

6. FISICA TECNICA

- ILLUMINOTECNICA
- 6.1 INDIVIDUAZIONE SPAZIO LIMITROFO INTERNO: CASCINA
MARAGNA FREGOSA
- 6.2 INDIVIDUAZIONE SPAZIO LIMITROFO ESTERNO: CASCINA
MARAGNA FREGOSA
- 6.3 ANALISI DELLE LUMINANZE
- 6.4 POSIZIONAMENTO APPARECCHI E LAMPAD E
- 6.5 APPARECCHI E LAMPAD E ESTERNE
- 6.6 APPARECCHI E LAMPAD E ESTERNE
- 6.7 RENDER
- 6.8 ILLUMINAZIONE INTERNA
- 6.9 ILLUMINAZIONE INTERNA
- 6.10 ILLUMINAZIONE INTERNA
- TERMOTECNICA
- 4.1.1 VALUTAZIONE DEL FLUSSO DI CALORE



	DENOMINAZIONE CASCINA	COMUNE	PROVINCIA	INDIRIZZO	DISTANZA DAL COSTRUITO (m)	LOCALITÀ DI RIFERIMENTO PIÙ VICINA
0	Possessione Maragna Fregosa	Colturano	Milano	Via Vittorio Emanuele, 20	0	Colturano
1	Possessione Grande di Colturano	Colturano	Milano	Via Vittorio Emanuele, 3	0	Colturano

ENTRAMBE LE CASCINE DEL PIO ALBERGO TRIVULZIO (POSSESSIONE MARAGNA FREGOSA E POSSESSIONE GRANDE) SONO COLLOCATE ALL'INTERNO DELL'EDIFICATO URBANO. LE CASCINE QUINDI VENGONO ILLUMINATE ANCHE DAL RESTO DELLA CITTÀ.



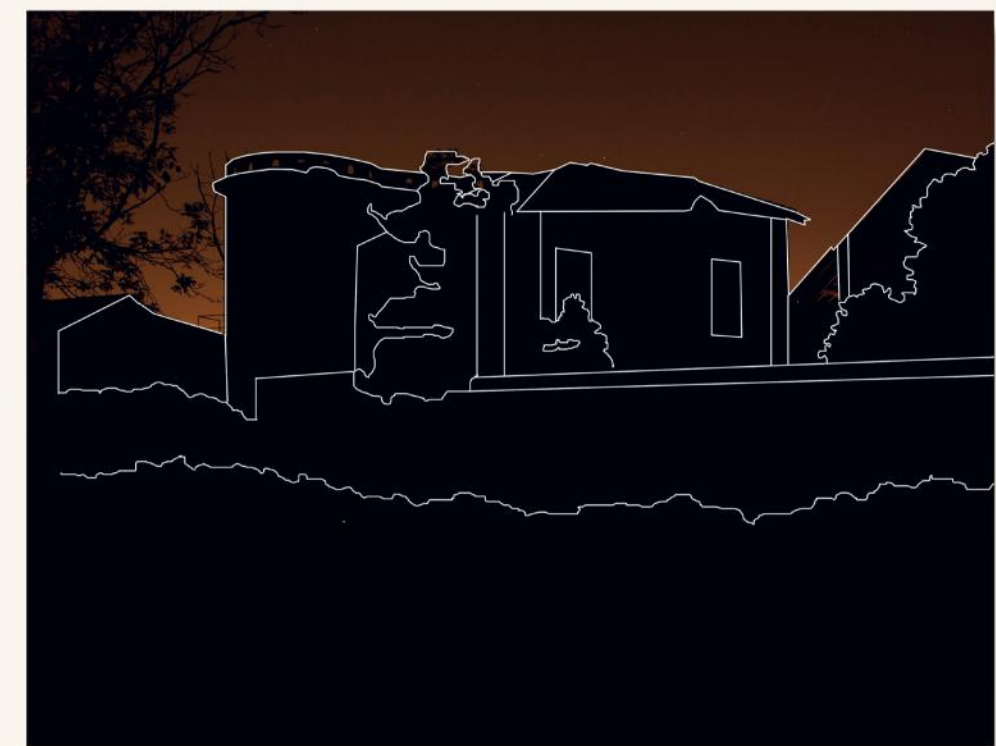
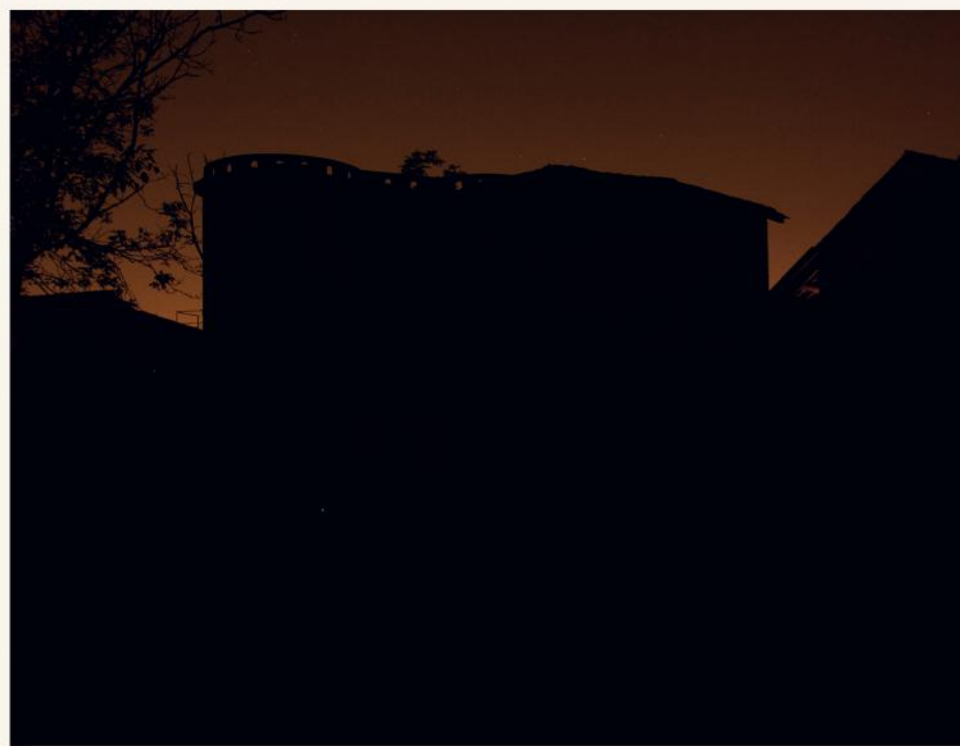


	PUNTO DI ARRIVO	PUNTO DI PARTENZA	PROVINCIA	DISTANZA DAL COSTRUITO (m)
1	Strada SP 39/Industrie	Cascina Maragna Fregosa	Milano	400
2	Cascina Santa Brera	Cascina Maragna Fregosa	Milano	1.400
3	San Giuliano Milanese	Cascina Maragna Fregosa	Milano	1.900
4	Trattoria La Cava	Cascina Maragna Fregosa	Milano	680





PERCEZIONE VISIVA: ANALISI DELLE LUMINANZE



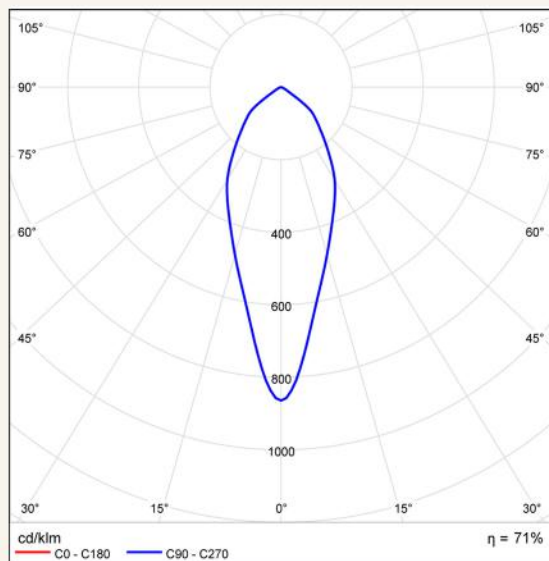


ILLUMINAZIONE AMBIENTI ESTERNI

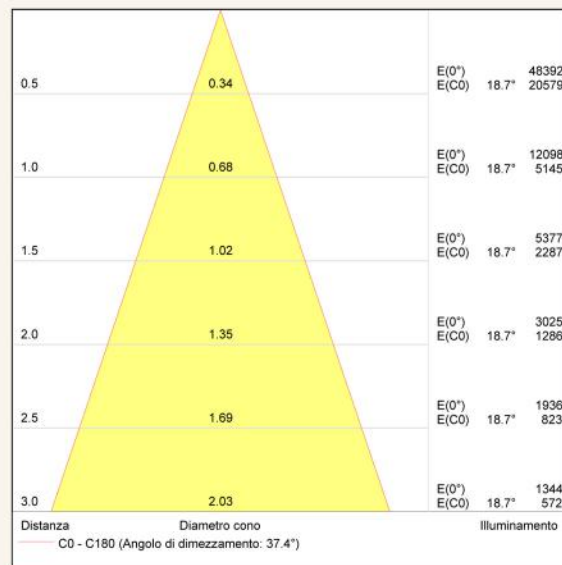
Simbolo	Apparecchio	Produttore	N° Apparecchi	Potenza	Tipo lampada	Temperatura	Flusso luminoso	Indice resa cromatica	Vita media	Potenza	Potenza totale
■	MAXY WOODY	iGuzzini	3	150 W	Alogenuri metallici	3000 K	15000 Lm	89	9000 hr	450 W	2413 W
●	5635 KRISS	iGuzzini	6	120 W	Alogena lineare	2900 K	2110 Lm	100	2000 hr	720 W	
●	6736 iSIGN	iGuzzini	24	28 W	Fluorescente	4000 K	2600 Lm	85	19000 hr	672 W	
●	6938 LedPlus	iGuzzini	42	4 W	Led	2700 K	350 Lm	80	25000 hr	168 W	
■	M883X26	iGuzzini	59	7 W	Led	3100 K	2700 Lm	80	40000 hr	413 W	

