99	0.00	0.00	16.58	17.20	0.00
2	15.54	7.20	3.72	353.99	0.00	0.00	15.54	7.20	0.00
3	22.51	22.48	3.72	308.49	0.00	0.00	22.51	22.48	0.00
4	16.68	29.67	3.72	308.49	0.00	0.00	16.68	29.67	0.00
5	34.52	35.56	3.72	350.48	0.00	0.00	34.52	35.56	0.00

Elementi di creazione

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2 Impianto esterno 1

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1								
	35.27	39.51	0.00	22.64	38.40	177.09	0.00	0.00

Altro

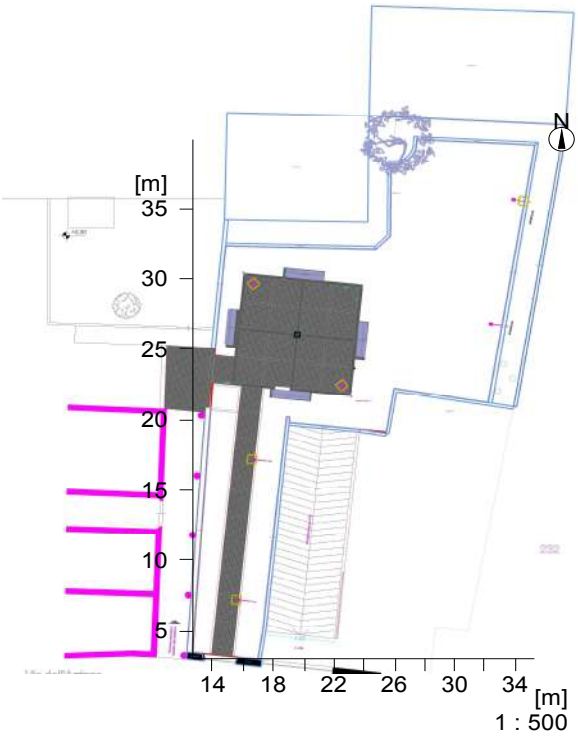
Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione Asse Z	Asse L	Asse Q	rho[%]
A 1	15.51	2.90	0.00	1.77	0.67	0.00	0.00	0.00	50
A 3	13.28	3.40	0.00	1.15	0.63	0.00	0.00	0.00	50
A 4	16.97	3.03	0.00	2.11	17.23	0.00	0.00	0.00	50
A 5	12.63	3.48	0.00	1.57	17.45	0.00	0.00	0.00	50
A 6	14.77	34.17	0.00	1.12	9.13	0.00	0.00	0.00	50
A 7	23.69	19.15	0.00	1.76	0.49	0.00	0.00	0.00	50
A 8	23.71	19.35	0.00	4.70	0.68	0.00	0.00	0.00	50
A 9	14.84	32.33	0.00	9.92	0.44	0.00	0.00	0.00	50
A 10	27.25	39.50	0.00	2.82	8.02	0.00	0.00	0.00	50
A 11	27.49	39.90	0.00	8.02	0.60	0.00	0.00	0.00	50
A 12	25.63	19.03	0.00	8.44	3.23	0.00	0.00	0.00	50
A 1	23.23	34.01	0.00	9.54	7.80	0.00	0.00	0.00	50
A 13	32.79	41.55	0.00	13.52	8.39	0.00	0.00	0.00	50
A 14	35.27	39.51	0.00	3.33	18.49	0.00	0.00	0.00	50
A 15	37.09	40.91	0.00	3.41	19.98	0.00	0.00	0.00	50

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (673837035527029872142673399988862732 40); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.2 Pianta



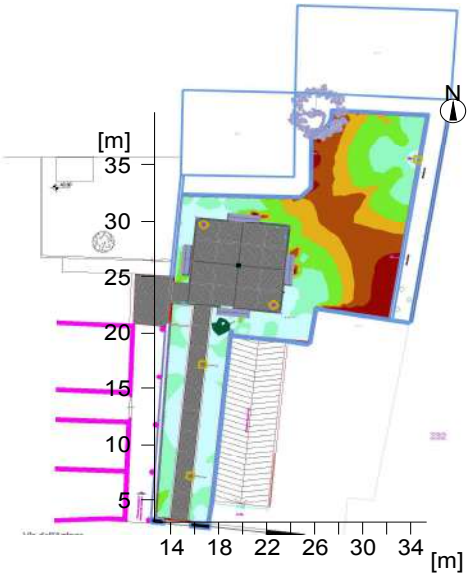
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2 Impianto esterno 1

2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



Illuminamento [lx]

Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza (centro fotom.)	3.72 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso Totale Lampade	15700.00 lm
Potenza totale	264.0 W
Potenza totale per superficie (365.64 m²)	0.72 W/m² (4.65 W/m²/100lx)

Area di valutazione 1	**Superficie utile 1.1**
	Orizzontale
Em	15.5 lx
Emin	2.4 lx
Emin/Em (Uo)	0.15
Emin/Emax (Ud)	0.08
Posizione	0.00 m

Tipo	**Num.**	**Marca**	
		Disano Illuminazione SpA	
1	5	Codice	: 1583 COB 53W_0016 4000K CLD CELL
		Nome punto luce	: 1583 Vista LED COB
		Sorgenti	: 1 x Cob-1583_0016 52.8 W / 3140 lm

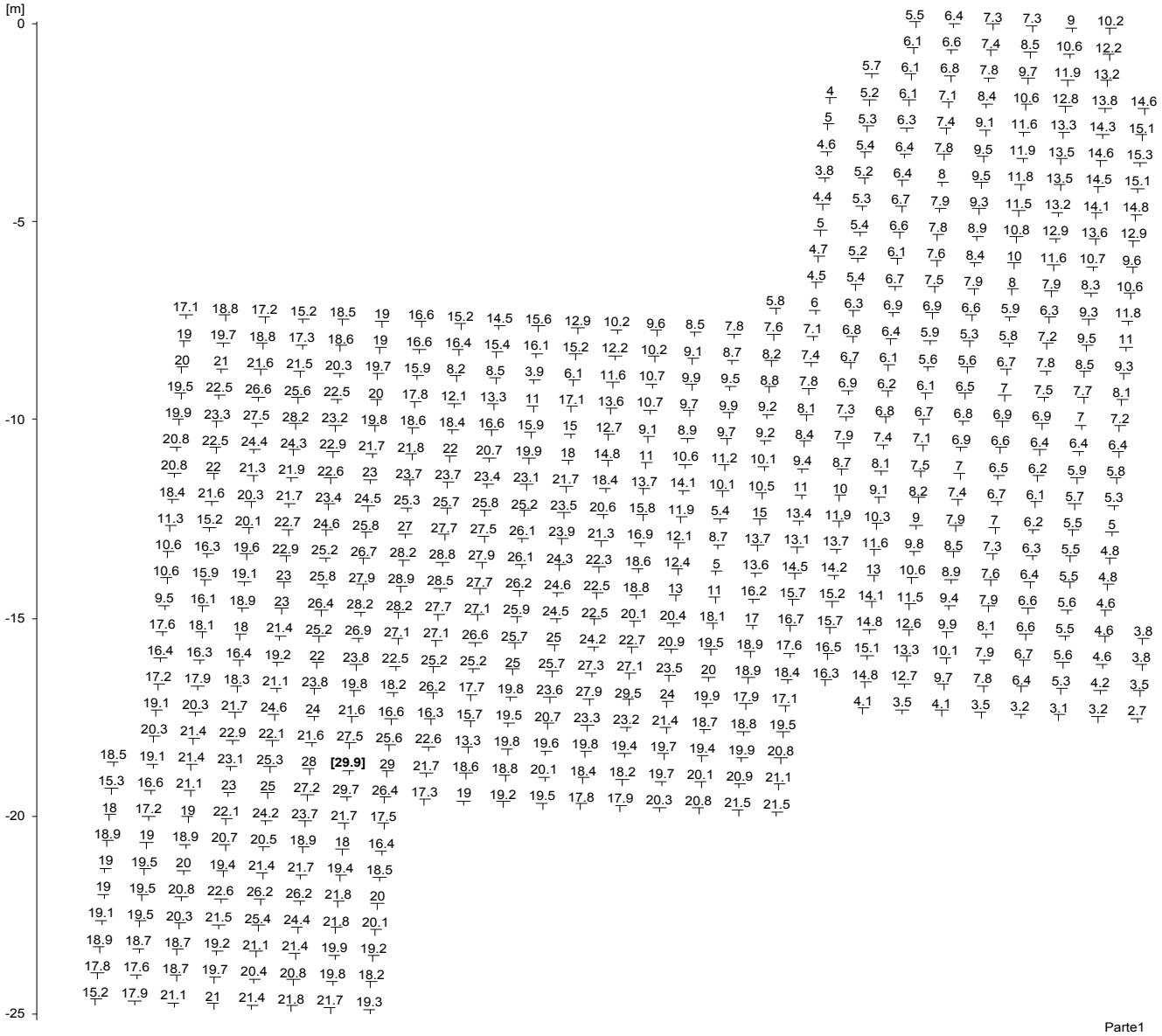
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (6738370355270298721426733999888627324 0); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

