



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA



REGIONE
VENETO



COMUNE
DI
ROVIGO

CORTE SAN MARCO

PROGETTO AGROVOLTAICO DA 49.004,28 kWp



PRESENTAZIONE V.I.A. STATALE PROGETTO DEFINITIVO



Elaborato:	Oggetto:	Project Manager
REL. V	RELAZIONE ILLUMINOTECNICA	Ing. Giovanni Cis Tel. +39 349 0737323 giovanni.cis@ingpec.eu

Studio Ambientale IMQ ambiente Tel. +39 041-5093820 www.eambientegroup.com info@eambientegroup.com	Studio Agronomico Sea Tuscia Srl SPIN OFF ACCADEMICO DELL'UNIVERSITA' DELLA TUSCIA Seatuscia.com info@seatuscia.com	Studio Geologico & Idraulico SIGEO S.a.s. Tel. +39 0425 4125542 www.sigeo.info amministrazione@sigeo.info	EPC AIEM Group S.r.l. Tel. +39 0425 471055 www.aiemgroup.com info@aiemgroup.com
Progettazione Elettromeccanica S.T.E. Energy S.r.l. Via Sorio 120 - Padova (PD) Tel. +39 049 29 63 900 info@ste-energy.com	Relazione previsionale di impatto acustico Ing. Francesco Tegazzin SIC Studio Tel. +39 340 5860281 info@sicstudio.it	Logistica & Coordinamento Ing. Giuseppe Romani Tel. 333 3009991 ing.gromani@gmail.com	Calcoli Strutturali Ing. Stefano Baldo Tel. 349 4422244 ing.stefanobaldo@gmail.com

Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
01	Dicembre 2022	Emissione per progetto definitivo	Progettando	Progettando	Ing. Giovanni Cis
Formato:	A4	Società proponente	AGROVOLTAICA S.r.l.		
SCALA			Via Filippi, 21 - 45021 Badia Polesine (RO) P.IVA: 01601730292 - www.agrovoltaica.it		

INDICE

1	GENERALE	2
1.1	Scopo del lavoro	2
1.2	Documenti di riferimento	2
1.3	Normative di riferimento	2
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	7
3	CALCOLI ILLUMINOTECNICI	8
3.1	Premessa	8
3.2	Calcoli Illuminotecnici	8

1 GENERALE

1.1 Scopo del lavoro

Scopo della presente relazione è dare le indicazioni relative alle assunzioni progettuali illuminotecniche prese in considerazione per lo sviluppo del progetto dell'impianto agrovoltaico da inserire nel comune di Rovigo (RO).

1.2 Documenti di riferimento

I documenti di riferimento sono il progetto agrovoltaico stesso ed in particolare si farà riferimento alla tavola 15 TAV.15 dove sono riportati i corpi illuminanti e la loro distribuzione. Nel seguito della presente relazione saranno inseriti i calcoli illuminotecnici atti a dimostrare la conformità dell'impianto alle normative vigenti.

1.3 Normative di riferimento

Gli impianti rispetteranno integralmente, salvo esplicite deroghe, le seguenti disposizioni legislative e normative:

DM 37/08 del 22/01/2008;

- L.R. Veneto numero 17/09 sull'inquinamento luminoso;
- Legge n.818 del 7 dicembre 1984 e successivo decreto M.I. del 8 marzo 1985 e successive integrazioni/varianti;
- Circolare M.I. Direzione generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi 31/08/78 n° 31, M.I.SA. (78) 11 e successive integrazioni/varianti - Norme di sicurezza per l'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice;
- D.L. n° 81 del 09/04/2008 attuazione dell'art. 1cdella legge n° 123 del 03/08/2001 in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - Normative I.S.P.E.S.L.;
 - Normative d'unificazione UNI;
 - Norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano);
 - Leggi, regolamenti e circolari tecniche che saranno emanati in corso d'opera;
 - Normative, Leggi, Decreti Ministeriali regionali o comunali;
 - Prescrizioni e raccomandazioni delle A.S.L.;
 - Prescrizioni e raccomandazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;

- Prescrizioni e raccomandazioni della TELECOM Italia S.p.a;
- Marchio IMQ o di corrispondenti organismi per tutti i materiali elettrici.

Saranno utilizzati materiali costruiti a regola d'arte, sui quali sia stato apposto l'apposito marchio che ne attesti la conformità; Tali materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione ed essere inoltre adatti all'ambiente in cui verranno installati, avere le caratteristiche necessarie per resistere alle sollecitazioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità a cui potranno essere sottoposti durante l'esercizio. Inoltre per tutti i componenti, per i quali dovrà essere prevista "l'omologazione" secondo le prescrizioni vigenti, dovranno essere forniti i relativi certificati. Qualora il fornitore non sia in possesso, per determinati apparecchi, del certificato d'omologazione, dovrà essere fornita una dichiarazione, sottoscritta dal fornitore, nella quale lo stesso indichi gli estremi della richiesta d'omologazione e garantisca che l'apparecchio fornito soddisfi a tutti i requisiti prescritti dalla specifica d'omologazione. Si richiamano di seguito le più ricorrenti Norme UNI e C.E.I. cui far riferimento; l'elenco non ha carattere esaustivo.

NORME TECNICHE RELATIVE AGLI IMPIANTI ELETTRICI

Dovranno essere applicate integralmente le ultime edizioni delle seguenti Norme CEI:

CT 0: Applicazione delle Norme e testi di carattere generale (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT0, attinenti alle opere da eseguire);

CT 1/25: Terminologia, grandezze e unità (ex CT1/24/25) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT1/25, attinenti alle opere da eseguire);

CT 3; Strutture delle informazioni, documentazioni e segni grafici (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT3, attinenti alle opere da eseguire);

CT 7 Materiali conduttori (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT7, attinenti alle opere da eseguire);

CT 8/28: Tensioni, correnti e frequenze normali / Coordinamento degli isolamenti (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT8/28, attinenti alle opere da eseguire);

CT 13: Apparecchi per la misura dell'energia elettrica e per il controllo del carico (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT13, attinenti alle opere da eseguire);

CT 15/98: Materiali isolanti - Sistemi di isolamento (ex CT15/63) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT15/98, attinenti alle opere da eseguire);

CT 16: Contrassegni dei terminali e altre identificazioni (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT16, attinenti alle opere da eseguire);

CT 20: Cavi per energia (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT20, attinenti alle opere da eseguire);

CT 21/35: Accumulatori e pile (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT21/35, attinenti alle opere da eseguire);

CT 22: Elettronica di potenza (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT22, attinenti alle opere da eseguire);

CT 23: Apparecchiatura a bassa tensione (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT23, attinenti alle opere da eseguire);

CT 32: Fusibili (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT32, attinenti alle opere da eseguire);

CT 34: Lampade e relative apparecchiature (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT34, attinenti alle opere da eseguire);

CT 40: Condensatori e resistori per apparecchiature elettroniche (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT40, attinenti alle opere da eseguire);

CT 46: Cavi simmetrici e coassiali, cordoni, fili, guide d'onda, connettori per radiofrequenza (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT46, attinenti alle opere da eseguire);

CT 56: Fidatezza (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT56, attinenti alle opere da eseguire);

CT 57: Telecomunicazioni associate ai sistemi elettrici di potenza (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT57, attinenti alle opere da eseguire);

CT 59/61: Apparecchi utilizzatori elettrici per uso domestico e similare (ex -CT107) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT59/61, attinenti alle opere da eseguire);

CT 64: Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione (fino a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT64, attinenti alle opere da eseguire);

CT 65: Controllo e misura nei processi industriali (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT65, attinenti alle opere da eseguire);

CT 70: Involucri di protezione (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT70, attinenti alle opere da eseguire);

- CT 79: Sistemi di rilevamento e segnalazione per incendio, intrusione, furto, sabotaggio e aggressione (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT79, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 81: Protezione contro i fulmini (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT81, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 85: Strumenti di misura delle grandezze elettromagnetiche (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT85, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 89: Prove relative ai rischi da fuoco (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT89, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 94: Relè elettrici a tutto o niente (ex CT94/95, ex CT41) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT94, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 104: Condizioni ambientali. Classificazioni e metodi di prova (ex CT50, CT75) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT104, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 106: Esposizione umana ai campi elettromagnetici (ex CT211) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT106, attinenti alle opere da eseguire);
- CT108: Sicurezza delle apparecchiature elettroniche per tecnologia audio/video, dell'informazione e delle telecomunicazioni (ex CT74, CT92) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT108, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 109: Coordinamento degli isolamenti per apparecchiature a bassa tensione (ex SC28A) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT109, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 205: Sistemi bus per edifici (ex CT83) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT205, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 210: Compatibilità elettromagnetica (ex CT110) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT210, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 216: Rivelatori di gas (ex CT 116) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT216, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 301/22G: Azionamenti elettrici (ex CT301, SC22G) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT301/22G, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 304: Interferenze elettromagnetiche (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT304, attinenti alle opere da eseguire);
- CT 305: Apparati e sistemi terminali di telecomunicazioni (ex SC303B, 303E/F) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT305, attinenti alle opere da eseguire);

CT 306: Interconnessione di apparecchiature di telecomunicazione (ex SC303L) (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT306, attinenti alle opere da eseguire);

CT 307: Aspetti ambientali degli impianti elettrici (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT307, attinenti alle opere da eseguire);

CT 308: Impatto ambientale di materiali e prodotti elettrici (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT308, attinenti alle opere da eseguire).