ILLUMINAZIONE AMBIENTI INTERNI

Simbolo	Apparecchio	Produttore	N° Apparecchi	Potenza	Tipo lampada	Temperatura	Flusso luminoso	Indice resa cromatica	Vita media	Potenza totale	Potenza totale
●	3146	iGuzzini	1	150 W	Alogenuri metallici	3000 K	15000 Lm	89	9000 hr	150 W	784 W
●	6411 LUX	iGuzzini	14	35 W	Alogena	2800 K	3500 Lm	100	5000 hr	490 W	
●	6736 iSIGN	iGuzzini	12	12 W	Led	2700 K	1300 Lm	80	25000 hr	144 W	



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA/DIAGRAMMA CONICO

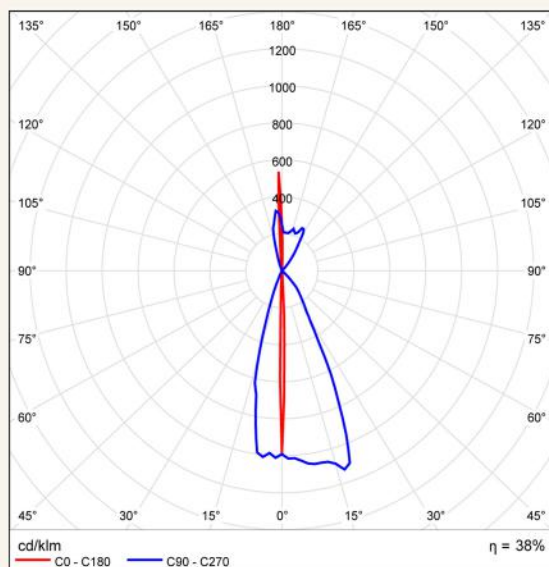


MAXY WOODY DI IGUZZINI

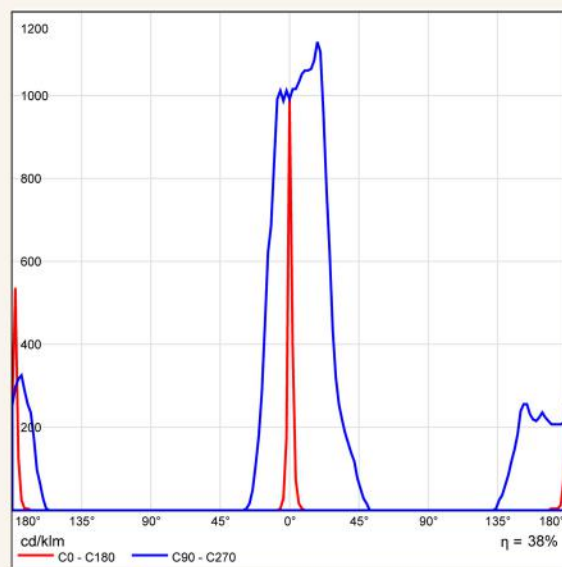
ILLUMINAZIONE PORTALE

PER ENFATIZZARE IL PORTALE CHE SI È VENUTO A FORMARE TRA I CORPI DEI DUE SILOS E RENDERE LEGGIBILE DA LONTANO IL PUNTO D'INGRESSO SONO STATI UTILIZZATI TRE FARETTI MAXY WOODY DELLA IGUZZINI.

GRAZIE AL SISTEMA ORIENTABILE È STATO POSSIBILE INDIRIZZARE L'ILLUMINAZIONE VERSO I DUE ACCESSI .



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



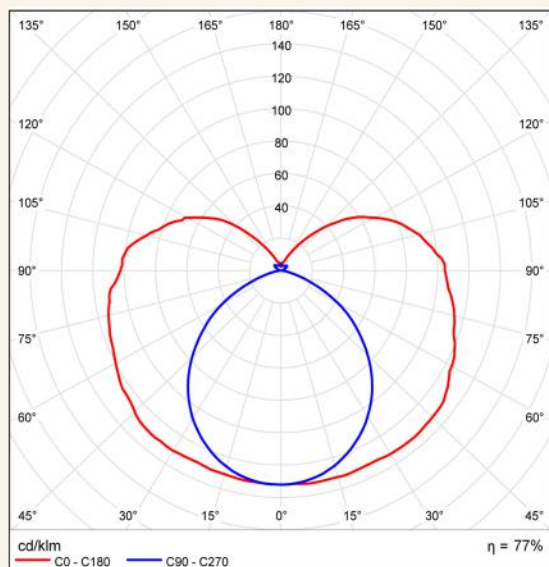
EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL LINEARE



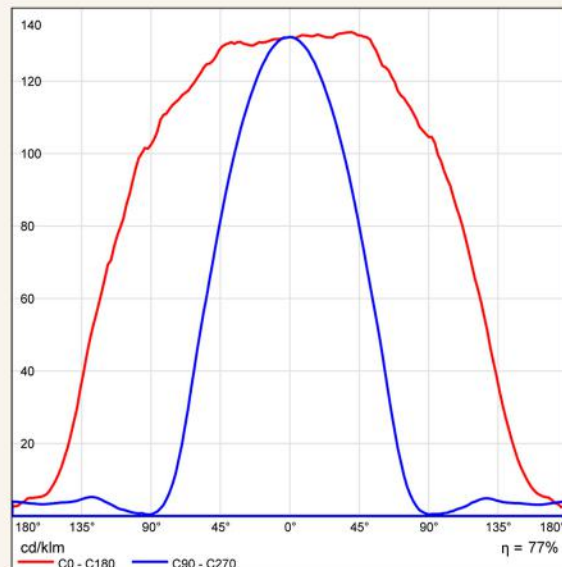
KRISS DI IGUZZINI

ILLUMINAZIONE SCALE ESTERNE

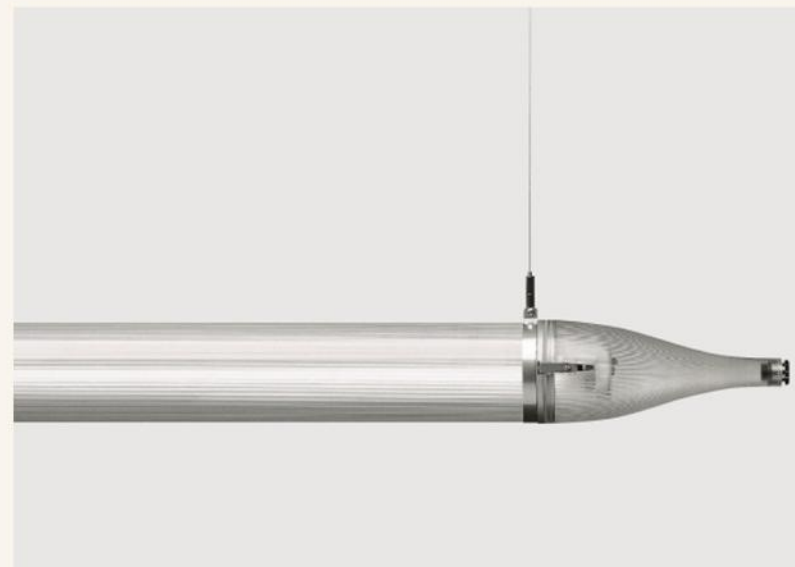
PER RENDERE RICONOSCIBILE I SILOS IN TUTTA LA LORO COMPLESSITÀ, ANCHE DI NOTTE, È STATA PENSATA UN'ILLUMINAZIONE RADENTE, ATTRAVERSO L'USO DI LAMPADE CON OTTICA ASSIMETRICA (KRISS DI IGUZZINI), CHE PERMETTONO DI NON DISPERSERE LA LUCE MA DI RIVOLGERLA VERSO LE PARETI DEI SILOS CREANDO EFFETTI SUGGERATIVI.