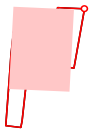
2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 15.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 29.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 6.58 (0.15)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 12.66 (0.08)



Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

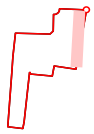
Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)

8.2	10	13.5	16.1	15.5	16.8
11.8	9.7	12.9	15.4	16.2	16.2
13.7	13.1	11.7	14.2	15.5	15.6
	14.7	13.4	13.5	15	15.8
	15.1	14.7	15.2	17.5	
	15.1	15.2	17.3	21	
	15.1	14.9	17	20.7	
	14.4	13.5	14.8	17.6	
	11.8	12.8	14.6	15.1	
	12	14.3	15.3	15.4	
	13.7	14.7	15.3	15.5	
	13.5	14.1	14.6	14.9	
	12.2	13.2	13.8		
	10.2	11.1	12		
	8.5	9	9.6		
	7.4	7.7	7.9		
	6.5	6.7	6.8		
	5.8	5.8	5.9		
	5.1	5	4.9		
	4.6	4.3	4		
	4.3	4	3.5		
	4.1	3.7			
	3.9	3.4			
		3.1			
		3.2			
		3.3			
		(2.4)			



Parte2

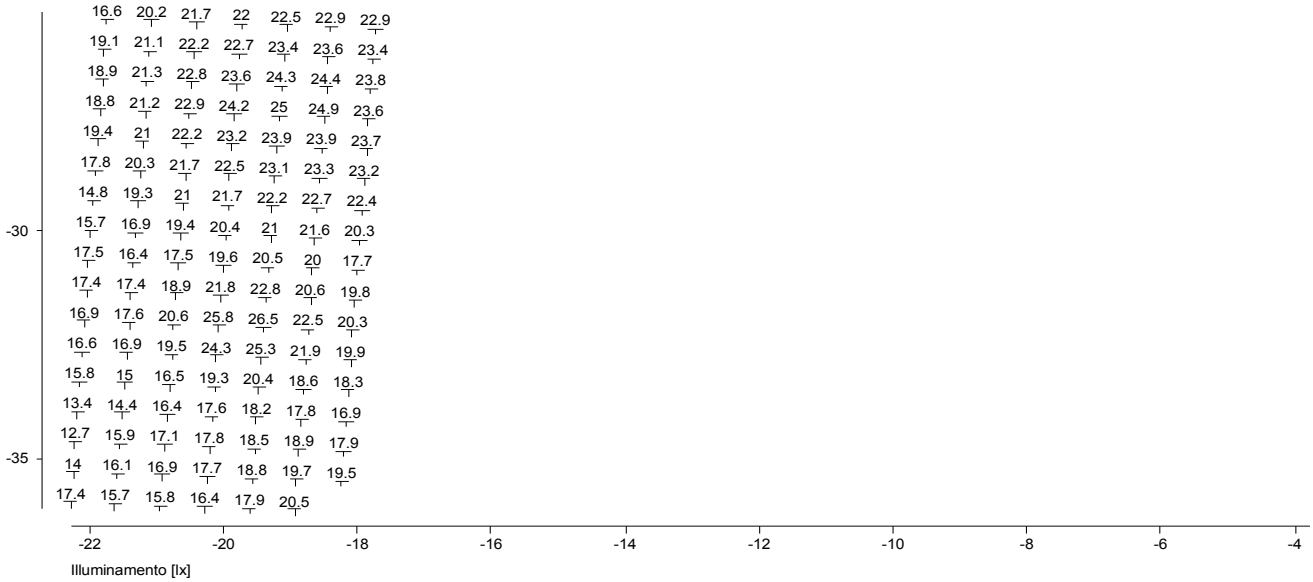
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

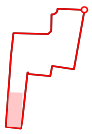
Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)





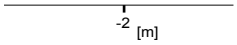
Parte3

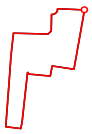
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



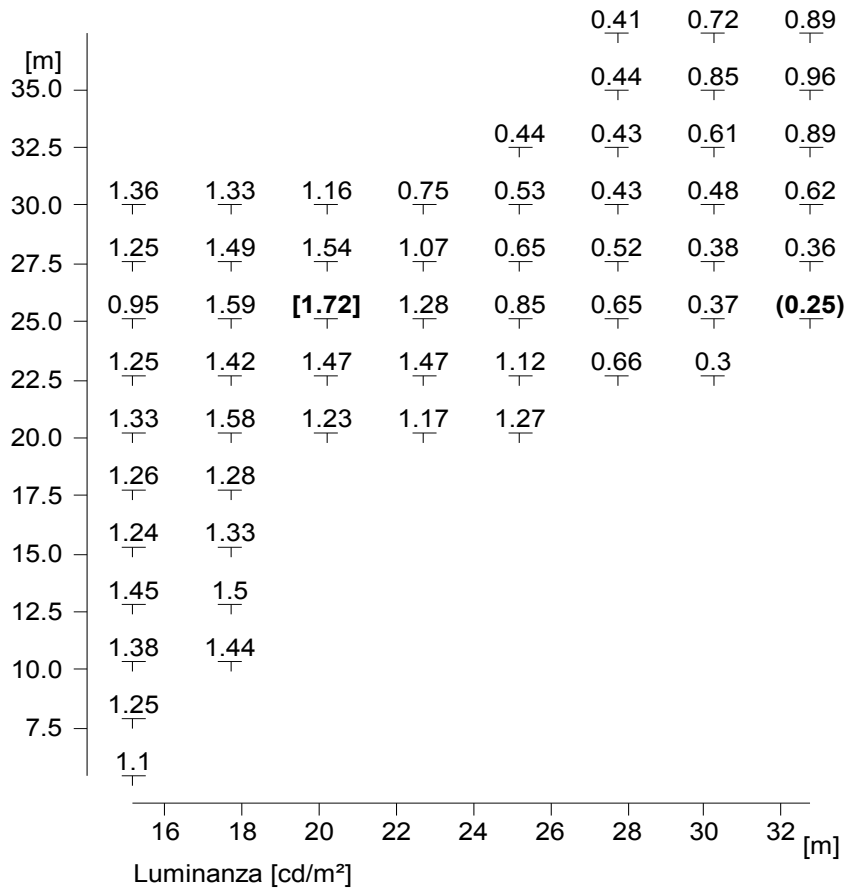


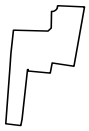
Parte4

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.2 Tabella, Suolo (L)