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione del campo Agrovoltaico ha solo la funzione di illuminazione di detezione dei tentativi di efraczione, o quella di illuminazione per le operazioni di manutenzione che si prolungano in orario notturno. Il funzionamento sarà legato a sistemi di movimento ad infrarossi che andranno ad accendere i corpi illuminanti nelle ore notturne solo in caso di presenza di persone che si avvicinano alla recinzione dell'impianto. In condizioni normali l'impianto è mantenuto spento. I corpi illuminanti utilizzati, come si può evincere dalle schede tecniche allegate alla presente relazione, sono di tipo stradale ad led. Il corpo illuminante è dotato di Led ad alta efficienza con rapporto lumen/W pari a 168lm/W a temperatura di colore di 4000°K a temperatura ambiente pari a $T = 25^{\circ}\text{C}$. Il corpo illuminante sarà dotato di ottica cut-off in piena osservanza alla L.R. Vento 17/09, inoltre il corpo ha una prestazione energetica A++ secondo la classificazione IPEA del DM 27 settembre 2017.

I corpi illuminanti saranno dotati di un sistema di supervisione interno atto a controllare il loro stato di funzionamento anche a corpo spento e daranno in ogni momento lo stato dell'impianto anche da remoto. Tale sistema è pensato per la manutenzione sia predittiva che operativa in campo. Infatti con tale sistema si è in grado di accendere l'impianto ove fosse necessario per effettuare interventi di manutenzione puntuale.

3 CALCOLI ILLUMINOTECNICI

3.1 Premessa

La presente relazione tecnica di calcolo si compone dei vari allegati di dimensionamento degli impianti.

Tali allegati sono stati utilizzati per il dimensionamento progettuale degli impianti elettrici e speciali di cui all'oggetto.

Eventuali marche e/o modelli utilizzati sono stati impiegati per il solo fine di effettuare i dimensionamenti e non vincolano l'appaltatore sulle scelte che effettuerà per la fornitura di apparecchiature e materiali, sono ritenute vincolanti solo le caratteristiche prestazionali e la corrispondenza alle normative.

Per i dimensionamenti sono stati impiegati software per la progettazione computerizzata, tali software in alcuni casi risultano essere forniti dal costruttore delle apparecchiature utilizzate in altri casi risultano essere software proprietari della società di progettazione.

Tutti i software utilizzati sono stati comunque sottoposti ad una certificazione interna alla società di progettazione effettuata con verifiche dell'esatta corrispondenza dei calcoli effettuate col primo utilizzo di tali software e successivamente verificando periodicamente tale attendibilità.

Il fattore di manutenzione utilizzato è quello espresso nel calcolo illuminotecnico, così come i dati di riferimento delle norme tecniche sono quelli utilizzati e sono riferiti la tipologia di utilizzo del corpo illuminante che non è su una strada perimetrale, ma per l'illuminazione di aree interne.

3.2 Calcoli Illuminotecnici

Di seguito sono riportati i calcoli illuminotecnici dell'impianto agro voltaico

Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro

Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro

Numero progetto : 1463

Cliente :

Autore : Ing. Turolla

Data : 11.06.2021

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.

EP S.p.A. Via Del Commercio, 1 25039 Travagliato (BS) Italy

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Dati punti luce

Lanzini, Palo H.3m ()

Pagina dati

Palo H.3m

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
S1 Blank (L00S140S6BL40040 40Wx4... :	0.000	0.400	3.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

L00S140S6BL40040

S1 Blank

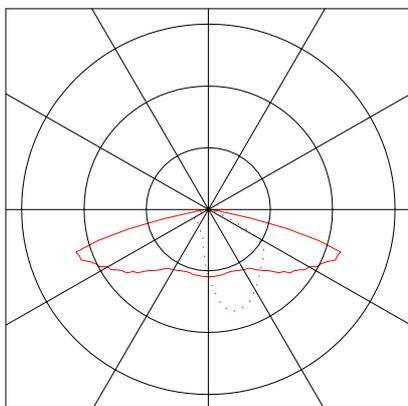
Dati punti luce

Rendimento punto luce : 99.99%
Rendimento punto luce : 120.99 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 32 66 96 100 100
UGR 4H 8H : 37.3 / 18.7
Potenza : 40 W
Flusso luminoso : 4839.5 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome : scheda 96 led
Temp. Di Colore : 4000
Flusso luminoso : 4840 lm
Resa cromatica : 80

Dimensioni : 600 mm x 274 mm x 117 mm



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Dati punti luce

Lanzini, Palo H.8m ()

Pagina dati

Palo H.8m

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
S1 Blank (L00S140S3BL40060 60Wx7... :	0.000	0.400	8.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

L00S140S3BL40060

S1 Blank

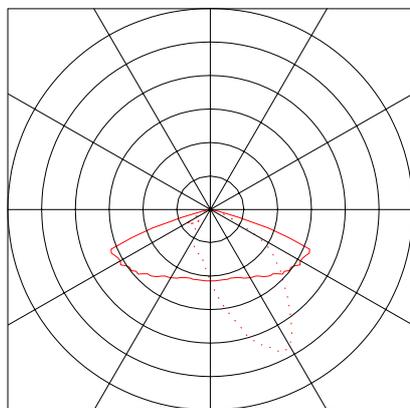
Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 121 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 40 76 99 100 100
UGR 4H 8H : 35.2 / 21.6
Potenza : 60 W
Flusso luminoso : 7260 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome : Scheda 96 led
Temp. Di Colore : 4000
Flusso luminoso : 7260 lm
Resa cromatica : 80

Dimensioni : 596 mm x 275 mm x 117 mm



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

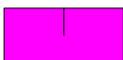
Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

2 106 Codice :
 Nome punto luce : Palo H.3m
 con : 1 x L00S140S6BL40040
 Sorgenti : 1 x scheda 96 led 40 W / 4840 lm

4 19 Codice :
 Nome punto luce : Palo H.8m
 con : 1 x L00S140S3BL40060
 Sorgenti : 1 x Scheda 96 led 60 W / 7260 lm

	Posizione			Rotazione			
	x[m]	y[m]	z[m]	za	xa	ya	
Palo H.3m (40W)							
1	172.83	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
2	202.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
3	232.81	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
4	262.81	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
5	292.83	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
6	322.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
7	352.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
8	382.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
9	412.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
10	442.81	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
11	472.82	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
12	502.80	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
13	532.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
14	562.80	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
15	592.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
16	622.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
17	652.80	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
18	682.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
19	712.80	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
20	742.76	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
21	772.78	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
22	802.75	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
23	832.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
24	862.76	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
25	892.79	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
26	922.76	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
27	952.81	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
28	982.80	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
29	1012.81	2.14	0.00	0.0°	0.0°	0.0°	
30	1029.00	12.41	0.00	45.0°	0.0°	0.0°	
---	Coordinate destinazione			Angolo di rotazione			
1	L00S140S6BL40040	1028.72	12.70	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
31		1045.70	31.00	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---	Coordinate destinazione			Angolo di rotazione			
1	L00S140S6BL40040	1045.42	31.28	0.00	45.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

32		1062.41	49.56	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1062.12	49.84	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
33		1079.17	68.11	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1078.89	68.39	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
34		1095.88	86.75	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1095.60	87.04	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
35		1116.07	108.98	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1115.78	109.26	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
36		1134.39	129.45	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1134.10	129.73	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
37		1151.07	148.04	-0.01	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1150.79	148.32	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
38		1151.07	148.04	-0.01	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1150.79	148.32	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
39		1142.70	171.40	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1142.50	171.05	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
40		1117.09	187.00	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1116.89	186.66	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
41		1091.36	202.42	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1091.16	202.07	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
42		1065.69	217.84	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1065.49	217.50	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
43		1041.00	226.00	0.00	240.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1041.35	225.80	0.00	240.0°	0.0°	0.0°
44		1022.42	230.50	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	1022.22	230.16	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
45		996.69	245.98	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	996.49	245.64	0.00	150.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

46		970.99	261.42	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	970.79	261.07	0.00	150.0°	0.0°	0.0°
47		948.85	279.15	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	948.59	278.84	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
48		934.25	303.95	0.00	100.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	933.86	303.88	0.00	100.0°	0.0°	0.0°
49		931.24	333.80	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	930.84	333.76	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
50		928.00	363.73	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	927.60	363.70	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
51		924.99	393.57	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	924.60	393.54	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
52		921.98	423.41	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	921.58	423.38	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
53		918.95	453.26	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	918.55	453.23	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
54		915.95	483.16	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	915.55	483.13	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
55		912.93	512.97	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	912.53	512.93	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
56		909.87	542.80	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	909.47	542.76	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
57		906.82	572.62	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	906.42	572.59	0.00	95.0°	0.0°	0.0°
58		889.70	592.30	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	889.67	591.90	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
59		859.88	594.69	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	859.85	594.29	0.00	175.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