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL LINEARE



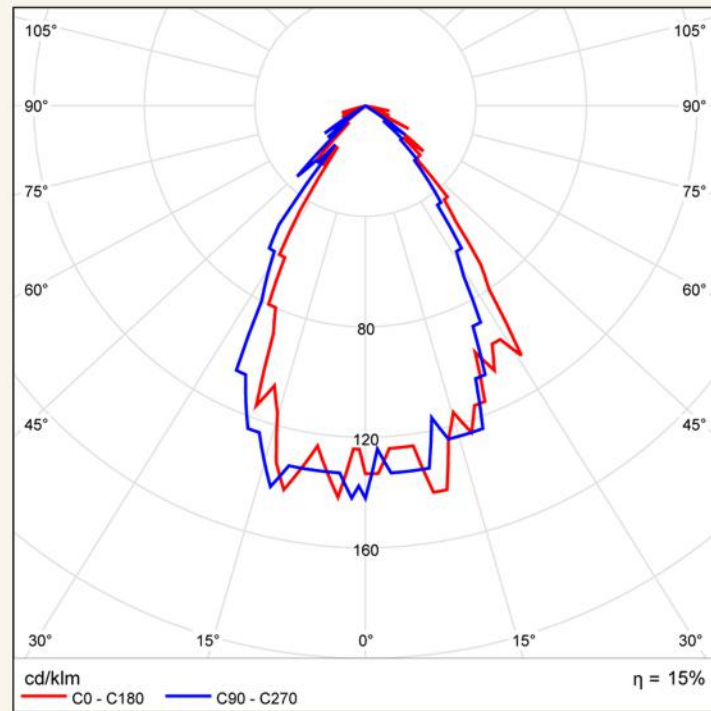
ISIGN DI IGUZZINI

ILLUMINAZIONE PORTICATI

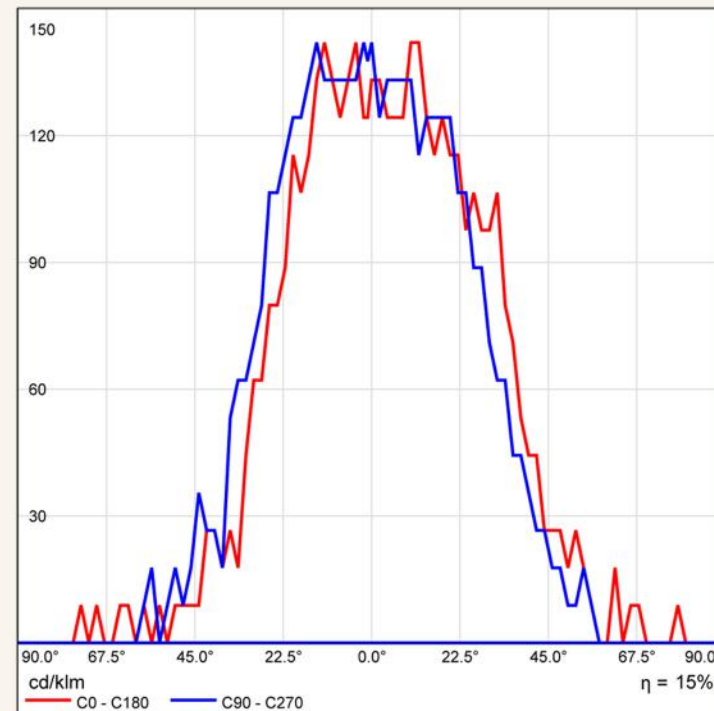
LA SCARSA ILLUMINAZIONE DELLA CASCINA E DEL SUO CONTESTO HA FATTO PROPENDERE PER RIDURRE AL MASSIMO L'INQUINAMENTO LUMINOSO.

SONO STATI, QUINDI, MESSI IN EVIDENZA TUTTI I PORTICATI PRESENTI ATTRAVERSO L'USO DI LAMPADE ISIGN DI IGUZZINI, POSTE VERTICALMENTE DIETRO AD OGNI PILASTRO.





EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL LINEARE

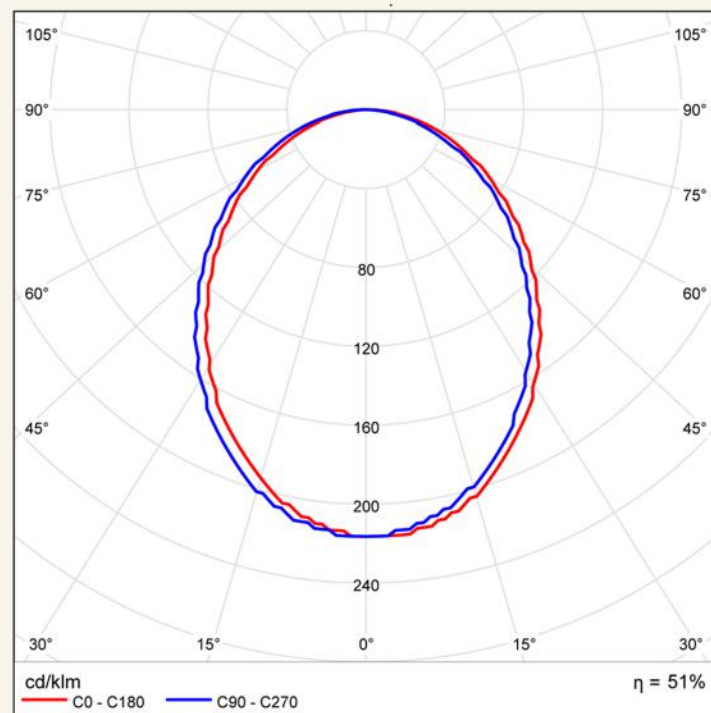


LED PLUS DI IGUZZINI

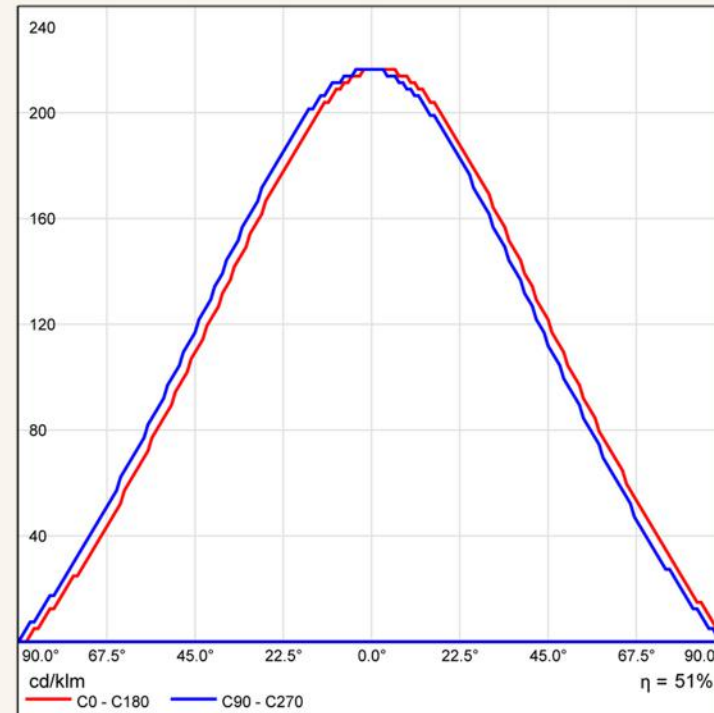
ILLUMINAZIONE GRADINI

PER RENDERE FRUIBILE IN MANIERA AGEVOLE E SICURA LA STRUTTURA, ANCHE DI NOTTE, E PERMETTERE DI UTILIZZARLA ANCHE COME OSSERVATORIO, SONO STATI INSERITI DEI PICCOLI ELEMENTI ILLUMINANTI A LED.

SI TRATTA DI APPARECCHI DI RIDOTTA POTENZA, CHE HANNO PREVALENTEMENTE LA FUNZIONE DI ILLUMINARE LE PEDATE DELLA SCALA MA CHE AL CONTEMPO CREANO SCENOGRAFICI EFFETTI, ENFATIZZANDO L'INTERVENTO PROGETTUALE.



