



COMUNE DI SIDDI

Provincia del Medio Campidano

ADEGUAMENTO NORMATIVO PALESTRA COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato

G

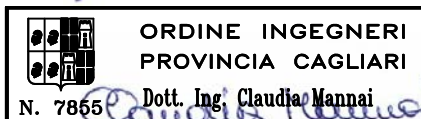
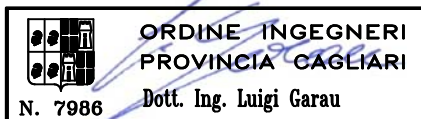
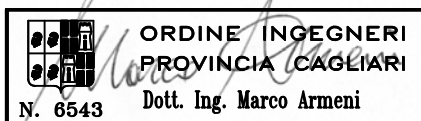
RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

PROGETTAZIONE:
RTP

Ing. Marco Armeni

Ing. Luigi Garau

Ing. Claudia Mannai



Il Responsabile Unico
del Procedimento
Ing. Marco Muscas

Il Responsabile del Servizio
Ing. Marco Muscas

Rev. 0	Rev. 1	Rev. 2				ID
02/01/14						361313

RTP Ing. Marco Armeni-Ing. Luigi Garau-Ing. Claudia Mannai
Via Bologna, 26/B - 09012 Capoterra (CA)
070729931 - 3403414927 - 3492614808
studio.giclama@alice.it
www.giclama.com





Adeguamento normativo palestra comunale

Relazione tecnica impianto elettrico



Adeguamento normativo palestra comunale

Relazione tecnica impianto elettrico

Sommario

PREMESSA.....	3
1. OGGETTO DELLA RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO	3
2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	4
3. DATI PROGETTUALI	5
4. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI	7
5. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI E VINCOLI DA RISPETTARE.....	8
6. SCOPO DEL PROGETTO	8
7. CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI ELETTRICI.....	9
7.1 Quadri	9
7.1.1 Caratteristiche generali	9
7.1.2 Formazione consistenza.....	10
7.2 Condotture	10
7.2.1 Canalizzazioni.....	10
7.3 Conduttori	11
8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.....	11
9. PROTEZIONI	12
9.1 Protezione dai contatti diretti.....	12

Relazione tecnica impianto elettrico

9.2	Protezione dai contatti indiretti.....	12
9.3	Protezione dei conduttori	13
10.	AMBIENTI CON CARATTERISTICHE PARTICOLARI IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO	14
10.1	Locali per servizi igienici	14
11.	IMPIANTO DI TERRA	17
11.1	Generalità.....	17
11.2	Verifica impianto di terra esistente	17
12.	CONDUTTORI DI PROTEZIONE (PE)	17
13.	CONSEGNA E MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO	18
14.	GRUPPO AUSILIARIO UPS E SGANCIO IN EMERGENZA.....	19
15.	CALCOLI ILLUMINOTECNICI	19

PREMESSA

Il presente progetto di realizzazione degli impianti elettrici, relativo ai lavori di “Adeguamento normativo palestra comunale” nel comune di Siddi (VS) riguarda esclusivamente la manutenzione straordinaria degli impianti elettrici all’interno dell’edificio e lungo il viale a servizio della palestra (vedi tavole di progetto). Per tutte le opere elettriche al di fuori di quelle sopra indicate rimangono validi i progetti degli impianti elettrici esistenti.

1. OGGETTO DELLA RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

La presente relazione tecnica di progetto esecutivo si riferisce ai lavori di manutenzione straordinaria per l’adeguamento degli impianti elettrici a servizio della palestra del comune di Siddi. Il progetto è commissionato dallo stesso ente.

Essa contiene una breve descrizione tecnica dell’impianto elettrico ed evidenzia quanto indicato nei punti seguenti:

- Descrizione sommaria dell’impianto al fine della sua identificazione.
- Norme tecniche di riferimento per gli impianti e i componenti.
- Dati di progetto.
- Classificazione degli ambienti in relazione alle condizioni ambientali, alle attività svolte e ad eventuali particolarità.
- Dati del sistema di distribuzione e di utilizzazione dell’energia elettrica (tensione, frequenza, fasi, stato del neutro, tipo di alimentazione, cadute di tensione ammissibili e carichi presenti).
- Individuazione delle lavorazioni da svolgere.