60		829.78	596.93	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	829.74	596.53	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
61		799.89	599.35	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	799.85	598.95	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
62		770.00	601.77	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	769.96	601.37	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
63		740.04	604.12	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	740.00	603.72	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
64		710.16	606.36	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	710.12	605.97	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
65		680.25	608.68	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	680.21	608.28	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
66		650.40	611.24	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	650.36	610.84	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
67		620.43	613.71	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	620.39	613.31	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
68		593.19	622.53	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	593.15	622.13	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
69		563.25	624.61	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	563.22	624.21	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
70		533.34	626.67	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	533.31	626.27	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
71		503.30	628.86	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	503.26	628.47	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
72		473.45	630.96	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	473.42	630.56	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
73		443.55	632.99	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	443.51	632.59	0.00	175.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

74		413.63	635.18	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	413.59	634.79	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
75		383.66	637.26	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	383.62	636.86	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
76		353.58	639.14	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	353.55	638.74	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
77		323.69	641.27	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	323.65	640.88	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
78		293.74	643.36	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	293.71	642.97	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
79		263.88	645.45	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	263.84	645.05	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
80		233.90	647.59	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	233.86	647.19	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
81		204.00	649.62	-0.01	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	203.97	649.22	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
82		174.02	651.82	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	173.99	651.43	0.00	175.0°	0.0°	0.0°
83		143.32	652.93	0.00	228.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	143.62	652.66	0.00	228.0°	0.0°	0.0°
84		136.68	628.25	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	137.07	628.15	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
85		129.83	599.04	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	130.21	598.94	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
86		123.14	569.79	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	123.53	569.69	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
87		116.30	540.61	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	116.69	540.51	0.00	255.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

88		109.49	511.43	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	109.88	511.33	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
89		102.89	482.10	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	103.28	481.99	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
90		96.04	452.91	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	96.42	452.81	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
91		88.68	422.49	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	89.07	422.38	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
92		80.17	385.67	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	80.56	385.57	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
93		73.14	355.45	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	73.53	355.35	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
94		66.38	326.09	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	66.77	325.98	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
95		59.22	295.36	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	59.61	295.26	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
96		51.51	261.73	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	51.90	261.63	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
97		44.69	232.48	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	45.08	232.38	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
98		37.95	203.24	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	38.33	203.14	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
99		31.20	174.06	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	31.59	173.96	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
100		24.42	144.78	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	24.81	144.68	0.00	255.0°	0.0°	0.0°
101		18.52	115.96	0.00	290.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	18.89	116.10	0.00	290.0°	0.0°	0.0°



Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

102		41.63	94.12	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	41.91	94.41	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
103		69.73	85.59	0.00	325.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	69.96	85.92	0.00	325.0°	0.0°	0.0°
104		86.22	53.96	0.00	320.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	86.48	54.26	0.00	320.0°	0.0°	0.0°
105		108.49	33.88	0.00	320.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	108.75	34.19	0.00	320.0°	0.0°	0.0°
106		130.80	13.83	0.01	320.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S6BL40040	131.06	14.14	0.00	320.0°	0.0°	0.0°
Palo H.8m (60W)							
107		1128.70	103.95	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1128.98	104.23	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
108		1147.78	86.68	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1148.07	86.96	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
109		1170.13	66.68	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1170.42	66.96	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
110		1191.80	79.61	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1191.52	79.89	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
111		1207.90	97.47	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1207.62	97.75	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
112		1195.40	115.00	0.00	130.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1195.09	114.74	0.00	130.0°	0.0°	0.0°
113		1166.18	130.70	0.00	165.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1166.08	130.32	0.00	165.0°	0.0°	0.0°
114		1152.31	133.16	0.00	220.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1152.57	132.85	0.00	220.0°	0.0°	0.0°
115		1141.24	120.90	0.00	225.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1141.52	120.62	0.00	225.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Impianto esterno 1

Descrizione, Impianto esterno 1

Dati punti luce/Elementi dell' interno

116		1172.44	50.22	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1172.73	50.50	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
117		1193.08	31.69	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1193.36	31.98	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
118		1215.41	11.55	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1215.69	11.83	0.00	315.0°	0.0°	0.0°
119		1232.48	9.24	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1232.20	9.52	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
120		1251.62	30.52	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1251.34	30.80	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
121		1271.60	52.94	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1271.32	53.22	0.00	45.0°	0.0°	0.0°
122		1257.98	77.64	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1257.72	77.33	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
123		1236.71	96.80	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1236.46	96.49	0.00	140.0°	0.0°	0.0°
124		1208.91	96.49	0.00	230.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1209.22	96.24	0.00	230.0°	0.0°	0.0°
125		1192.90	78.61	0.00	230.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	L00S140S3BL40060	1193.20	78.35	0.00	230.0°	0.0°	0.0°

Elementi di creazione

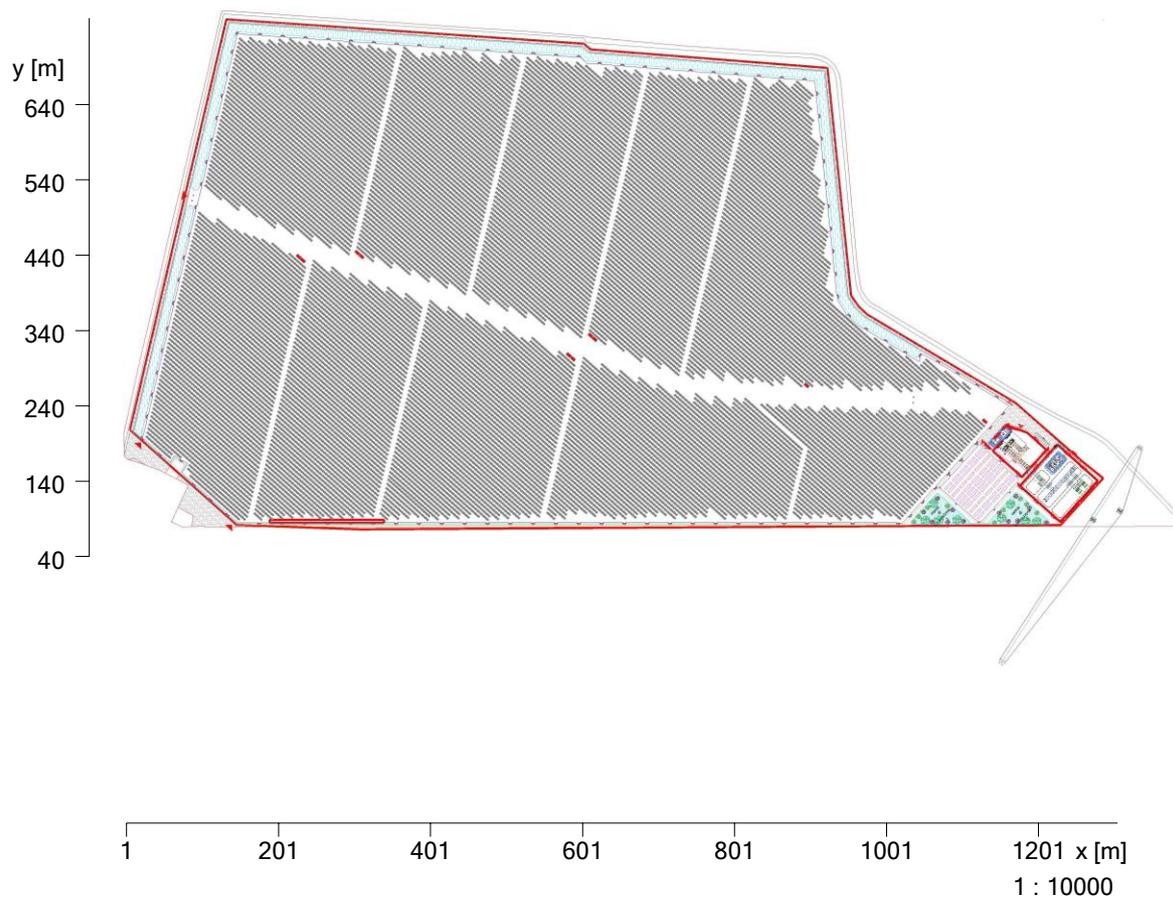
Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Asse Z	Angolo di rotazione	
							Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	143.22	1.16	0.00	1303.97	714.91	357.91	0.00	0.00
Area Campione 150x4m								
M 1	186.80	4.00	0.00	150.00	4.00	0.00	0.00	0.00
AREA A								
M 2	1126.50	104.50	0.00	70.69	68.65	0.00	0.00	0.00
AREA B								
M 3	1171.90	51.10	0.00	102.31	102.64	0.00	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Descrizione, Impianto esterno 1