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL LINEARE

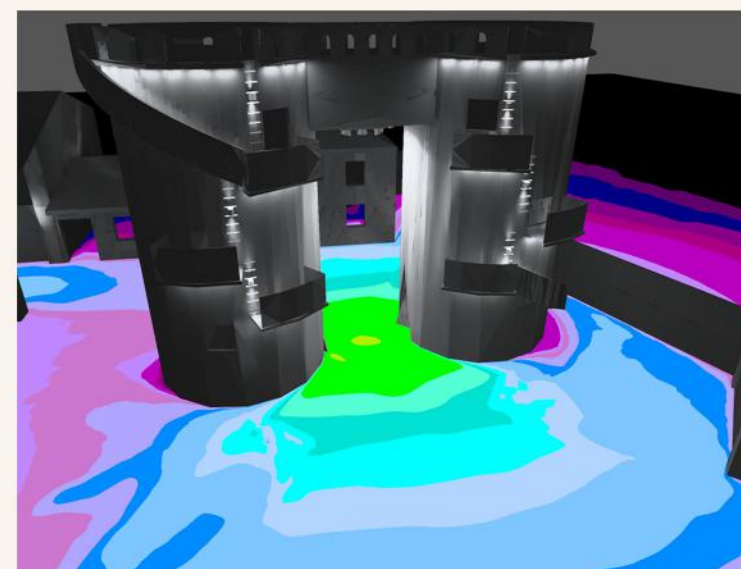
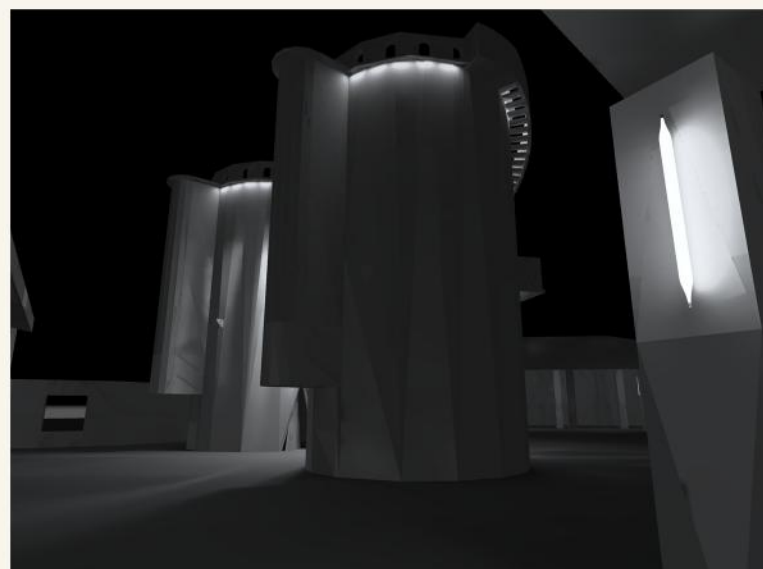
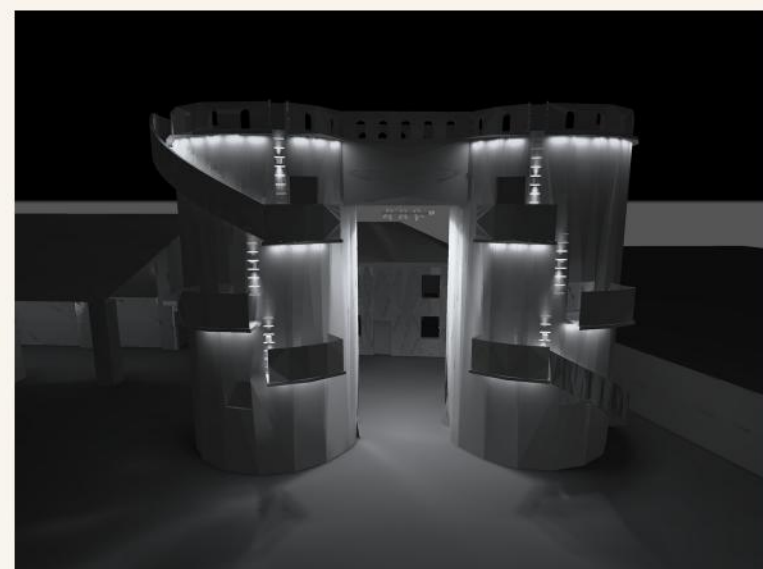
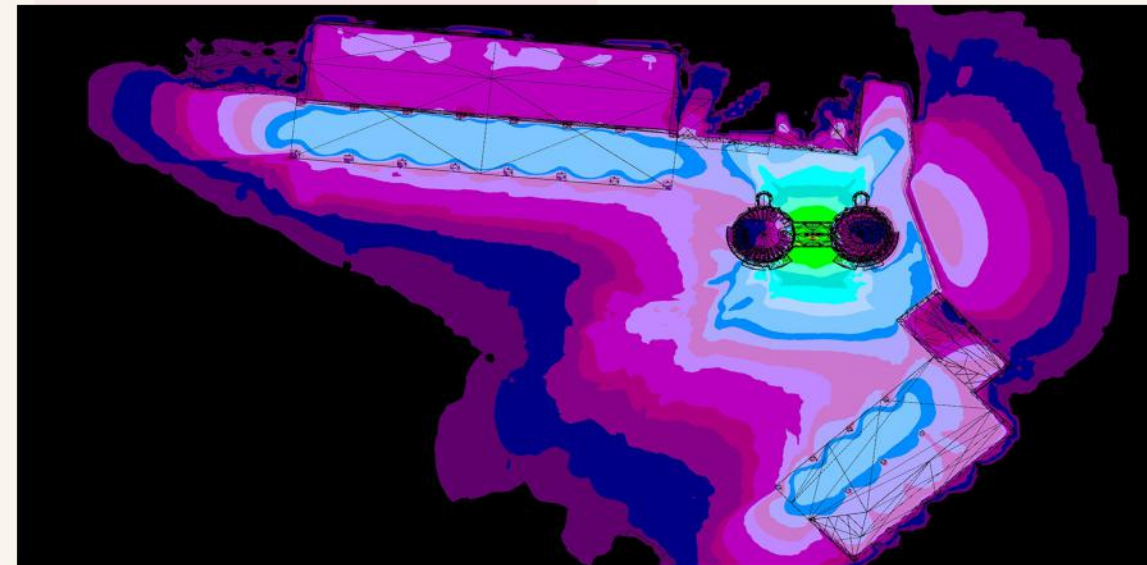
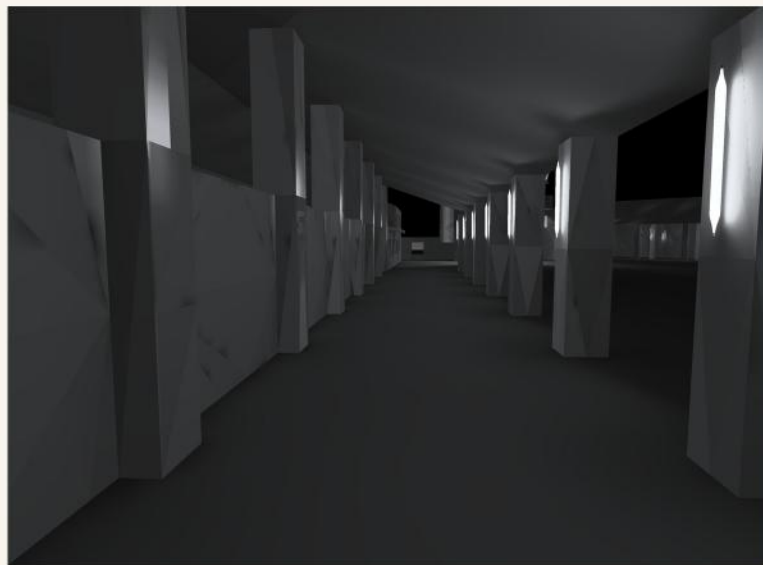


X 26 DI IGUZZINI

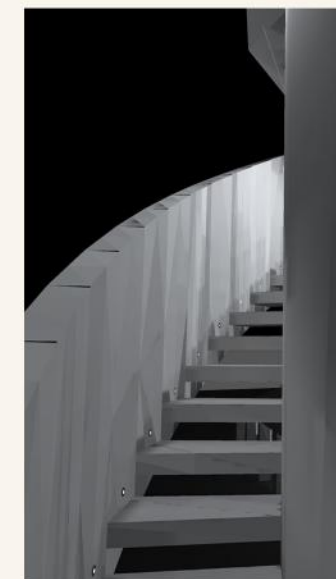
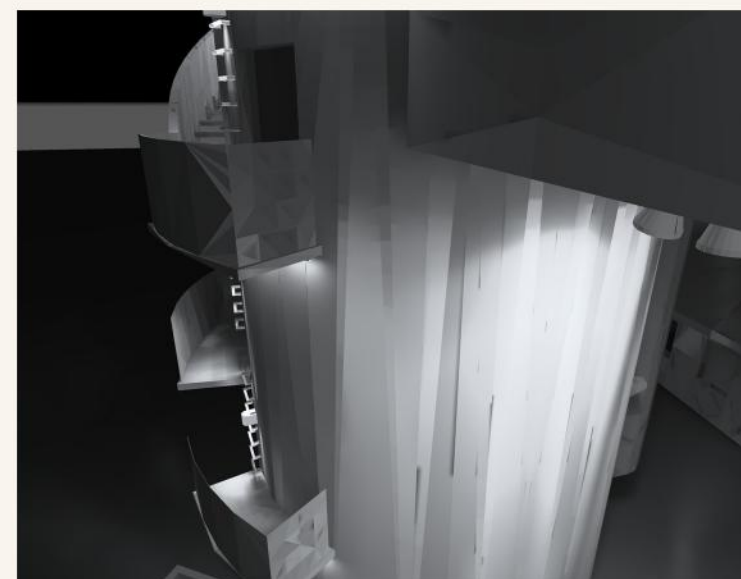
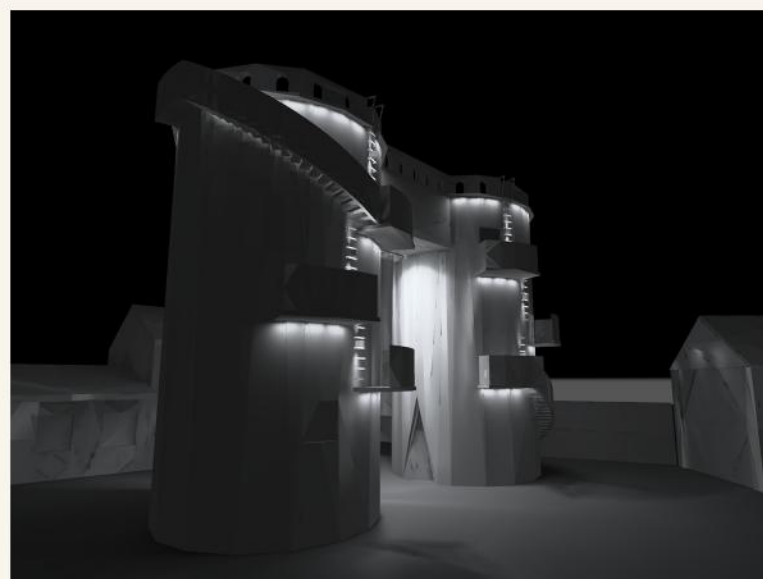
ILLUMINAZIONE CORONAMENTO

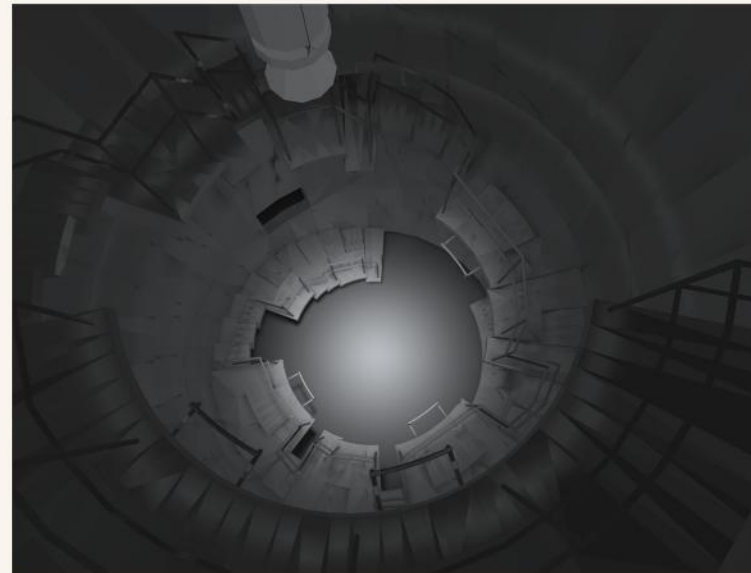
PER ENFATIZZARE LE GEOMETRIE DEI SILOS E DOTARLI DI UNA CERTA MONUMENTALITÀ È STATO DECISO DI APPLICARE SOTTO IL PICCOLO CORNICIONE DI CORONAMENTO DELLE BARRE LUMINOSE, X26 DI IGUZZINI, COSTITUITE DA UNA SERIE DI LED.