La palestra oggetto del presente progetto consiste in una struttura di due piani fuori terra, comprendente al piano terra un campo da gioco, con annessi spalti per ospitare il pubblico, n. 4 locali spogliatoi con relativi bagni e docce, un vano ingresso e un locale filtro di collegamento alla palestra. Al piano superiore, con accesso dagli spalti sono presenti n.5 locali da bagno con annesso corridoio. L’edificio fa parte di un complesso sportivo, comprendente n.2 campi da calcio e relativi spogliatoi, tutti alimentati da un unico contatore BT.

Relazione tecnica impianto elettrico

Il presente progetto esecutivo di realizzazione degli impianti elettrici, riguarda solamente gli impianti dal punto di alimentazione della palestra nel quadro generale, realizzato in prossimità del punto di consegna BT, fino alle singole utenze nell'edificio.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Nella redazione del presente progetto, così come nella loro realizzazione, sono state e dovranno essere tenute come riferimento nella esecuzione dell'impianto, le disposizioni di legge e le norme tecniche del CEI.

Si richiamano di seguito le principali norme o leggi che regolamentano la realizzazione di apparecchiature e di impianti elettrici:

- Legge n. 186/68 : “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;
- Legge n. 791/77 : “Attuazione delle direttive del Consiglio della Comunità Europea (n.72/23/CEE) relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico”;
- Legge n.46 del 5.3.1990, Norme per la sicurezza degli impianti – articoli 8, 14 e 16;
- D. Lgs. 25 Novembre 1996, n. 626: “Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione”;
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”.
- D. Lgs. 81/2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- CEI 11-25.1 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata
- CEI 23-51, fascicolo 7204 “Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare”;
- CEI 64-8, impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua (sez. 710);
- CEI 64-12, Guida per l’esecuzione dell’impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;
- Tabella CEI-UNEL 35024/1 - 35024/2 – 35026;
- Tabella CEI-UNEL 35023/70;

Relazione tecnica impianto elettrico

- UNI EN 12464-1 “Progettazione dell’illuminazione nei luoghi di lavoro”;
- UNI EN 1838 “Illuminazione di emergenza”.
- Le prescrizioni e indicazioni del locale comando Vigili del Fuoco e delle autorità locali;
- le prescrizioni e indicazioni dell’Ente distributore di energia elettrica, per quanto di competenza nei punti di consegna;
- eventuali prescrizioni o specifiche del committente.

3. DATI PROGETTUALI

Tensione nominale e max. variazione	3F+N (400/230±10%) V
Frequenza nominale e max. variazione	(50±2%) Hz
Icc presunta nel punto di consegna	6 kA
Sistema di distribuzione	TT
Tensione nominale degli utilizzatori BT	230 V
Cadute di tensione massime nelle condutture:	Illuminazione 4 %
	Prese a spina 4 %
Sezioni minime ammesse	come da norme CEI

Non avendo a disposizione le specifiche tecniche di tutti gli apparecchi installati, si è proceduto a verifica visiva degli stessi in maniera da determinarne il numero e stimarne la potenza. Nell'elaborato progettuale pre-esistente, relativo ai lavori effettuati nel 1994, si stimava una potenza installata di circa 30 kW, valore di fatto non aumentato non essendo avvenute significative modifiche negli anni successivi. Si riporta di seguito una tabella riassuntiva.