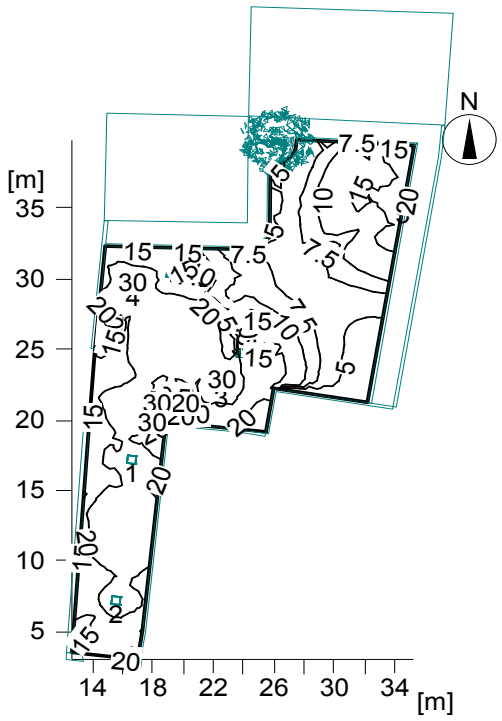
Luminanza media	Lm	: 1 cd/m²
Luminanza minima	Lmin	: 0.25 cd/m²
Luminanza massima	Lmax	: 1.72 cd/m²

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.3 Rappresentazione isolinee, Superficie utile 1.1 (E)



Illuminamento [lx]

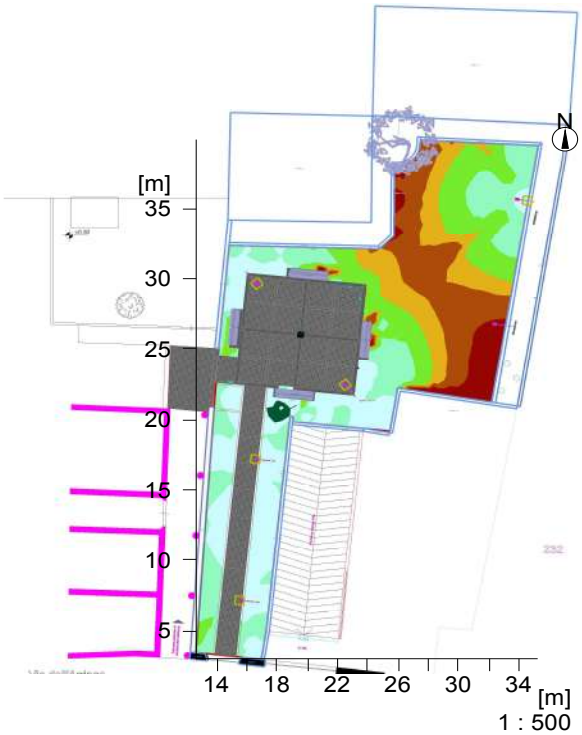
Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 15.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 29.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 6.58 (0.15)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 12.66 (0.08)

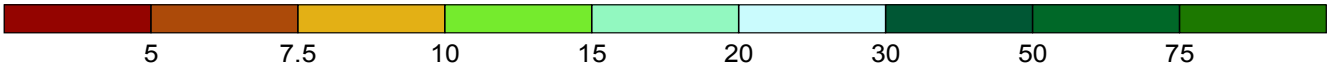
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.4 Falsi Colori, Superficie utile 1.1 (E)





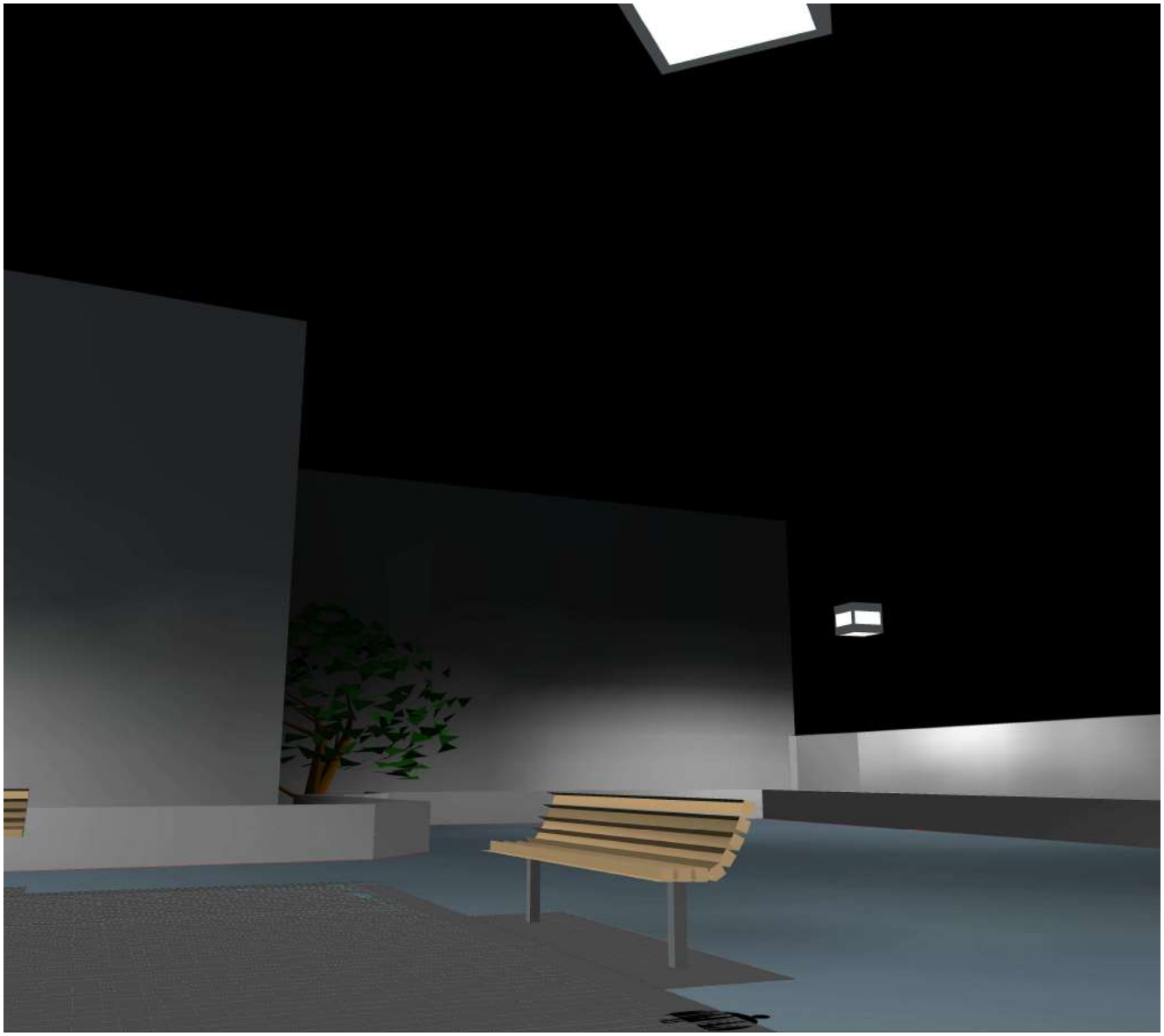
Illuminamento [lx]

Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 15.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 29.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 6.58 (0.15)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 12.66 (0.08)

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.5 Luminanza 3D Vista 1



Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.6 Luminanza 3D Vista anteriore

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

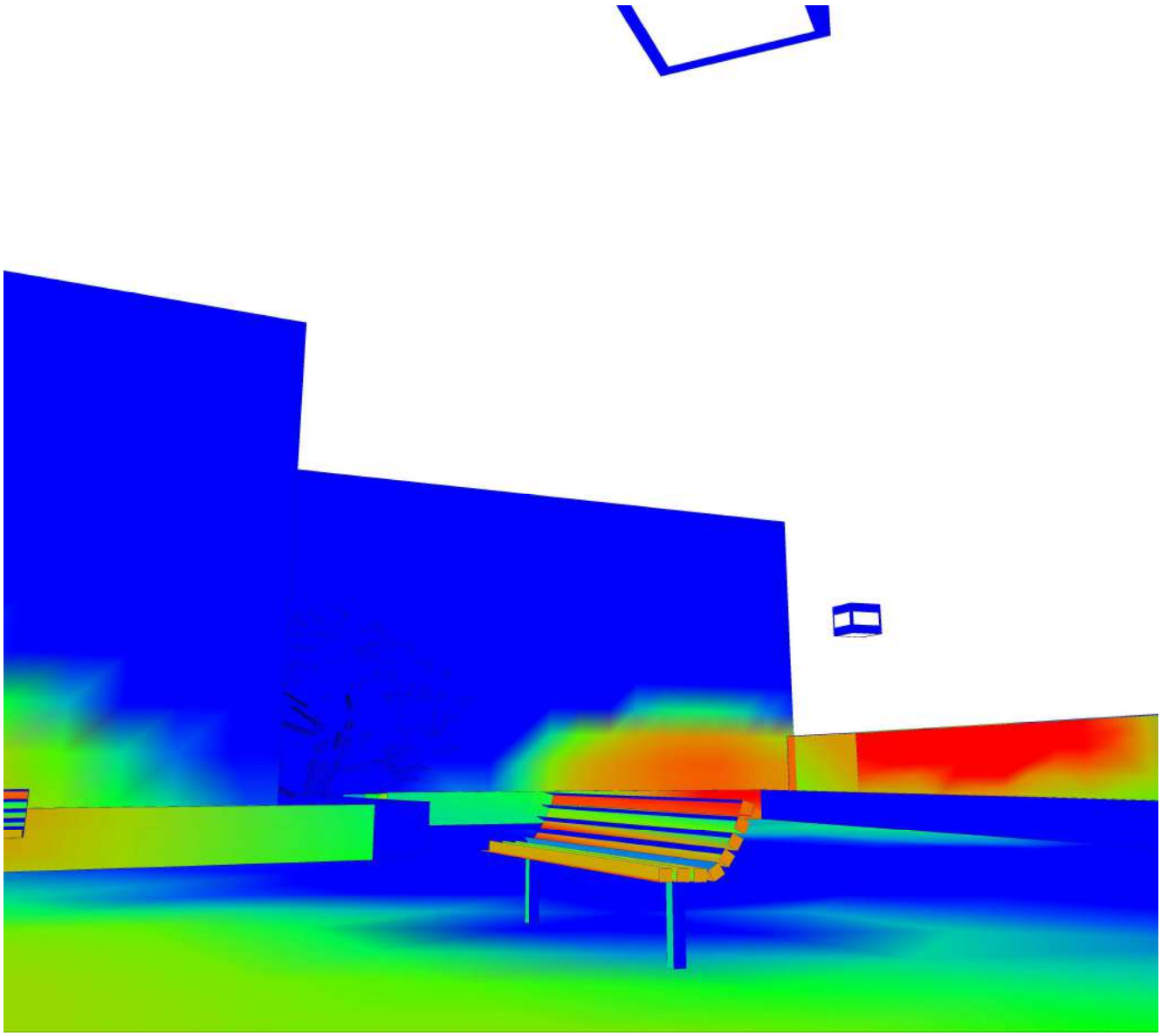
2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

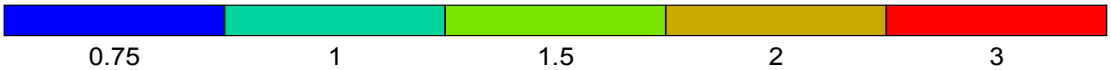
2.3.7 Luminanza 3D Vista 3

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.8 Colori falsati 3D, Vista 1 (L)