CON QUESTO SISTEMA I SILOS SI RENDONO RICONOSCIBILI IN TUTTA LA LORO VOLUMETRIA, PUR NON ILLUMINANDO ECCESSIVAMENTE L'AREA IN QUESTIONE.



Colore	Valore
Black	0.10 lx
Dark Purple	0.20 lx
Dark Blue	0.30 lx
Medium Purple	0.50 lx
Red-Orange	0.75 lx
Orange	1.00 lx
Yellow-Orange	2.00 lx
Yellow	3.00 lx
Light Yellow	5.00 lx
Light Green	7.50 lx
Green	10.00 lx
Light Blue	20.00 lx
Blue	30.00 lx
Dark Blue	50.00 lx
Dark Green	75.00 lx
Green	100.00 lx
Yellow-Green	200.00 lx
Yellow	300.00 lx





IGUZZINI 3146 LE PERROQUET

ILLUMINAZIONE SALA EVENTI

LA SCELTA DI REALIZZARE UN'ILLUMINAZIONE DELL'AMBIENTE DALL'ALTO DERIVA DALL'AVERE UNA SALA, DI DIMENSIONI MOLTO RIDOTTE E CARATTERIZZATA DA UNA FORTE VERTICALITÀ, DESTINATA AD EVENTI ETEROGENEI, CHE POSSONO VARIARE: DALLA LETTURA DI POESIE ALLE PICCOLE RAPPRESENTAZIONI TEATRALI.

L'AMBIENTE CENTRALE VIENE ILLUMINATO ATTRAVERSO UN APPARECCHIO LUMINOSO DELLA IGUZZINI "IGUZZINI 3146 FAMIGLIA LE PERROQUET SOSPENSIONE" DA 170W. SI TRATTA DI UN APPARECCHIO A SOSPENSIONE REALIZZATO IN PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO E MATERIALE TERMOPLASTICO. IL SISTEMA DI SOSPENSIONE È REALIZZATO CON CAVI IN ACCIAIO E GARANTISCE UN SEMPLICE ANCORAGGIO MECCANICO.

IL PROIETTORE HA GRUPPO DI ALIMENTAZIONE 150 W HIT ED È DOTATO DI UNA LAMPADA AD ALOGENURI METALLICI DA 150W G12 3000 K MASTERCOLOUR CDM-T DELLA PHILIPS CHE NON ALTERA LA PERCEZIONE DEI COLORI.

LA SCELTA È STATA DETTATA DALLA VOLONTÀ DI MANTENERE COMUNQUE L'AMBIENTE PREVALENTEMENTE POCO LUMINOSO MA AL CONTEMPO TUTELARE I COMPITI VISIVI IPOTIZZATI, IN PARTICOLARE LA FACILE LETTURA NELLA ZONA CENTRALE.

COME SI VEDE DAL GRAFICO CON I VALORI DI ILLUMINAMENTO CON QUESTO APPARECCHIO, DOTATO DI UN'OTTICA MOLTO ALLUNGATA, È POSSIBILE OTTENERE VALORI ALTI, ED IN PARTICOLARE 500 LUX SOLO NELLA ZONA CENTRALE DELL'AMBIENTE, RISPETTANDO I VALORI IMPOSTI DALLA LEGGE.

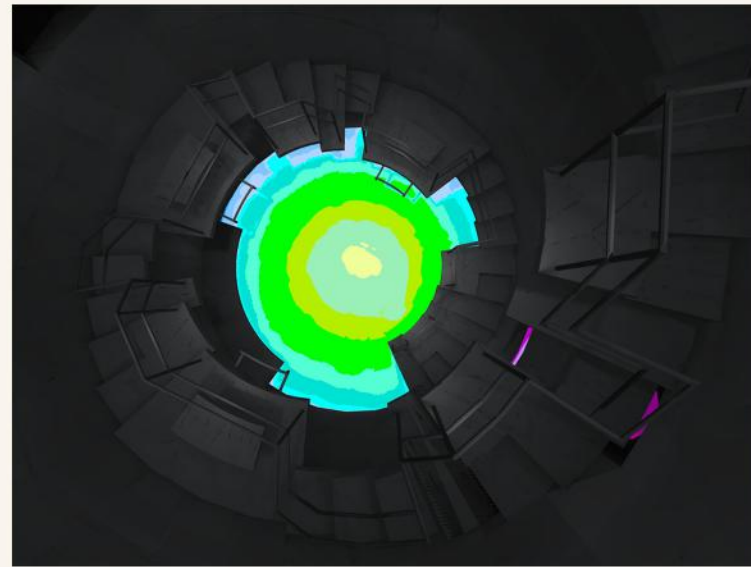
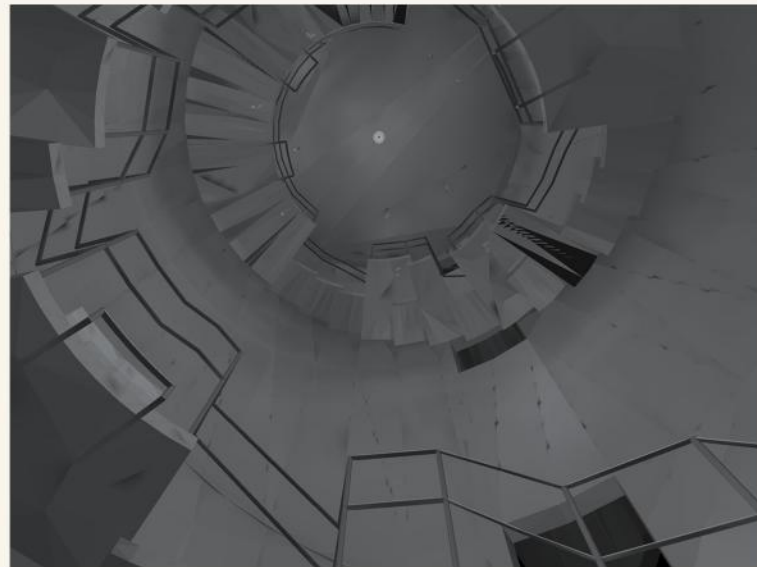
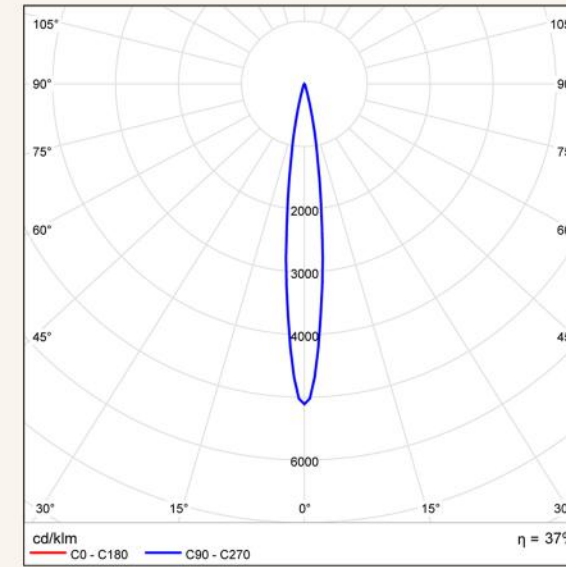
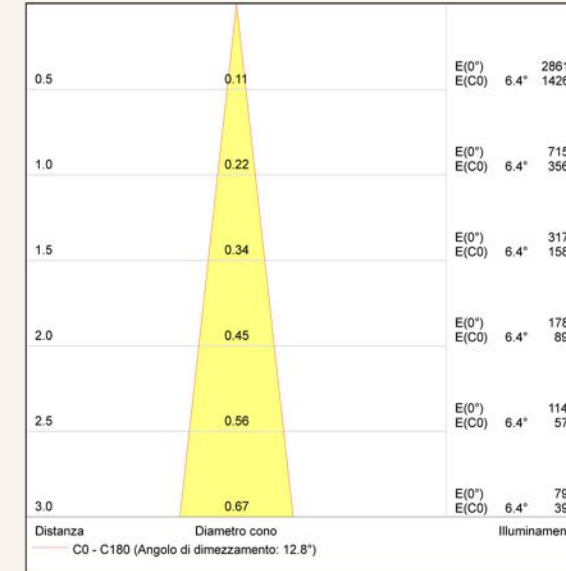
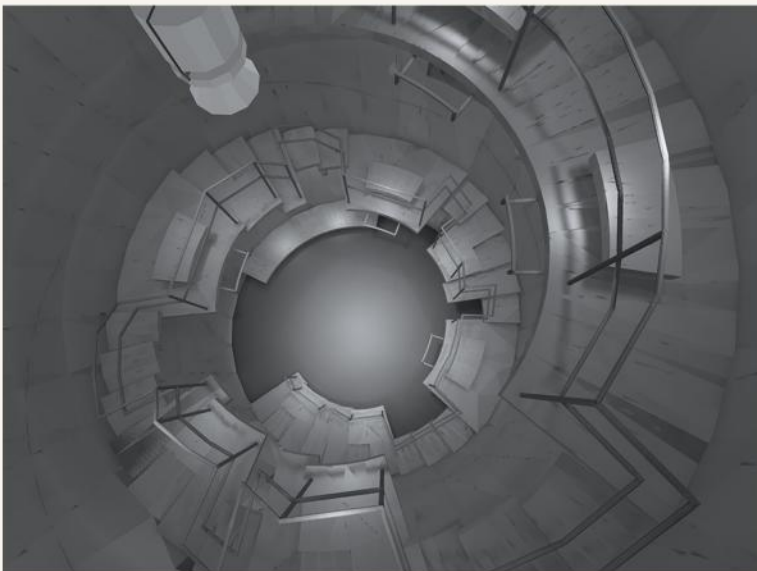