CARICHI PALESTRA						
apparecchio	numero	potenza [W]	tensione [V]	cos (fi)	c.u.	c.c.
scaldacqua x2	2	1500	230	0,9	1	1
prese	1	3000	230	0,9	0,7	0,5
luci	5	100	230	1	1	1
scaldacqua	1	1500	230	0,9	1	1
prese	1	3000	230	0,9	0,7	0,5
luci	3	100	230	0,9	1	1
scaldacqua	1	1500	230	0,9	1	1
linea luci	2	100	230	0,9	1	1
scaldacqua x2	2	1500	230	0,9	1	1
prese	1	3000	230	0,9	0,7	0,5
luci	5	100	230	0,9	1	1
luci	2	100	230	0,9	1	1
presa	1	3000	230	0,9	1	0,5
luci bagni spettatori x7	7	100	230	0,9	1	1
luci andito spettatori x 5	5	116	230	0,9	1	1
luci gradinate	8	116	230	0,9	1	1
fari campo da gioco	10	200	230	0,9	1	1
lampioni	9	100	230	0,9	0,8	1
luci esterne scale e uscita magazzino	8	116	230	0,9	1	1
luci emergenza	12	18	230	0,9	0,9	1
indicatori U.S.	10	18	230	0,9	0,9	1
Servoscala a pedana	1	1200	230	0,9	1	1

Relazione tecnica impianto elettrico

4. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti elettrici a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte, giusta prescrizione della legge 1 marzo 1968, n° 186. Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono stati installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle sollecitazioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Tali materiali se realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente Italiano di Unificazione UNI e del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI, nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.

La conformità dei materiali elettrici alle norme che li concernono può essere attestata con due diversi marchi: il contrassegno CEI ed il marchio di qualità IMQ (o marchio di ente normatore dell'Unione Europea). I due marchi sono alternativi.

L'impresa esecutrice dei lavori è tenuta inoltre a:

- eseguire i disegni degli impianti aggiornati al termine dei lavori per tener conto delle eventuali modifiche apportate in corso d'opera e indicare marca modello e tipo dei componenti installati; gli elaborati grafici dovranno essere prodotti su carta (in scala non inferiore a quella di progetto), in duplice copia e su supporto informatico;
- consegnare il verbale delle verifiche iniziali eseguite sull'impianto elettrico secondo le prescrizioni delle norme CEI 64-8 parte 6;
- rilasciare per il quadro di distribuzione apposita dichiarazione di conformità alle norme applicabili (direttiva BT, CEI 17-13/1-EN-60439-1, CEI 23-51, EMC, ecc);
- rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel pieno rispetto della regola d'arte, completa degli allegati obbligatori, redatta con le modalità specificate dal DM n° 37 del 22/01/2008.

Relazione tecnica impianto elettrico

5. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI E VINCOLI DA RISPETTARE

All'interno dei locali contenenti bagni e docce gli impianti elettrici dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni della norma CEI 64/8 sezione 701 "Locali contenenti bagni e docce".

Poiché la palestra è in grado di ospitare degli spettatori è necessario seguire le prescrizioni della CEI 64-8 sezione 752 relativa ai locali di pubblico spettacolo.

6. SCOPO DEL PROGETTO

Il lavoro comprende la fornitura in opera delle opere di seguito descritte comprese le attività di rilievo dello stato di fatto dei quadri elettrici BT e delle linee f.m. e linee luci.

Più precisamente i lavori da eseguirsi saranno i seguenti:

- Sostituzione del quadro principale della palestra, di seguito QP.
- Posa in opera di n°1 sistema d'allarme anti incendio;
- Posa in opera di un sistema di trazione a rotaia alimentato elettricamente a servizio delle persone diversamente abili.
- Sostituzione apparecchi di illuminazione ordinaria non funzionanti all'interno ed all'esterno dell'edificio;
- Sostituzione apparecchi di illuminazione di emergenza e di segnalazione delle uscite di sicurezza non funzionanti.
- Rimozione degli interruttori presenti nel bagno riservato agli spettatori e messa in sicurezza delle scatole.
- Sostituzione delle prese a servizio degli apparecchi scaldacqua situati all'interno degli spogliatoi.
- Installazione di un interruttore crepuscolare con realizzazione della relativa linea di potenza.
- Verifica della resistenza di terra.

Scopo della presente relazione è quello di fornire una descrizione generale delle opere e fissare i limiti e gli oneri reciproci tra COMMITTENTE ed APPALTATORE.

Relazione tecnica impianto elettrico

Definisce inoltre le condizioni tecniche del contratto d'appalto. Elenca ed identifica i lavori di montaggio, le forniture dei materiali, il collegamento e la messa in servizio degli impianti e dei sistemi.