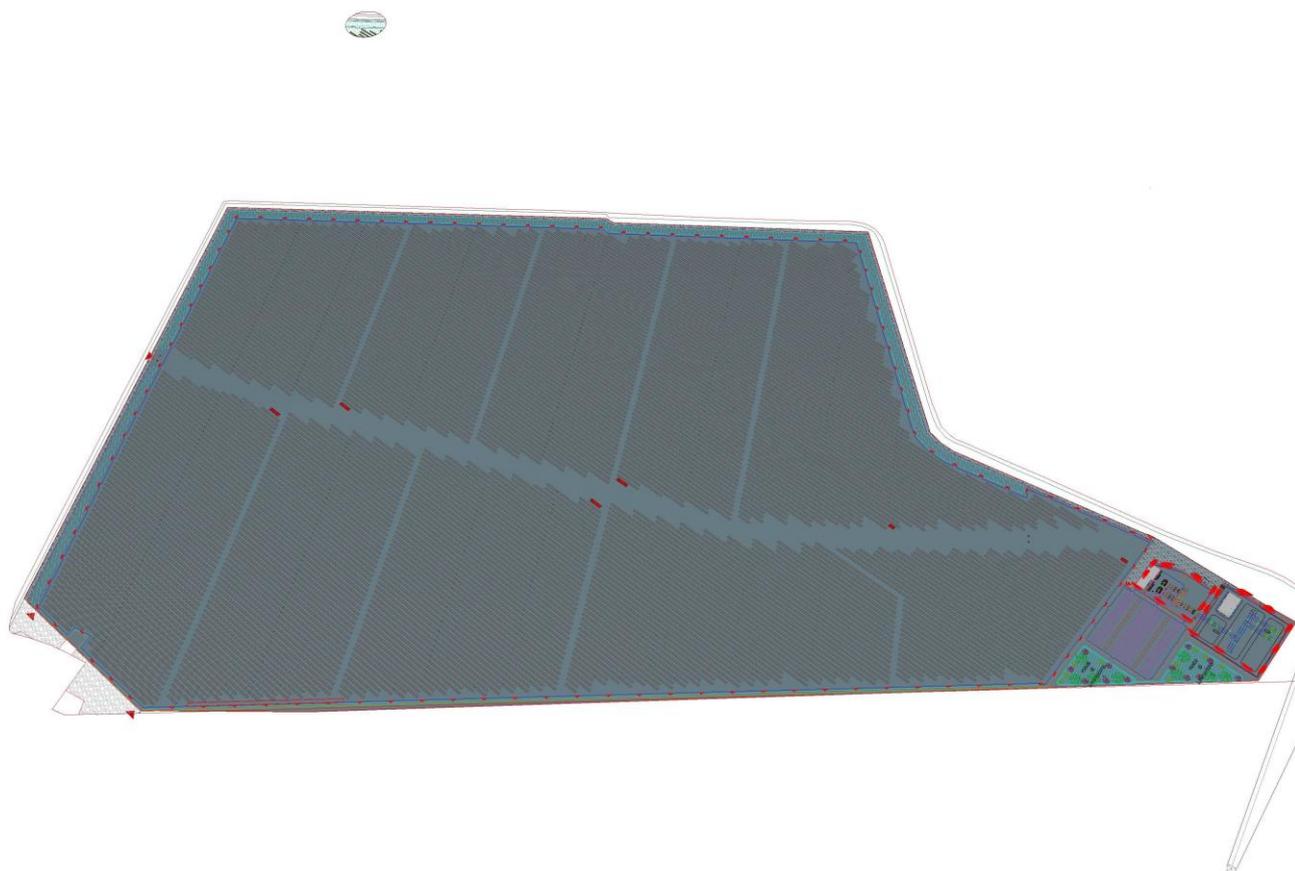
Pianta



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

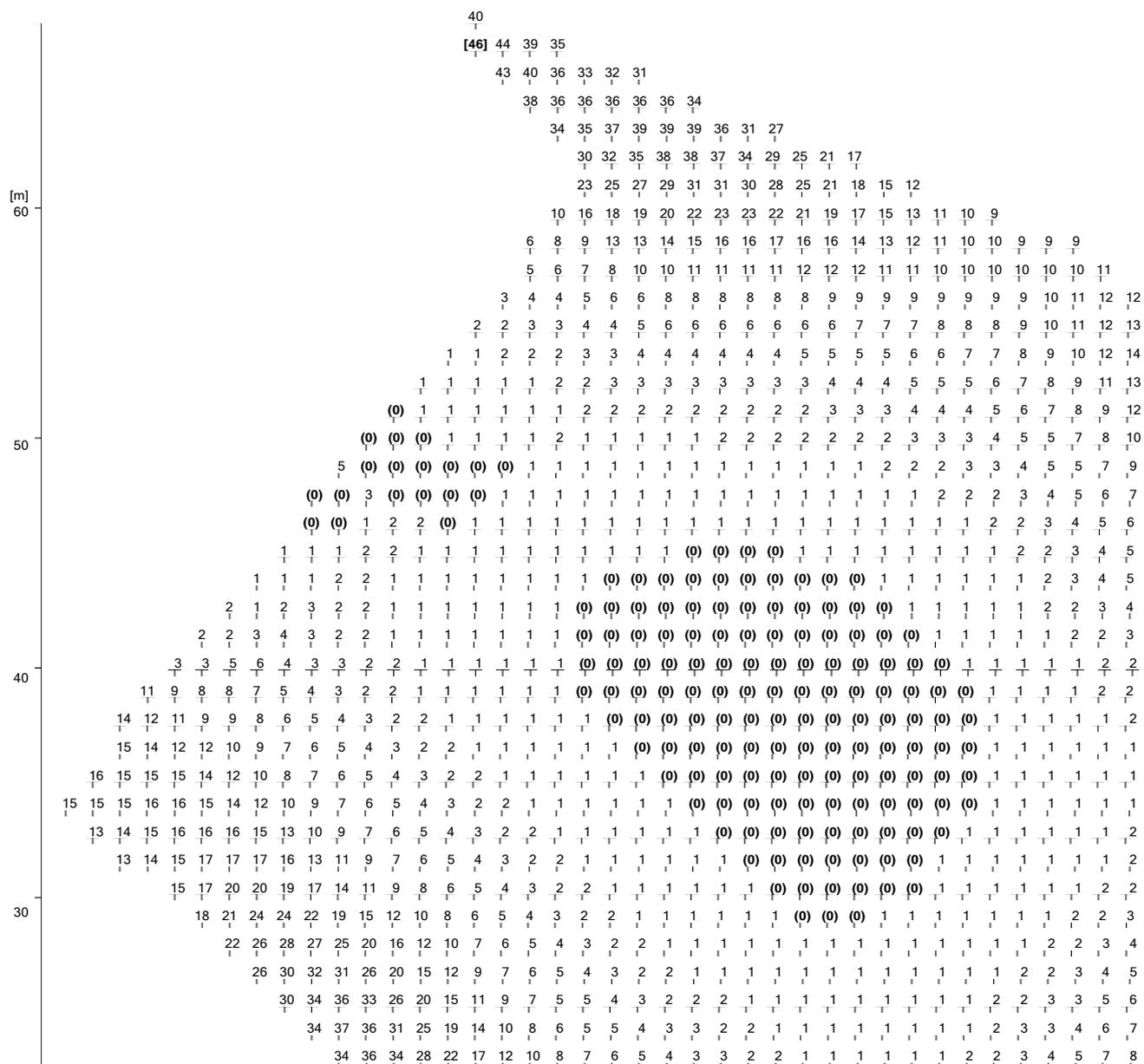
Descrizione, Impianto esterno 1

Rappresentazione 3D, Vista 1



Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA A (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 9.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 45.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 33.59 (0.03)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 158.94 (0.01)



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA A (E)