GRAFICO ILLUMINAMENTO ZONA RAPPRESENTAZIONI

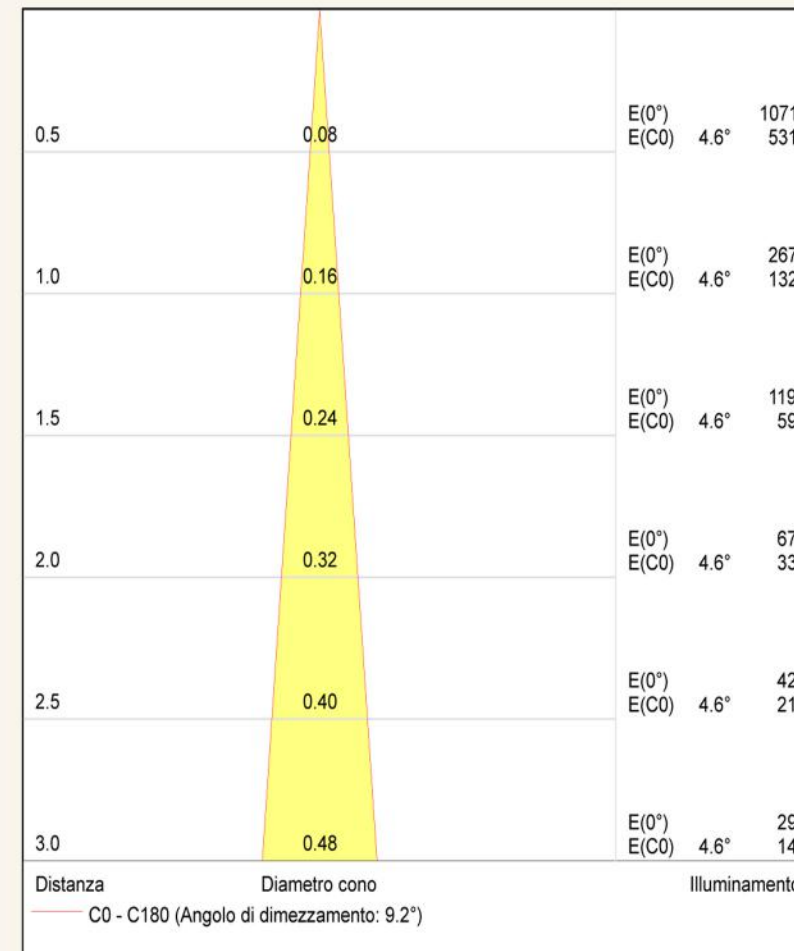


EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA 1 / DIAGRAMMA CONICO





EMISSIONE LUMINOSA 1 / DIAGRAMMA CONICO

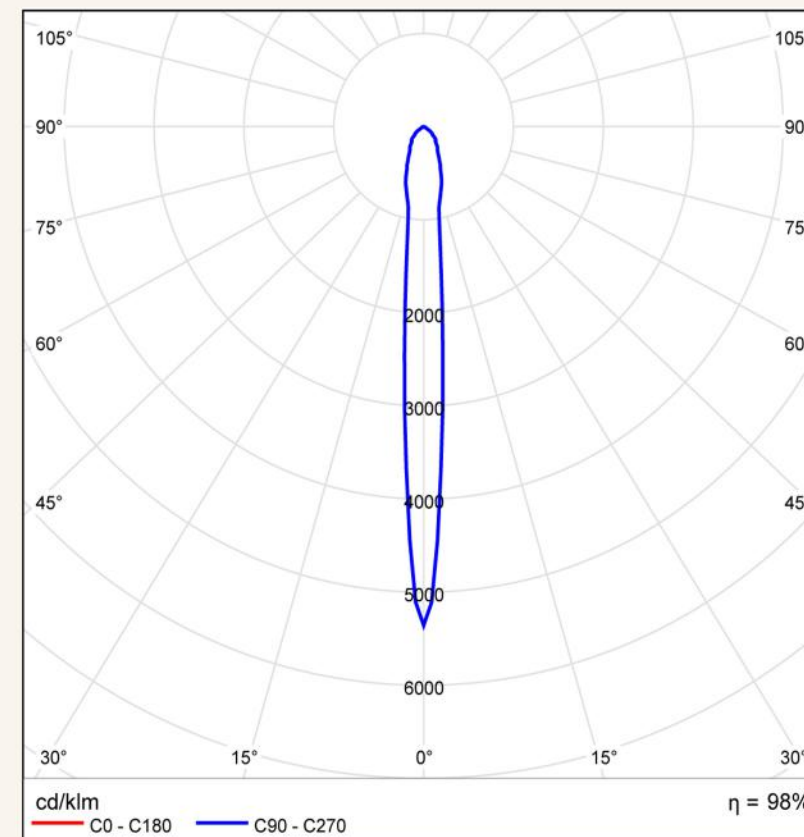
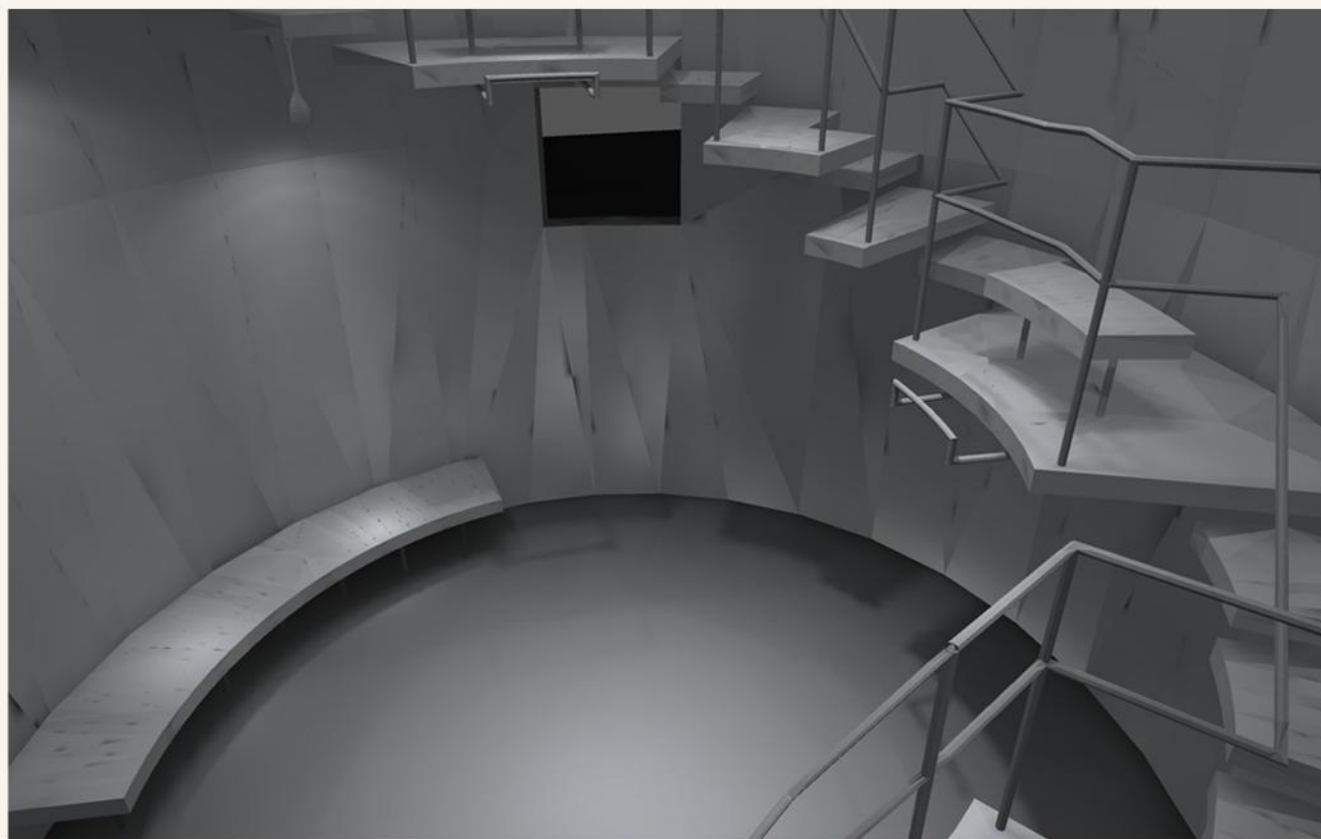