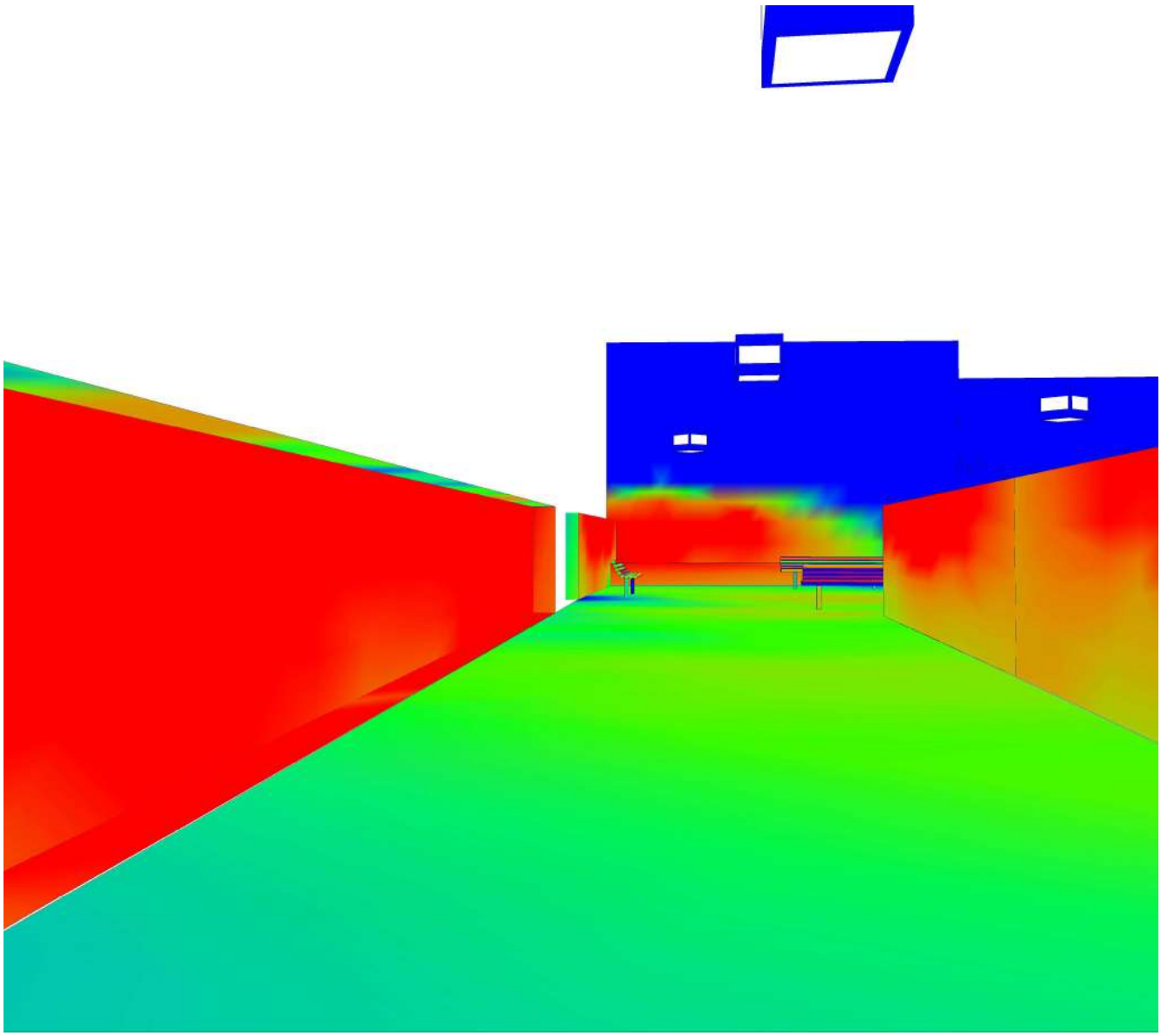


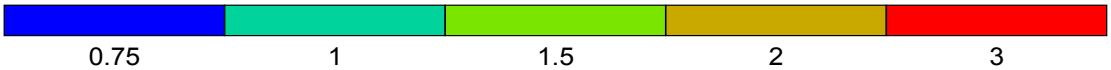
Luminanza [cd/m²]

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.9 Colori falsati 3D, Vista anteriore (L)





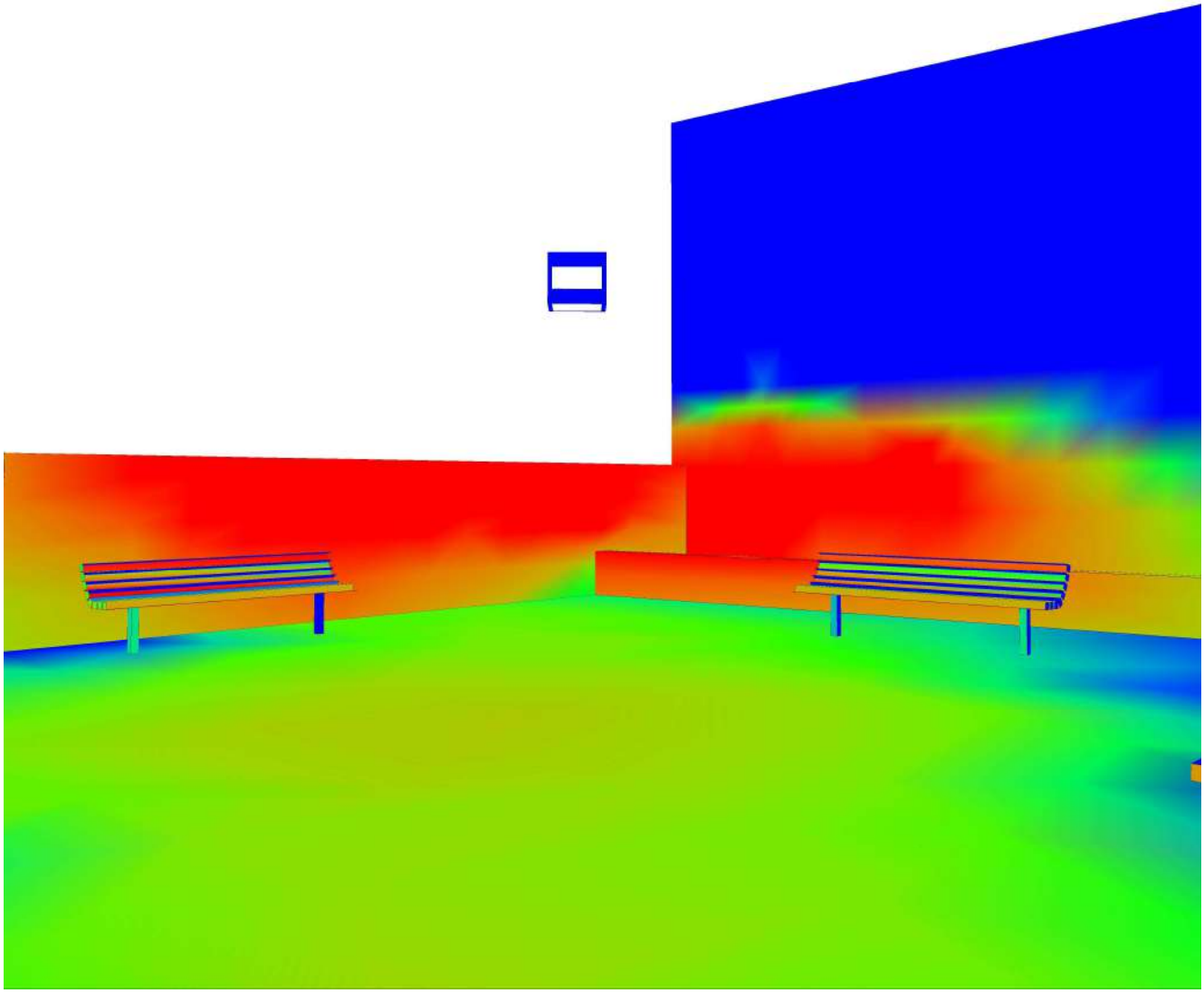
Luminanza [cd/m²]

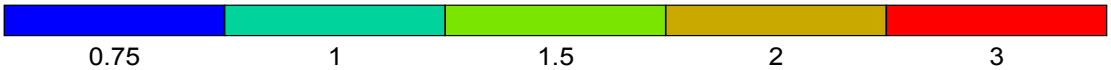
Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Oggetto : Calcolo illuminotecnico Via dell'Arringo
Impianto :
Numero progetto :
Data : 08.09.2020

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.10 Colori falsati 3D, Vista 3 (L)