L'elenco materiali è da intendersi indicativo, sarà onere dell'appaltatore fornire tutte le apparecchiature, strumenti, materiali ed accessori necessari per realizzare il lavoro in oggetto.

La presente specifica e definisce i requisiti minimi richiesti, sarà onere del fornitore descrivere e proporre qualsiasi funzionalità aggiuntiva non compresa nella presente specifica, a suo giudizio utile per l'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte.

L'essere in accordo a questa specifica non solleva comunque il fornitore dalla propria responsabilità di fornire un sistema perfettamente funzionante ed idoneo allo scopo. E' responsabilità della società fornitrice del sistema il corretto funzionamento delle apparecchiature tenendo conto che sia in fase progettuale che in fase di montaggio sarà cura del fornitore la supervisione delle fasi di lavoro; inoltre dovrà prevedere tutto quanto necessario affinché il sistema sia installato correttamente e risponda a quanto proposto.

Le eventuali eccezioni alla presente specifica, alle specifiche generali, ai fogli dati, alle Norme di riferimento, etc. dovranno essere elencate in dettaglio e con l'indicazione dei documenti, delle Norme etc. incluso il numero di specifica, paragrafo, articolo, etc., a cui ciascuna eccezione si riferisce.

7. CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI ELETTRICI

7.1 Quadri

7.1.1 *Caratteristiche generali*

Il quadro elettrico dovrà essere conforme alle disposizioni della norma CEI 17-13/1 e/o 23-51 in quanto applicabili, ed in particolare: dotato di serratura, indicazione delle utenze asservite e/o protette, targhetta con esatta indicazione della denominazione dei quadri e del costruttore; in ogni caso l'accesso alle connessioni interne dovrà avvenire a mezzo di apposito attrezzo.

Sarà costituito da idonea struttura in resine sintetiche o metallica, dotato di portello copri comandi, avente grado di protezione $IP \geq 44$, apparecchiature principali di tipo modulare (modulo DIN) a montaggio su guida omega tipo DIN 3.

Relazione tecnica impianto elettrico

Le dimensioni sono state adeguate al fine di poter contenere tutte le eventuali apparecchiature accessorie (trasformatori per impianti di segnalazione in BT, lampade di segnalazione stato linee, ecc.), apparecchiature di comando luci singole e tenendo conto di uno spazio pari al 20% per eventuali ampliamenti futuri.

7.1.2 *Formazione consistenza*

(vedasi schemi di dettaglio allegati Tav. 9)

7.2 Conduitture

7.2.1 *Canalizzazioni*

Le conduitture delle linee da realizzare (linea allarme anti incendio e linea crepuscolare) saranno formate da tubi esterni in PVC rigido di sezione non inferiore ad 1Ø20/25. Non sono previste canalizzazioni incassate sotto intonaco o sotto pavimento.

Si dovranno rispettare tra l'altro le seguenti indicazioni:

- particolare cura dovrà essere posta nella formazione delle curve per cambio di direzione o per le eventuali risalite nei tratti a pavimento;
- sono assolutamente vietate le giunzioni delle tubazioni se non tramite appositi manicotti previsti dalle ditte costruttrici e conformi alle norme vigenti;
- il diametro interno dei tubi sarà pari ad almeno 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi.

In ogni caso il diametro dei tubi non può mai essere inferiore:

- ad 1 Ø 16 mm per le conduitture alimentanti singoli punti luce
- ad 1 Ø 20 - 25 mm per la connessione di scatole porta apparecchi di tipo modulare
- ad 1 Ø 32 mm per conduitture posate sotto pavimento o dorsali.

Dovranno essere predisposte in modo da mantenere ad impianto completamente ultimato una riserva di spazio utile non inferiore al 10% del diametro complessivo dei conduttori posti in opera. Le scatole di derivazione, da realizzare dove si rendano necessarie, dovranno essere tutte dotate di coperchio con viti ed avere dimensione non inferiore a 10x10 cm ed essere di tipo autoestinguente, queste dovranno

Relazione tecnica impianto elettrico

essere di dimensioni tali da garantire una riserva di spazio pari al 50% rispetto allo spazio impegnato con le relative derivazioni o giunzioni.