ILLUMINAZIONE SEDUTE

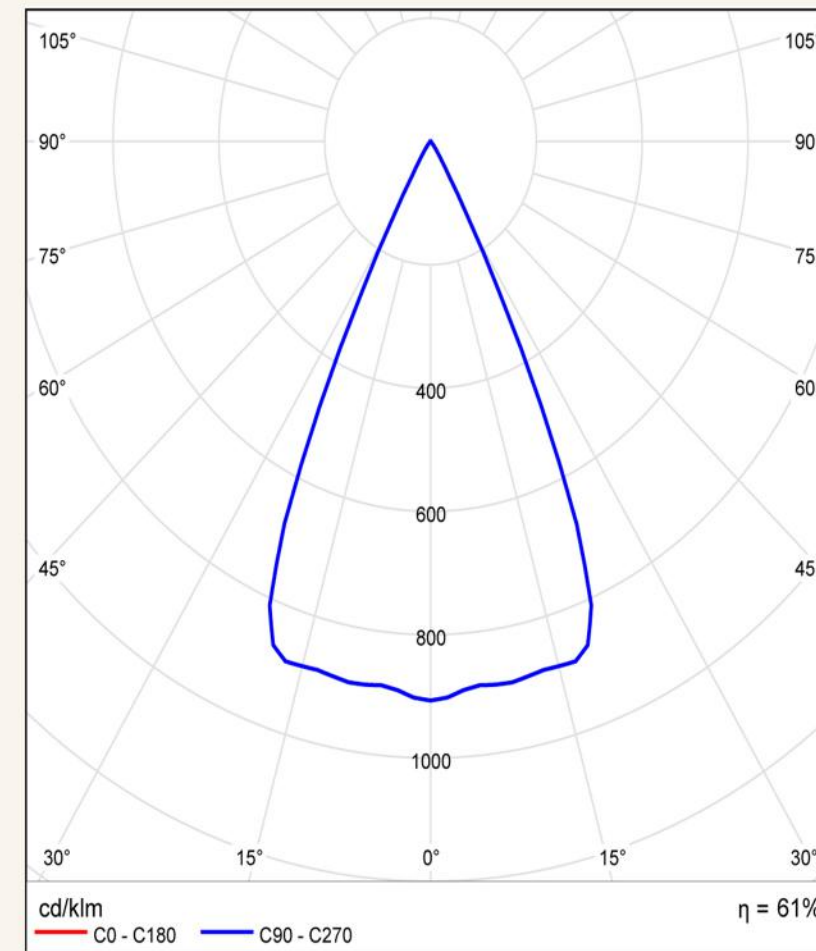
LA SALA È COSTITUITA DA UNA SCALA, CHE ATTRAVERSO OCULATE SCELTE PROGETTUALI, PERMETTE DI ACCOGLIERE UN DISCRETO NUMERO DI PERSONE, DISPOSTE UNIFORMEMENTE PER TUTTA LA SUA ESTENSIONE, ATTRAVERSO DUE TIPOLOGIE DI SEDUTE.

PER ENTRAMBE SI È PENSATO AD UN'ILLUMINAZIONE DALL'ALTO CHE CONSENTISSE DI ILLUMINARE SOLAMENTE LA ZONA DELLA SEDUTA E PERMETTESSE LA FRUIZIONE DELL'AMBIENTE E L'ESPLICAZIONE DEI COMPITI VISIVI, IN PARTICOLARE LA LETTURA, UTILIZZANDO UN "IGUZZINI 6411" DA 50 WATT, ANALIZZANDO ATTENTAMENTE LA DISPOSIZIONE E TENENDO CONTO DELLE OMBRE PORTATE DEGLI OSPITANTI. L'APPARECCHIO PERMETTE UNA ROTAZIONE DI 360° DEL CORPO ATTORNO ALL'ASSE VERTICALE E DEL VANO OTTICO TRAMITE UNO SNODO A FRIZIONE CONTINUA, CHE PERMETTE COMODAMENTE DI ORIENTARLO.

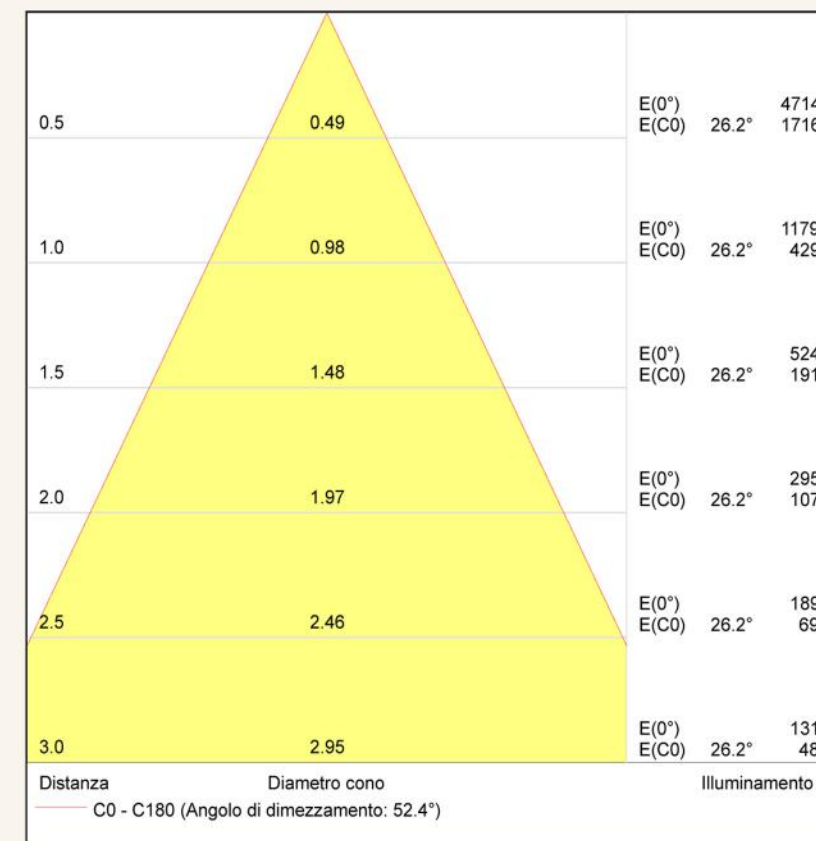
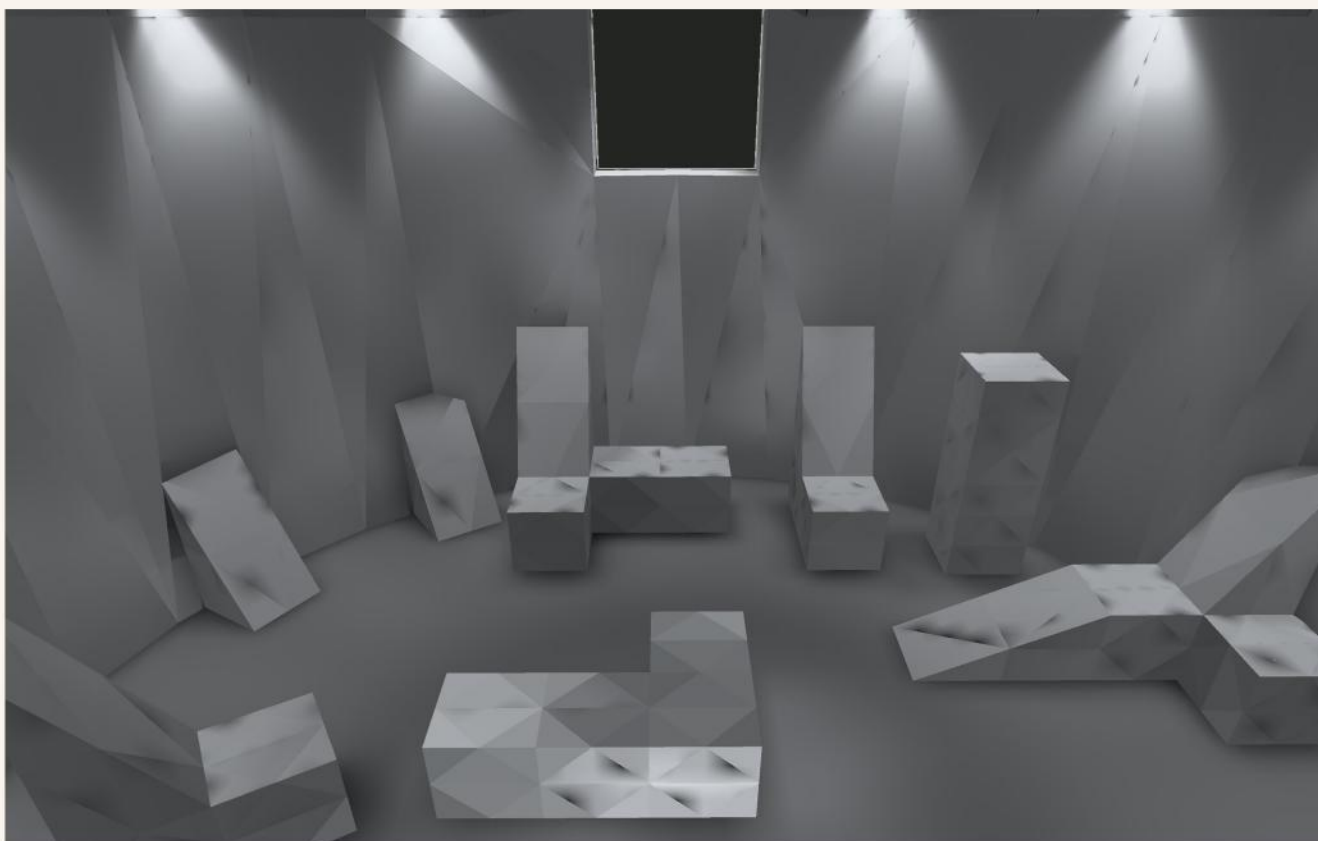
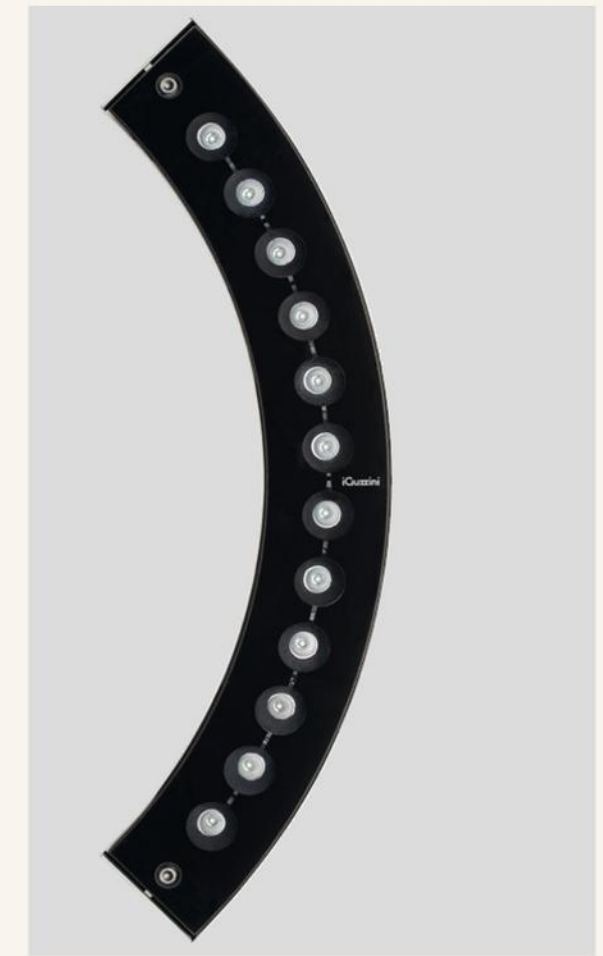
CON QUESTO APPARECCHIO (DOTATO DI UN'OTTICA MOLTO ALLUNGATA) È POSSIBILE OTTENERE VALORI ALTI E, IN PARTICOLARE, OTTENIAMO UN VALORE MEDIO DI 200 LUX NELLA ZONA DELLE SEDUTE, VALORI PIÙ CHE ACCETTABILI PER LETTURE NON PROLUNGATE.