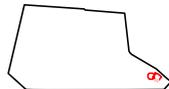
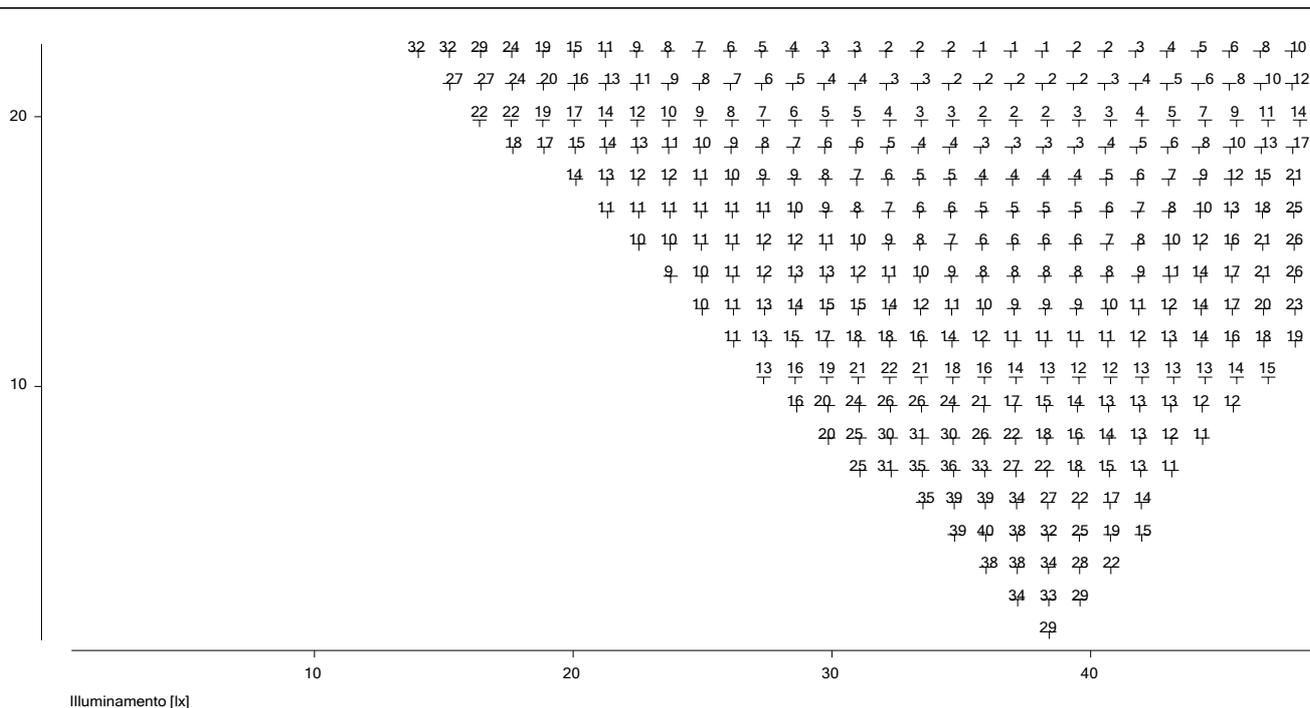
15
16 19
17 20 24
15 20 25 29
13 18 24 30 34
11 16 22 28 35 36
10 13 18 24 31 35 36
8 11 14 19 26 32 35 33
7 9 11 15 20 26 30 30 27 22
6 7 9 12 16 20 24 26 26 23 19
5 6 7 9 12 15 19 22 23 21 19 16
4 5 6 7 9 11 14 17 19 20 19 17 16
3 4 5 6 7 9 12 15 17 18 18 17 17 17
3 3 4 5 6 8 10 12 15 17 18 18 19 19 21
2 3 4 4 6 7 9 11 14 16 18 19 20 22 26 31
2 2 3 4 5 7 9 11 13 15 18 20 23 26 32 38 42
2 2 3 4 5 7 9 11 13 15 18 21 26 32 38 44 45 44
2 2 3 4 6 7 9 11 13 16 19 24 29 36 42 45 45
2 3 3 5 6 8 10 12 14 17 21 26 31 37 41 42
2 3 4 5 7 8 10 13 15 18 22 27 32 35 37
3 4 5 6 8 9 12 14 17 20 23 26 29 31
4 5 6 7 9 11 13 16 18 20 22 24 26
5 6 7 8 10 12 14 17 19 20 21 21
6 7 8 9 11 14 16 18 19 19 19 19
7 8 9 11 13 16 18 19 19 18 17
8 10 11 13 16 19 20 20 19 17
10 12 14 17 20 22 23 22 20



Parte2

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA A (E)



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

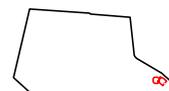
Tabella, AREA A (E)

12 14 18 22 25 27 26 24
15 18 24 28 31 31 29
18 24 30 35 37 35
23 30 37 40 40
28 36 41 43
32 38 41 41
32 36 38
29 31
24

50

60

70 [m]



Parte4

Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021



Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)



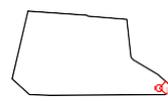
Parte3

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
 Numero progetto : 1463
 Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	16	18			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	8	9	10	13	15	17	21	23			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	8	10	12	15	18	23	26	29			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	3	4	6	7	9	11	14	18	23	29	33	33			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	8	10	13	17	22	28	34	37	35			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	6	7	9	11	15	20	27	33	36	37	33		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	8	10	13	18	23	29	34	35	33			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	29	31	30			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	9	11	14	17	20	24	26	26			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	17	19	21	21			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	7	8	9	11	12	14	15	17	17			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	9	10	11	12	13	13	14			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	11			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	10	10				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	10	9	9			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	11	11	11	11	10	9			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	12	11	10			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	14	14	14	13	11			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	17	17	15	13			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	21	19	17			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	23	25	24	21			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	8	10	13	16	21	26	29	29	27			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	9	12	16	21	27	32	34	31			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	7	9	11	15	21	27	33	36	35			
1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	7	8	11	14	19	25	31	35	35	32																			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	7	8	10	13	17	22	27	31	33	32																				
1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	7	8	10	12	15	19	23	27	29	28																					
1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	11	13	16	19	22	24	24																						
2	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	9	10	12	14	16	18	19	20																							
2	2	2	2	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	15	16	16																								
3	3	2	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	12	13	13	13																									
4	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	11	11	12	12	12	12	11																									
5	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	11	12	12	12	11	11																											
6	6	5	5	5	6	6	7	8	9	11	12	13	13	12	11																												
8	7	7	7	7	7	7	8	10	11	13	14	14	13	12	10																												
10	9	9	8	8	9	9	10	12	14	16	16	15	14	12																													
13	11	11	10	10	11	12	14	16	18	19	19	17	15																														
16	14	13	12	13	14	16	18	21	23	23	21	18																															
21	18	16	15	16	17	20	24	27	28	27	23																																



Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)

1p
2p 2q 1p
2p 2p
3p 2p
3p



Parte6

Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)



Parte7

Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)

25 22 19 18 19 22 26 31 33 32 28
31 26 23 23 24 28 33 37 37 34
33 30 28 28 30 34 39 40 38
33 32 31 32 35 39 40 39
30 32 33 35 37 39 38
 30 32 34 36 35
 31 31 30
 25

50

60

70

80

90



Parte8

Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

Tabella, AREA B (E)

100 [m]