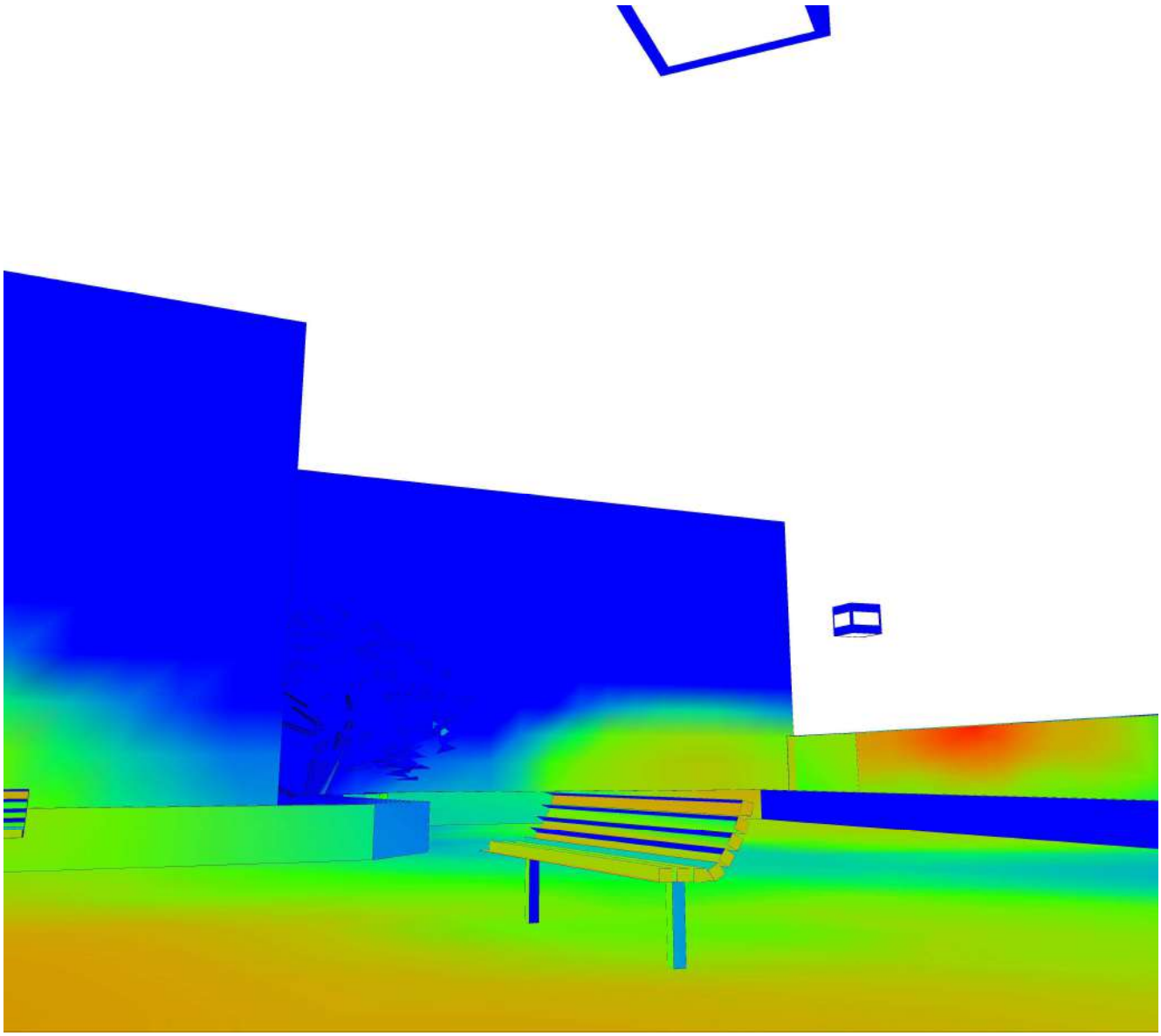


Luminanza [cd/m²]

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.11 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)



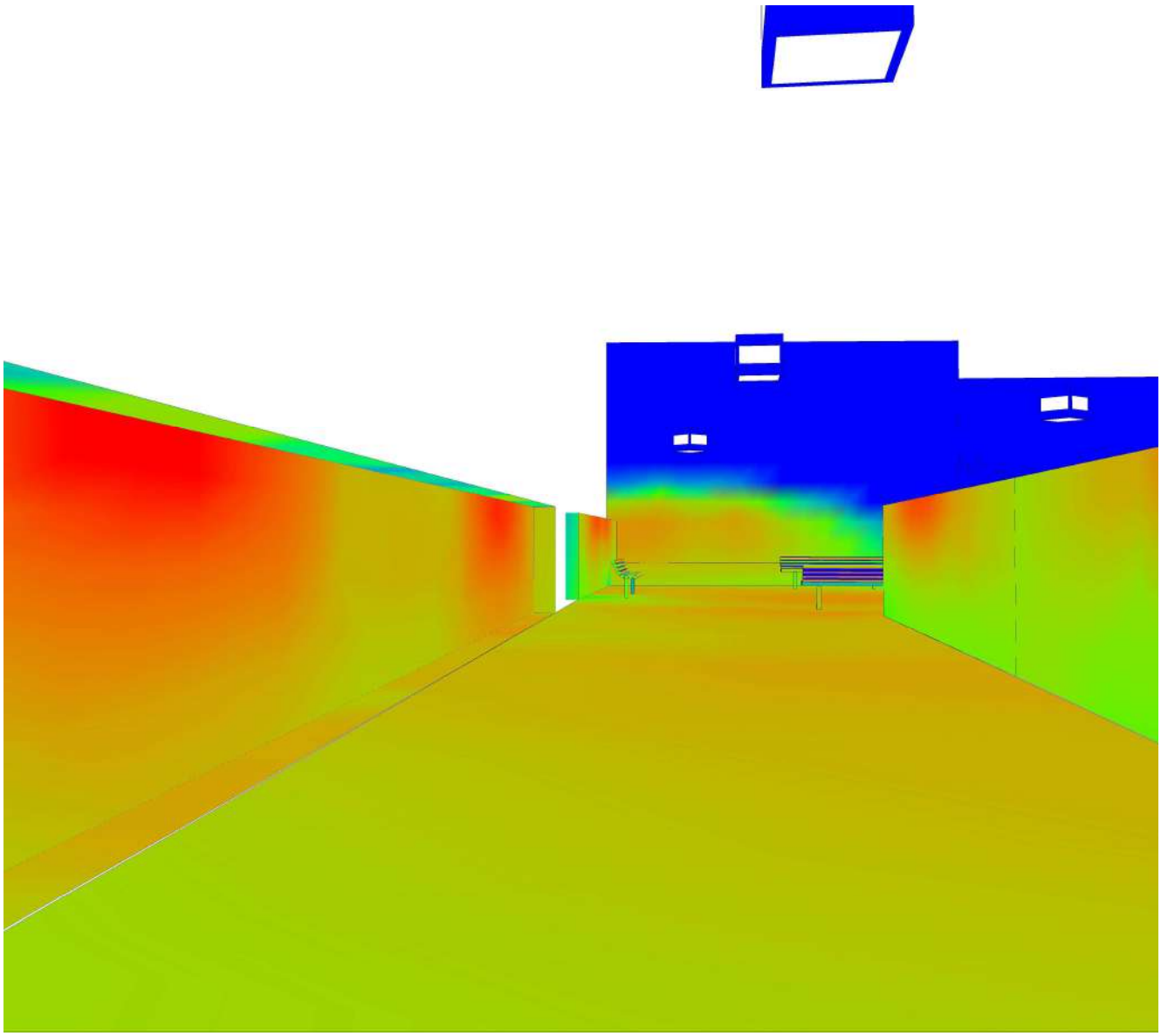
3	5	7.5	10	15	20	30	50

Illuminamento [lx]

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.12 Colori falsati 3D, Vista anteriore (E)