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE



EMISSIONE LUMINOSA 1 / CDL POLARE

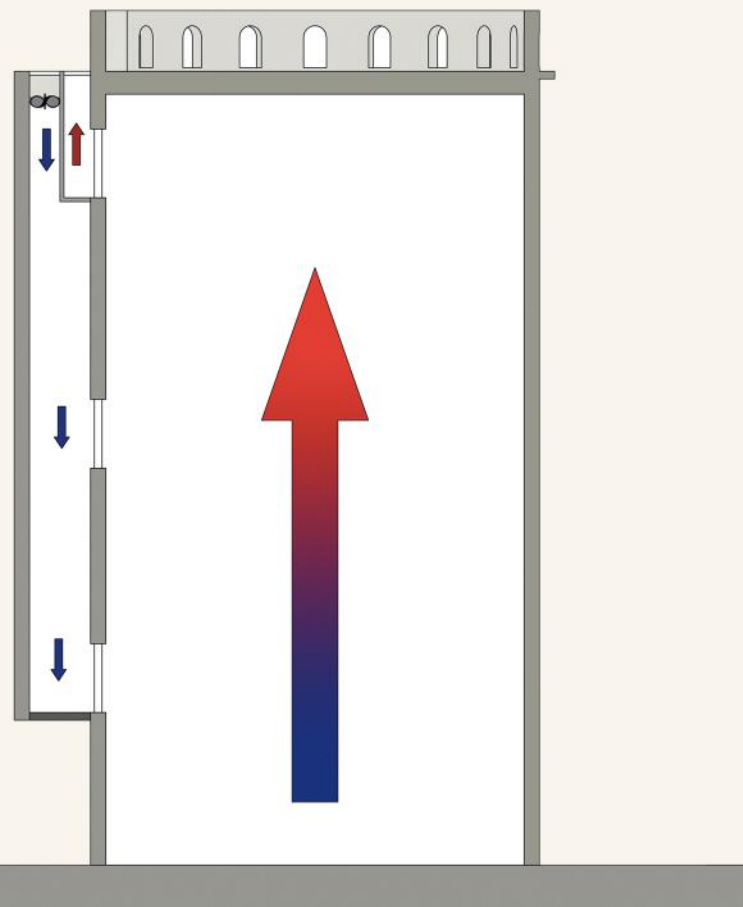


EMISSIONE LUMINOSA 1 / DIAGRAMMA CONICO

ILLUMINAZIONE PLANETARIO

LA SALA CIRCOLARE È STATA PENSATA PER FUNZIONARE COME PLANETARIO. LA PROIEZIONE AVVIENE SIA SULLA SUPERFICIE SEMISFERICA CHE, IN QUESTO CASO, FUNGE DA COPERTURA DEL LOCALE E DOVE VIENE PROIETTATA LA VOLTA CELESTE, SIA SU UNA PORZIONE CURVA DI PARETE PER TRADIZIONALI PROIEZIONI.

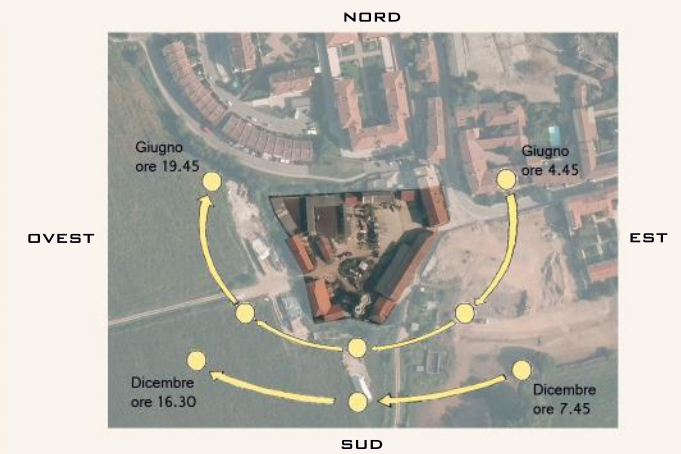
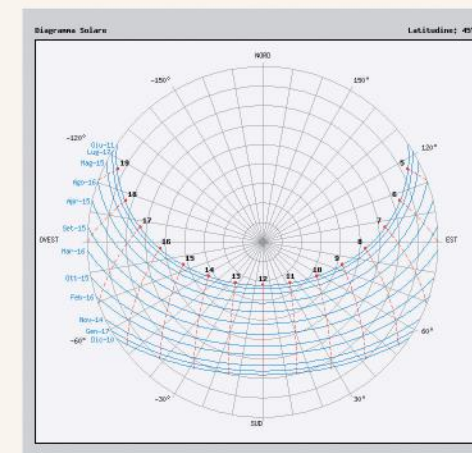
È STATO PENSATO UN SISTEMA A LUCI DIFFUSE, COSTITUITO DA 12 "IGUZZINI LUN-UP" DA 12 WATT, UN FLUSSO LUMINOSO DI 1300 LUMEN, COSTITUITI DA LED WARM WHITE E OTTICA WIDE FLOOD, CHE CONSENTE UN'ILLUMINAZIONE DIFFUSA CONSONA AI COMPITI VISIVI DEL LOCALE IN QUESTIONE, SENZA ALTERARNE I COLORI.



SI PREVEDE DI SFRUTTARE L'EFFETTO CAMINO INDOTTO DALLA VENTILAZIONE FORZATA IN MODO CHE L'ARIA CALDA POSSA ESSERE ESPULSA VERSO L'ALTO E SI RIESCA A MANTENERE ALL'INTERNO UN CERTO COMFORT AMBIENTALE



ANALISI DEL CONTESTO:
POSIZIONE GEOGRAFICA DEL SITO
SITO DI PROGETTO: COLTURANO, (MI)
LATITUDINE DEL SITO: 45° 23'
LONGITUDINE: 9° 20'



SI È CALCOLATO IL FLUSSO DI CALORE CHE RAGGIUNGE LA PARETE DEL SILOS NEI MESI DA APRILE A SETTEMBRE FACENDO RIFERIMENTO AI DATI DISPONIBILI NEL SITO «ENEA» PER IL CALCOLO DELLA RADIAZIONE GIORNALIERA MEDIA MENSILE. (VEDI ALLEGATO)

IL CALORE CHE ARRIVA ALLA PARETE SUL SILOS CHE NON RICEVE OMBRA, NEI MESI DA APRILE A SETTEMBRE È DI

56.867,30 KWH

CONSIDERANDO LA PARETE RIVESTITA DA VEGETAZIONE TALE VALORE SI RIDUCE A

22.746 KWH

SI UTILIZZA UN VALORE DI RIDUZIONE 0,4 OTTENUTO DA DATI SPERIMENTALI CONDOTTI SU SUPERFICI RIVESTITE CON OTTO CAMPIONI DIVERSI DI ESSENZE VEGETALI.

DATI RILEVATI DAL MANUALE "PARETI VERDI" DI A. BELLOMO E G. SCUDDO.

Parthenocissus tricuspidata

QUESTA ESSENZA VEGETALE UTILIZZA UN SISTEMA DI ANCORAGGIO COSTITUITO DA MICRO-VENTOSE CHE NON FESSURANO LE SUPERFICI LAPIDEE. INOLTRE IL PARTENOCISSUS È A FOGLIA CADUCA IN MODO TALE DA POTER UTILIZZARE L'APPORTO SOLARE INVERNALE.