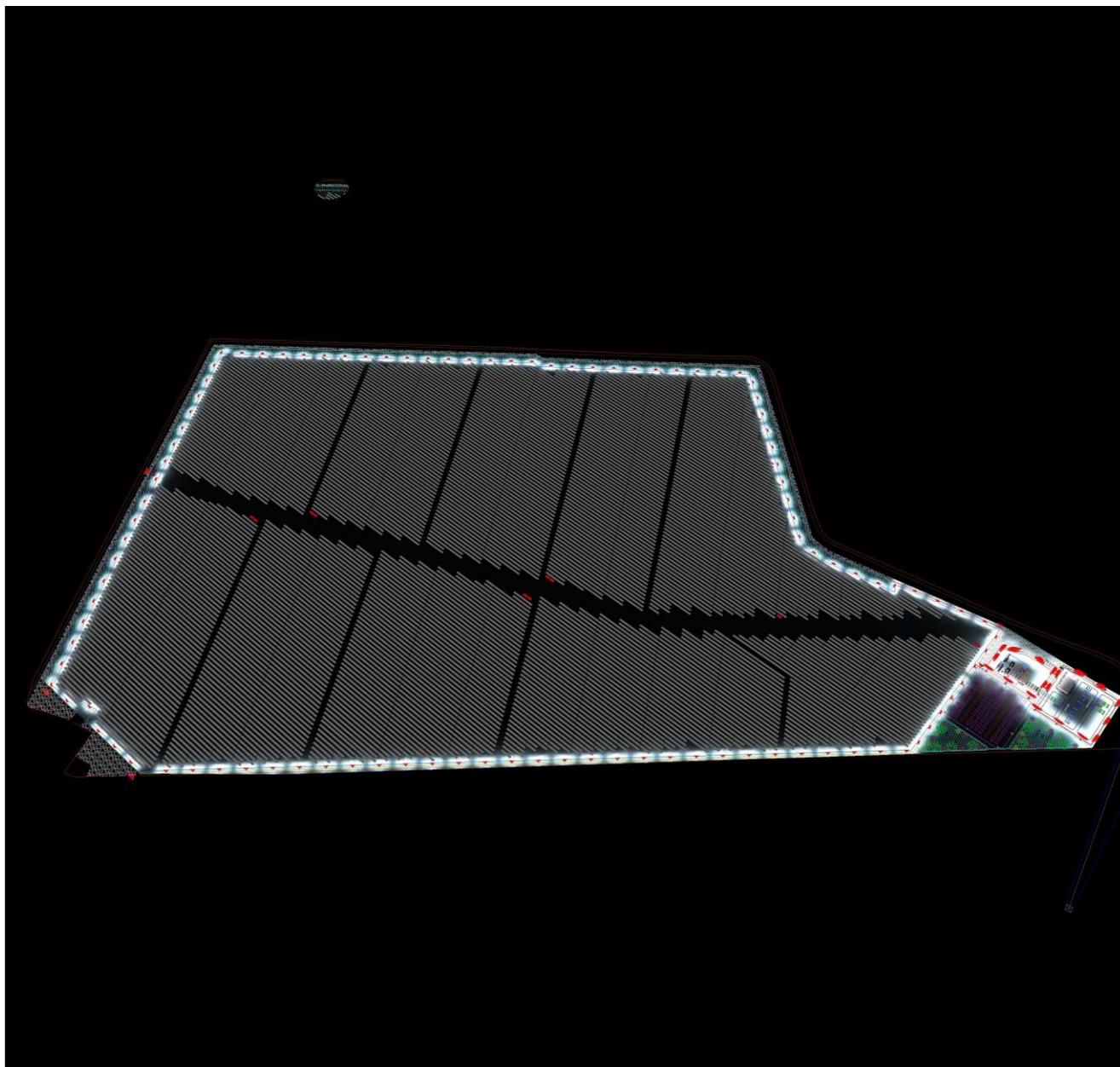


Parte9

Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

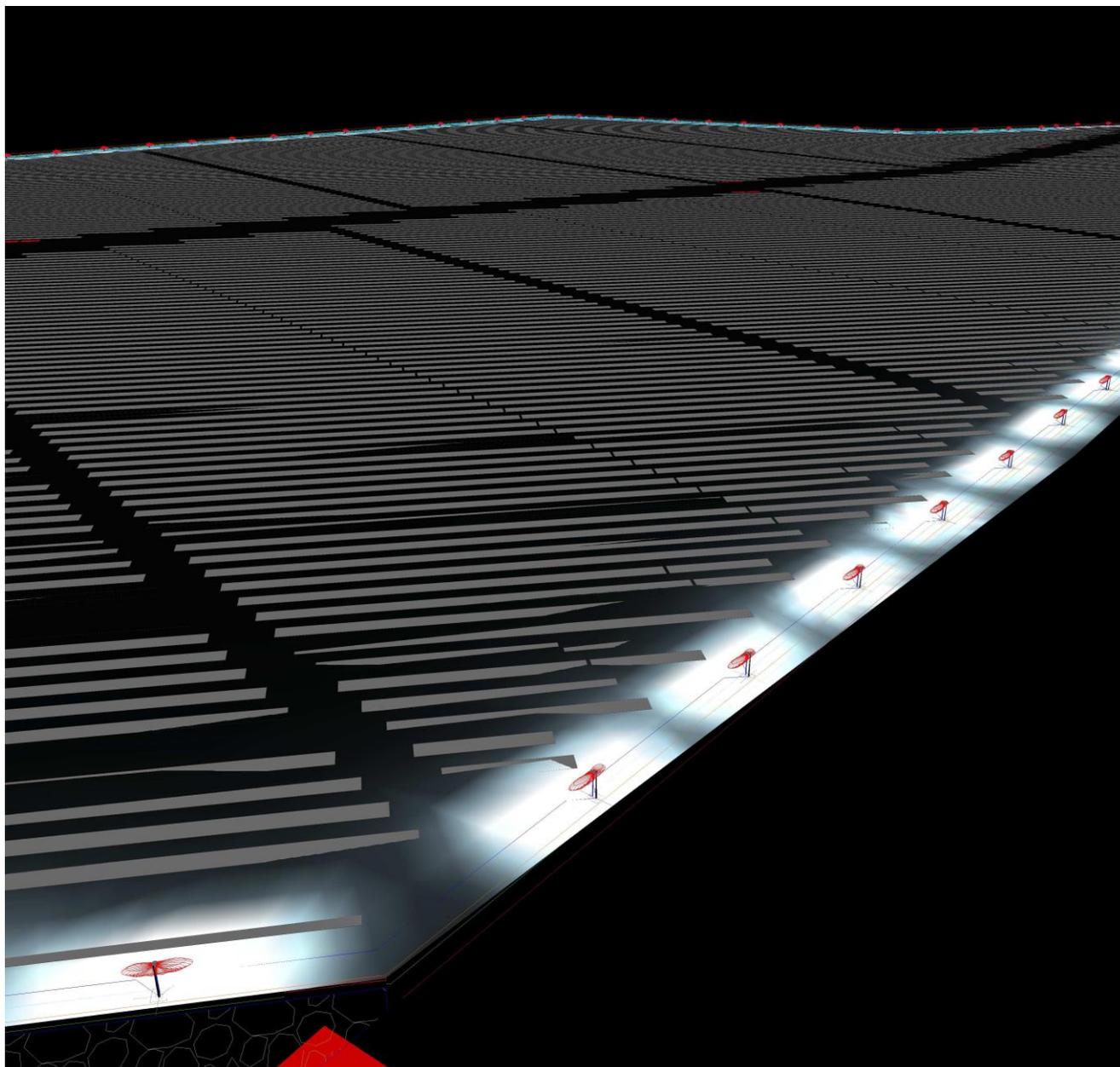
Luminanza 3D Vista 1



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

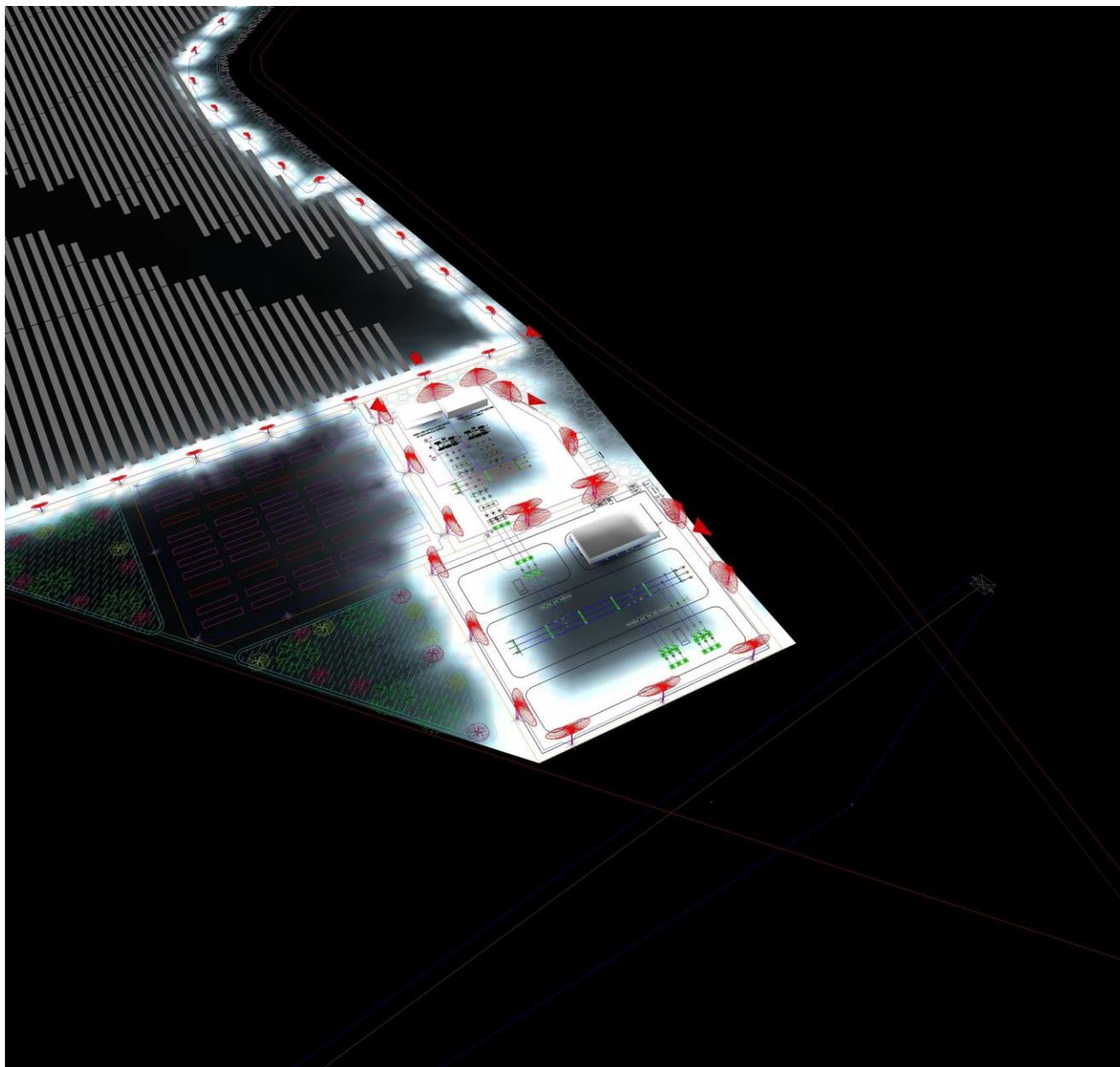
Luminanza 3D Vista 2



Oggetto : Illuminazione Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Inpianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