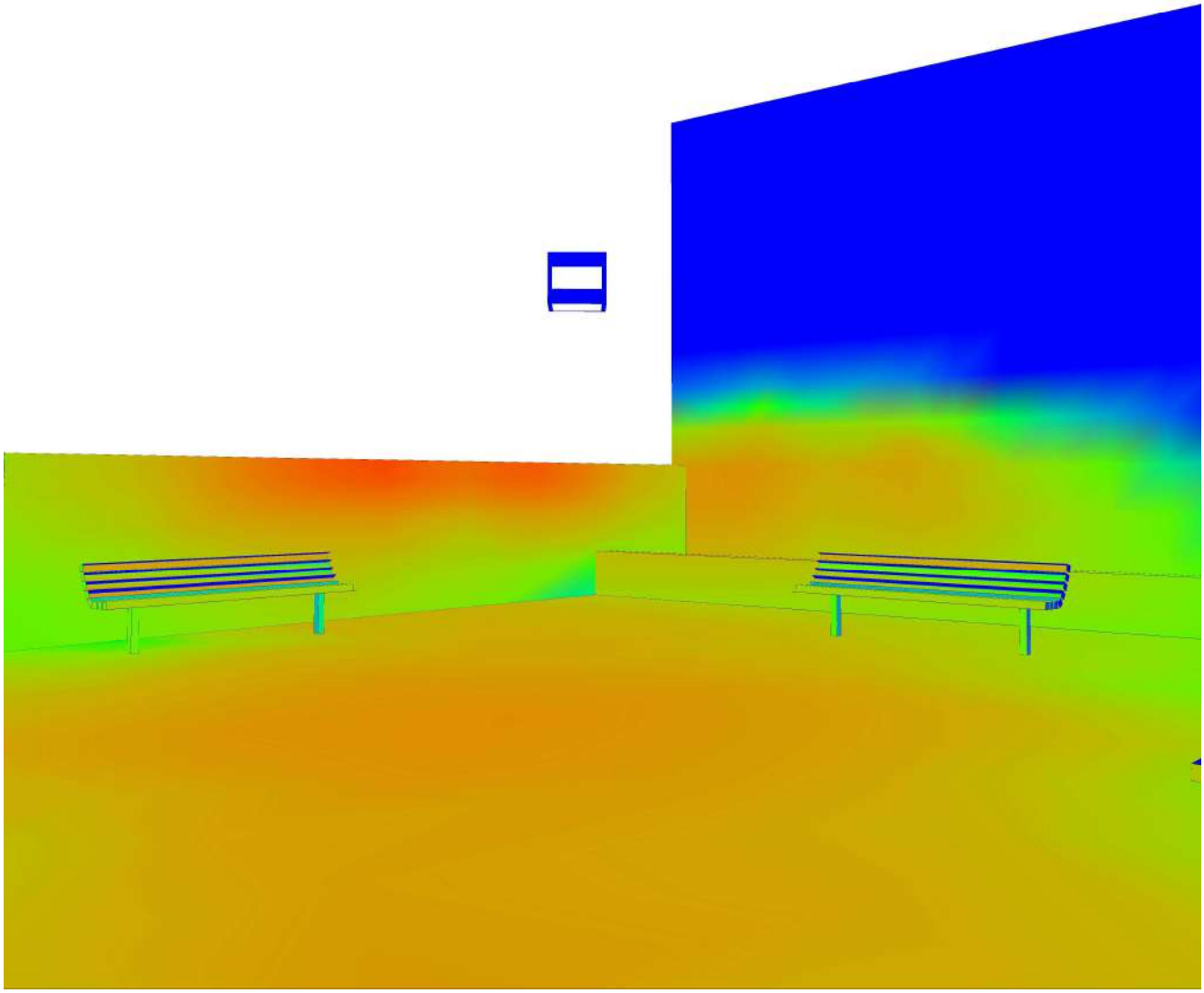
3	5	7.5	10	15	20	30	50

Illuminamento [lx]

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (67383703552702987214267339998886273240); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.13 Colori falsati 3D, Vista 3 (E)



3	5	7.5	10	15	20	30	50

Illuminamento [lx]

RIF. QUADRO	[Q0]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

Finanziaria Vittadello S.r.L.

Impresa Edile Flamini Giuseppe

Giancaralo Ottaviani - Laura Martella

COMMESSA:

Impianto illuminazione giardino privato ad uso pubblico Via dell'Arringo, Terni

QUADRO:

Quadro Generale

CARATTERISTICHE QUADRO

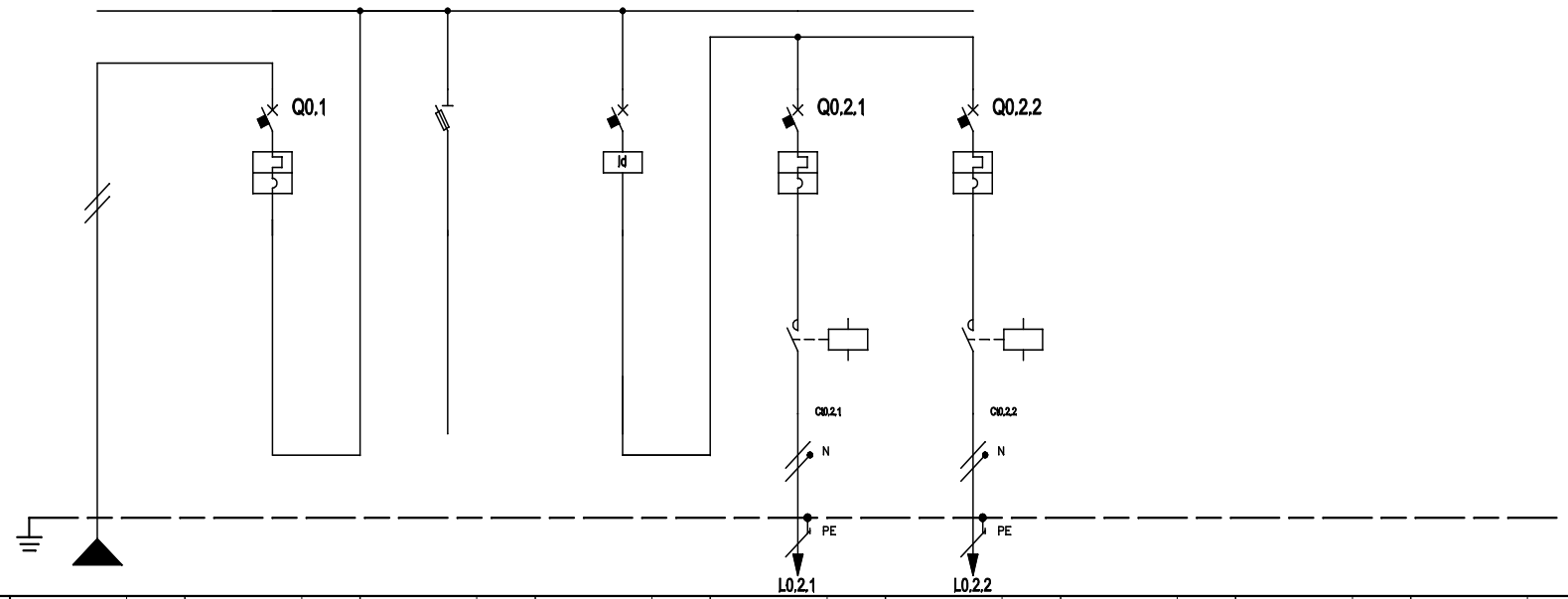
IMPIANTO A MONTE CONTATORE BT			
TENSIONE [V]	230	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1 CEI 23-49 - CEI EN 60670-24 CEI 23-51

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: GIUSTINELLI PAOLO (6738370355270298721426733999888627324 0); CONTI GIOVANNI (1401802260925235923817243702330905445 24)
Impronta informatica: 6187b82307866034 0c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

SCHEMA UNIFILARE QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GIARDINO	CLIENTE	PROGETTO -	FILE	QUADRO ILLUMINAZIONE_[Q00].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 05/09/2020	REVISIONE Rev. 0
		DISEGNATORE Ing. Giovanni Conti	PAGINA 1	SEGUE 2
	IMPIANTO		TAVOLA UNIFILARI	