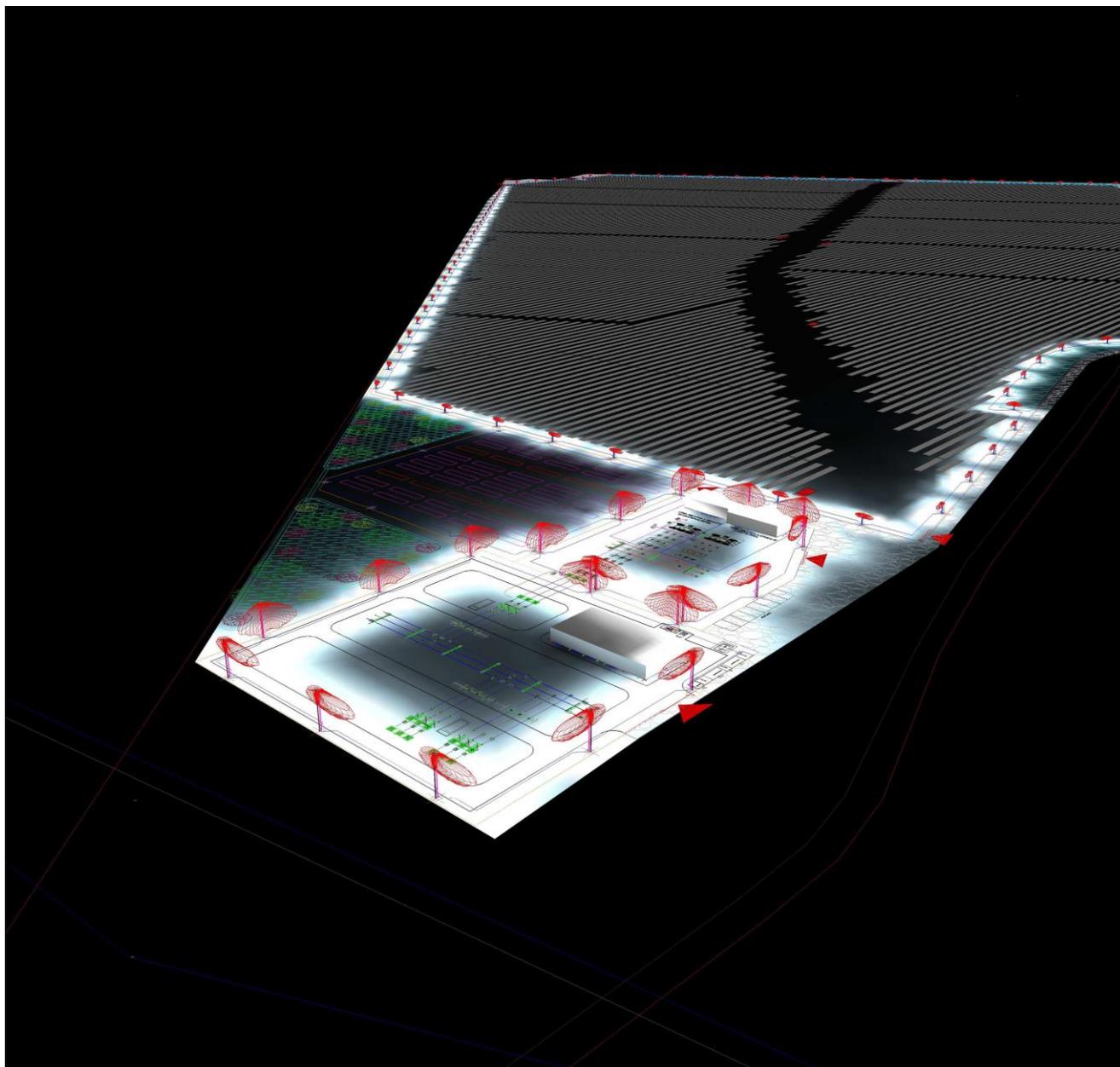
Luminanza 3D Vista 3



Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

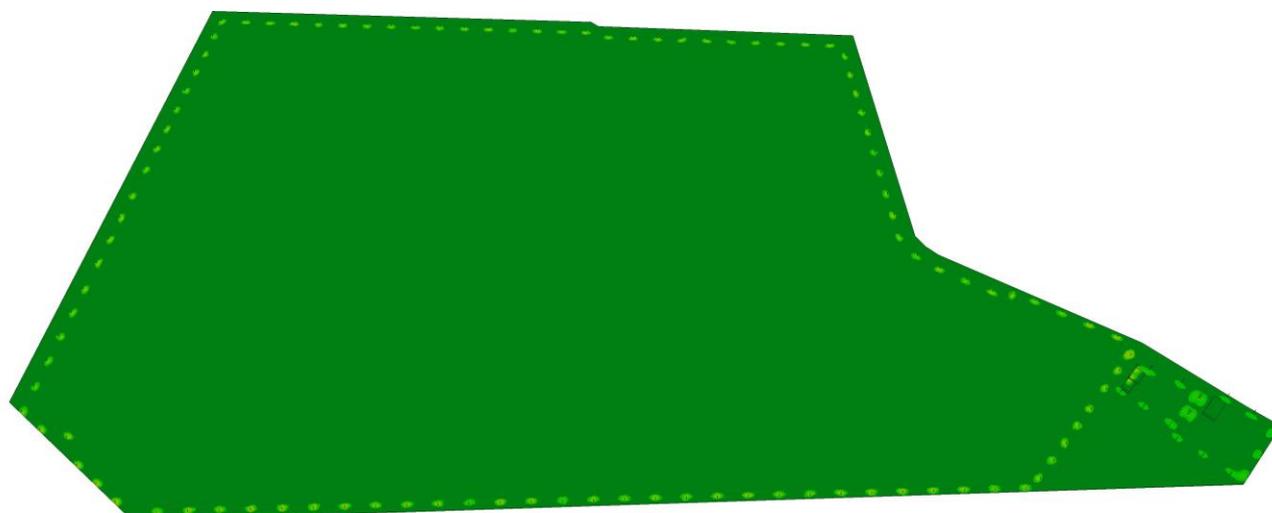
Luminanza 3D Vista 4



Oggetto : Illuminazione Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Impianto : Impianto Fotovoltaico - Perimetro
Numero progetto : 1463
Data : 11.06.2021

Risultati calcolo, Impianto esterno 1

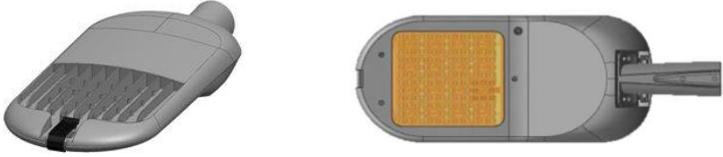
Colori falsati 3D, Vista 1 (E)

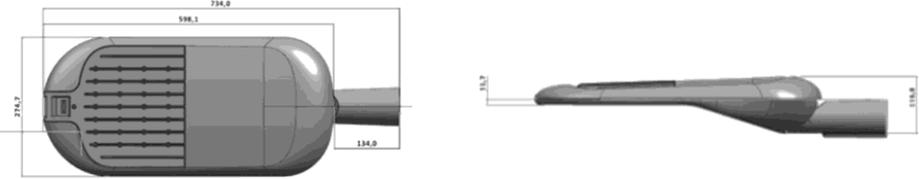


EP S.P.A.

Via Del Commercio, 1 25039 Travagliato (BS) Italy
 ph. +39 030 258 39 90 fax +39 0302584012
 Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v.
 VAT: IT 03384740175

**SCHEDA
TECNICA**

1. SPECIFICHE DI PRODOTTO			
1.1.	Numero progetto	PJ1021	Nome prodotto S1
			Codice L00S140S3BL40060
1.2.	Tipologia prodotto	Armatura stradale LED	
1.3.	Applicazione	Illuminazione stradale – Parcheggi – Aree industriali	
1.4.	Immagine		

2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI	
2.1.	Dimensione  <p>598.1 mm X 274.7 mm X 116.8 mm</p>
2.2.	Peso 7.6 Kg
2.3.	Superficie esposta Superficie totale 0.15 m ² Superficie laterale 0.040 m ²
2.4.	Tipologia palo Testa palo e sbraccio : <ul style="list-style-type: none"> • Ø 50 ÷ Ø 60 • Ø 42 - optional
2.5.	Inclinazione di settaggio Testa palo 0° + 5° +10° +15° +20° - Braccio 0° - 5° -10° -15° -20°
2.6.	Temperatura di esercizio - 40°C + 50°C
2.7.	Gruppo ottico <ul style="list-style-type: none"> • CIE classificazione fotometrica : cut-off • LDT classificazione fotometrica : cut-off • LED efficienza sorgente: 168 lm/W Ta=25°C (4000K) • Classe di sicurezza fotobiologica EXEMPT GROUP
2.8.	IPEA* A++ Decreto Ministeriale 27 settembre 2017 paragrafo 4.2.3.8 prestazione energetica
2.9.	Colore Grigio scuro RAL 7015

3. RIFERIMENTI NORMATIVI	
3.1.	Norme di riferimento EN60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN55015, EN61547, EN 61000-3-2, EN61000-3-3
3.2.	Approvazione 
3.3.	Grado di protezione IP 66
3.4.	Classe di isolamento I : fino a 10kV
3.5.	Classe di isolamento II: da 6kV a 10Kv

Data	Verificato da	Approvato da	Pagina 1 of 3
11/06/2021			

	EP S.P.A. Via Del Commercio, 1 25039 Travagliato (BS) Italy ph. +39 030 258 39 90 fax +39 0302584012 Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v. VAT: IT 03384740175	SCHEDA TECNICA
--	---	---------------------------

4. CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
4.1.	Tensione / Frequenza	220 ± 240 V AC - 50/60 Hz
4.2.	Potenza nominale	60 W +/-10%
4.3.	Lampada	N° 96 Led – Temperatura di colore sorgente Led 4000K CRI ≥ 80
4.4.	Flusso luminoso Led	10080 Lm (valore nominale) Ta=25°C
4.5.	Flusso luminoso prodotto	7260 Lm +/-7%
4.6.	Connessione rete	Cavo H07 RNF 4x1.5 mm ² L.50cm.
4.7.	Dispositivo protezione surge	SPD integrato 10kV-10kA

5. CONTROLLI			
5.1.	Sistemi di controllo disponibili	ON-OFF	Fisso non dimmerabile
		MV	Dimmerizzazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default
		CLO	Flusso luminoso costante
		DI	Interfaccia di dimmerazione analogica 1-10V
		DALI	Interfaccia di dimmerazione digitale DALI 2

6. CONTROLLI DI SICUREZZA		
6.1.	LIMITAZIONE TEMPERATURA	NTC
6.2.	PROTEZIONE ELETTROSTATICA	SI

7. MATERIALI		
7.1.	Attacco palo	Alluminio pressofuso in lega UNI EN 1706 (Basso tenore di Rame), doppia verniciatura a polvere poliestere resistente alla nebbia salina
7.2.	Corpo Inferiore	Alluminio pressofuso in lega UNI EN 1706 (Basso tenore di Rame), doppia verniciatura a polvere poliestere resistente alla nebbia salina
7.3.	Ottica	Lenti PMMA
7.4.	Schermo	Vetro piano temperato 5 mm
7.5.	Pressacavo	Plastico M 25x1,5 IP68
7.6.	Guarnizione	Silicone espanso
7.7.	Viterie esterne	Acciaio inox AISI 304

Data	Verificato da	Approvato da	Pagina 2 of 3
11/06/2021			

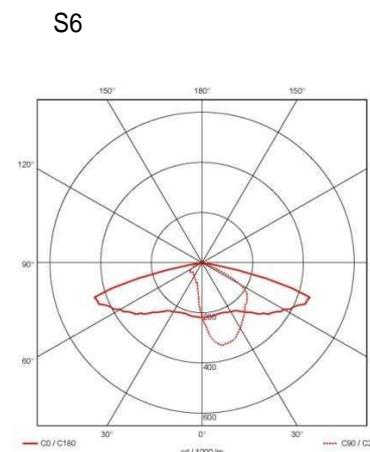
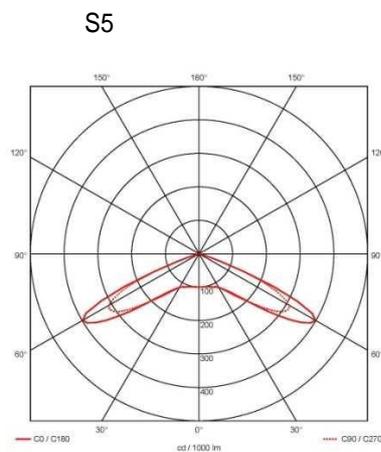
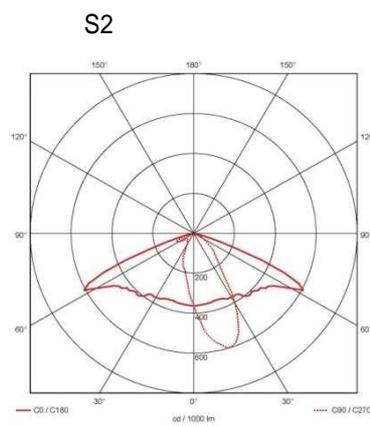
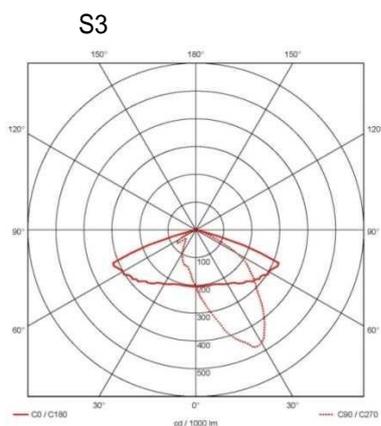
8. ACCESSORI

8.1.	Connettore rapido IP67	2 – 3 – 4 – 5 Poli	
8.2.	NEMA	Possibilità di applicare il connettore NEMA IP66 per applicare dispositivi compatibili	
8.3.	ZHAGA	Possibilità di applicare il connettore ZHAGA per applicare dispositivi compatibili	

9. GARANZIA

9.1.	Vita Gruppo ottico Ta=25°C	≥100.000 hr L80B20 ≥110.000 hr TM21-L70
-------------	-----------------------------------	--

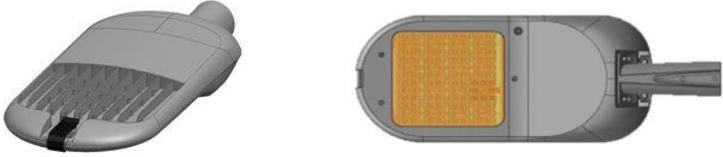
10.0. CURVE FOTOMETRICHE

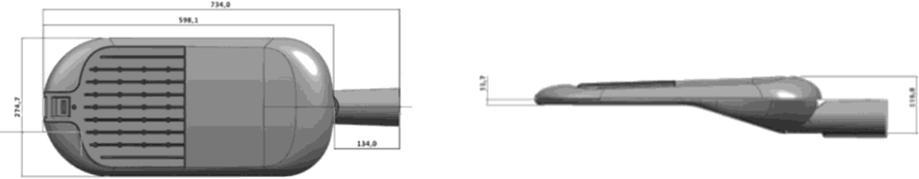


EP S.P.A.

Via Del Commercio, 1 25039 Travagliato (BS) Italy
 ph. +39 030 258 39 90 fax +39 0302584012
 Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v.
 VAT: IT 03384740175

**SCHEDA
TECNICA**

1. SPECIFICHE DI PRODOTTO			
1.1.	Numero progetto	PJ1021	Nome prodotto S1
			Codice L00S140S6BL40040
1.2.	Tipologia prodotto	Armatura stradale LED	
1.3.	Applicazione	Illuminazione stradale – Parcheggi – Aree industriali	
1.4.	Immagine		

2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI	
2.1.	Dimensione  598.1 mm X 274.7 mm X 116.8 mm
2.2.	Peso 7.6 Kg
2.3.	Superficie esposta Superficie totale 0.15 m ² Superficie laterale 0.040 m ²
2.4.	Tipologia palo Testa palo e sbraccio : <ul style="list-style-type: none"> • Ø 50 ÷ Ø 60 • Ø 42 - optional
2.5.	Inclinazione di settaggio Testa palo 0° + 5° +10° +15° +20° - Braccio 0° - 5° -10° -15° -20°
2.6.	Temperatura di esercizio - 40°C + 50°C
2.7.	Gruppo ottico <ul style="list-style-type: none"> • CIE classificazione fotometrica : cut-off • LDT classificazione fotometrica : cut-off • LED efficienza sorgente: 168 lm/W Ta=25°C (4000K) • Classe di sicurezza fotobiologica EXEMPT GROUP
2.8.	IPEA* A++ Decreto Ministeriale 27 settembre 2017 paragrafo 4.2.3.8 prestazione energetica
2.9.	Colore Grigio scuro RAL 7015

3. RIFERIMENTI NORMATIVI	
3.1.	Norme di riferimento EN60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN55015, EN61547, EN 61000-3-2, EN61000-3-3
3.2.	Approvazione 
3.3.	Grado di protezione IP 66
3.4.	Classe di isolamento I : fino a 10kV
3.5.	Classe di isolamento II: da 6kV a 10Kv

Data	Verificato da	Approvato da	Pagina 1 of 3
11/06/2021			

	EP S.P.A. Via Del Commercio, 1 25039 Travagliato (BS) Italy ph. +39 030 258 39 90 fax +39 0302584012 Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v. VAT: IT 03384740175	SCHEDA TECNICA
--	---	---------------------------

4. CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
4.1.	Tensione / Frequenza	220 ± 240 V AC - 50/60 Hz
4.2.	Potenza nominale	40 W +/-10%
4.3.	Lampada	N° 96 Led – Temperatura di colore sorgente Led 4000K CRI ≥ 80
4.4.	Flusso luminoso Led	6720 Lm (valore nominale) Ta=25°C
4.5.	Flusso luminoso prodotto	4840 Lm +/-7%
4.6.	Connessione rete	Cavo H07 RNF 4x1.5 mm ² L.50cm.
4.7.	Dispositivo protezione surge	SPD integrato 10kV-10kA

5. CONTROLLI			
5.1.	Sistemi di controllo disponibili	ON-OFF	Fisso non dimmerabile
		MV	Dimmerizzazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default
		CLO	Flusso luminoso costante
		DI	Interfaccia di dimmerazione analogica 1-10V
		DALI	Interfaccia di dimmerazione digitale DALI 2

6. CONTROLLI DI SICUREZZA		
6.1.	LIMITAZIONE TEMPERATURA	NTC
6.2.	PROTEZIONE ELETTROSTATICA	SI

7. MATERIALI		
7.1.	Attacco palo	Alluminio pressofuso in lega UNI EN 1706 (Basso tenore di Rame), doppia verniciatura a polvere poliestere resistente alla nebbia salina
7.2.	Corpo Inferiore	Alluminio pressofuso in lega UNI EN 1706 (Basso tenore di Rame), doppia verniciatura a polvere poliestere resistente alla nebbia salina
7.3.	Ottica	Lenti PMMA
7.4.	Schermo	Vetro piano temperato 5 mm
7.5.	Pressacavo	Plastico M 25x1,5 IP68
7.6.	Guarnizione	Silicone espanso
7.7.	Viterie esterne	Acciaio inox AISI 304

Data	Verificato da	Approvato da	Pagina 2 of 3
11/06/2021			

8. ACCESSORI

8.1.	Connettore rapido IP67	2 – 3 – 4 – 5 Poli	
8.2.	NEMA	Possibilità di applicare il connettore NEMA IP66 per applicare dispositivi compatibili	
8.3.	ZHAGA	Possibilità di applicare il connettore ZHAGA per applicare dispositivi compatibili	

9. GARANZIA

9.1.	Vita Gruppo ottico Ta=25°C	≥100.000 hr L80B20 ≥110.000 hr TM21-L70
-------------	-----------------------------------	--

10.0. CURVE FOTOMETRICHE