* Selettività

** Filiazione

RIF. QUADRO [Q0]			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI																				
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1NPE	1		2	L1NPE	3	L1N	4	L1NPE	5	L1NPE						
DESCRIZIONE CIRCUITO			GENERALE IMPIANTO		GENERALE IMPIANTO		CIRCUITI AUSILIARI		3		LINEA VIALETTO E PIAZZA		LINEA AIUOLE							
TIPO APPARECCHIO					IC40 N		STI		IID40		IC40 N		IC40 N							
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				10						10		10							
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			1P+N	25				25	1P+N	10	1P+N	10						
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				C						C		C							
	Ir [A]	tr [s]			25						10		10							
	Isd [A]	tsd [s]			250						100		100							
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							L1N	A										
	Idn [A]	tdn [ms]							0,03	Istantaneo										
CONTATTORE	TIPO	CLASSE									ICT Na	AC7a	ICT Na	AC7a						
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI / In [A]									230ca 2P	16	230ca 2P	16						
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13							EPR	61	EPR	61						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4 1x4	1x4							1x2,5 1x2,5	1x2,5	1x2,5 1x2,5	1x2,5						
	Ib [A]	Iz [A]	4,8	50							2,4	22,9	2,4	22,9						
	Un [V]	P [kW]	230			1				1	230	0,5	230	0,5						
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	5,5	8,1							0,2	0,5	0,2	0,4						
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1	0							35	0,6	40	0,7						
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3								FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3							

SCHEMA UNIFILARE
QUADRO ELETTRICO
ILLUMINAZIONE GIARDINO

CLIENTE	PROGETTO -	FILE	QUADRO ILLUMINAZIONE_[Q00].dwg
	ARCHIVIO -	DATA 05/09/2020	REVISIONE Rev. 0
	DISEGNATORE Ing. Giovanni Conti	PAGINA 2	SEGUE - -
IMPIANTO		TAVOLA UNIFILARI	

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: GIUSTINELLI PAOLO (6738370355270298721426733999888627324 0); CONTI GIOVANNI (1401802269252359238172437023309054452 4)
Impronta informatica: 6187b82307866034 0c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

RIF. QUADRO	[Q0]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

Finanziaria Vittadello S.r.L.

Impresa Edile Flamini Giuseppe

Giancaralo Ottaviani - Laura Martella

COMMESSA:

Impianto illuminazione giardino privato ad uso pubblico Via dell'Arringo, Terni

QUADRO:

FUNZIONALI - Quadro Generale

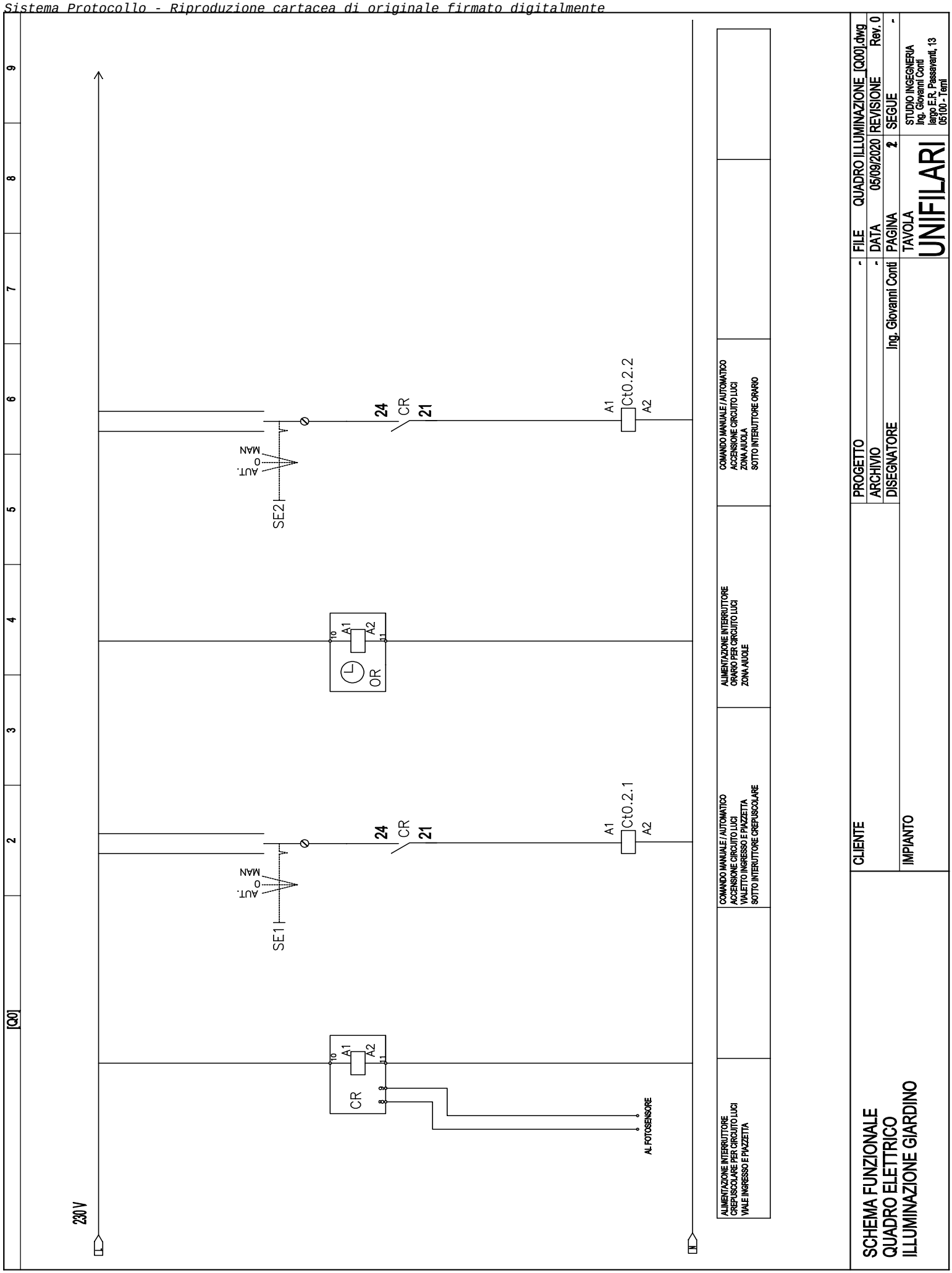
CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE CONTATORE BT			
TENSIONE [V]	230	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

SCHEMA FUNZIONALE QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE GIARDINO	CLIENTE	PROGETTO -	FILE	QUADRO ILLUMINAZIONE_[Q00].dwg	
		ARCHIVIO -	DATA	05/09/2020	REVISIONE Rev. 0
		DISEGNATORE Ing. Giovanni Conti	PAGINA	1	SEGUE 2
	IMPIANTO		TAVOLA	UNIFILARI	

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: GIUSTINELLI PAOLO (6738370355270298721426733999888627324 0); CONTI GIOVANNI (1401802260925235923817243702330905445 24)
Impronta informatica: 6187b82307866034 0c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente

Comune di Terni - ACTRA01
GEN 0106555 del 10/09/2020 - Entrata
Firmatari: **GIUSTINELLI PAOLO (673837035527029872142673399988862732 40); CONTI GIOVANNI (140180226092523592381724370233090544524)**
Impronta informatica: 6187b823078660340c8acdd0aaf1bb3591131f3d58d02f599db10cb340e9aa97
Sistema Protocollo - Riproduzione cartacea di originale firmato digitalmente