Negli schemi allegati sono indicate le scatole di derivazione esistenti da ritenersi in numero sufficiente; l'installatore potrà, nel caso lo ritenesse necessario, a suo giudizio, in seguito a problemi strutturali (difficoltà di percorso a causa della eventuale presenza di opere in calcestruzzo, numero di curvature eccessive, elevato numero di condutture confluenti nella scatola o per qualsiasi altro motivo riscontrabile al momento del tracciamento per l'esecuzione delle canalizzazioni), inserire ulteriori scatole di derivazione senza però diminuire il numero o la sezione delle condutture interrotte; altresì potrà ubicare nella posizione più conveniente le canalizzazioni e le scatole di derivazione segnate nello schema.

7.3 Conduttori

Per la posa entro tubi corrugati in PVC ed entro canalette verranno normalmente impiegati cavi unipolari del tipo del tipo NO7V-K in corda di rame flessibile, isolati con PVC, senza guaina, aventi tensione nominale di isolamento pari a 450/750 V - marchio CE/IMQ - rispondenti alle norme, CEI 20- 22 II (non propagante l'incendio), CEI 20-35 (non propagante la fiamma) e CEI 20-37 (ridotta emissione di gas corrosivi).

Sarà opportuno marcare in modo chiaro e permanente i vari conduttori evidenziando la fase ed il circuito di appartenenza. Il conduttore di neutro sarà di colore blu chiaro, mentre quello di protezione di colore giallo/verde.

8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Il calcolo di dimensionamento dell'impianto di illuminamento generale non è stato oggetto di questo studio, in quanto ci si attiene ai calcoli effettuati per la prima installazione degli apparecchi.

In questa fase si procede alla semplice sostituzione degli apparecchi non funzionanti per l'illuminazione ordinaria e per l'illuminazione di emergenza. In questa sede si ricorda che l'impianto di illuminazione di sicurezza, come indicato nell'elaborato originale redatto dal tecnico nel 1994, doveva assicurare un livello di illuminamento pari ad almeno 5 lux ad 1 metro dal piano di calpestio in corrispondenza di porte nelle vie d'esodo e di 2 lux ad 1 metro del piano del calpestio lungo le vie d'esodo, come prescrive anche la legge attuale. Per raggiungere questi livelli di illuminamento saranno utilizzate lampade di potenza pari a 18 W, con alimentazione autonoma di almeno 1 ora; In prossimità

Relazione tecnica impianto elettrico

delle uscite saranno disposti pittogrammi indicanti la via di fuga. L'altezza di installazione delle lampade di emergenza sarà di 2,2 metri dal suolo.

9. PROTEZIONI

9.1 Protezione dai contatti diretti

E' assicurata da:

- Isolamento delle parti attive (CEI 64-8/412.1)
- Protezione mediante involucri o barriere aventi grado di protezione $IP \geq 2X$ oppure $IP \geq XXB$ (CEI 64-8/412.2)

La protezione addizionale è assicurata da interruttore differenziale ad alta sensibilità ($I_{dn} = 30 \text{ mA}$).

9.2 Protezione dai contatti indiretti

E' assicurata (sistema TT - CEI 64-8 / 413.1.4):

- Dal collegamento di tutte le masse allo stesso impianto di terra;
- Dall'interruzione automatica dell'alimentazione ottenuta a mezzo di interruttori differenziali (tipo A) ad alta sensibilità ($I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$), per i circuiti terminali, selettivo ($I_{dn} = 300 \text{ mA}$) per la protezione dai contatti indiretti nella protezione presente nel quadro Q GEN, coordinati con l'impianto dispersore di terra secondo la relazione:

$$R_t \leq 50 / I_{dn}$$

dove:

50 = tensione limite di contatto;

R_t = resistenza dell'impianto di terra;

I_{dn} = corrente nominale d'intervento dell'interruttore differenziale.

In base al più elevato valore di corrente differenziale di intervento presente, considerando che il sistema di distribuzione è di tipo TT , si stabilisce il massimo valore di resistenza che l'impianto di terra dovrà assumere, nel rispetto della condizione:

$$R_t \leq \frac{50}{I_{dn}}$$

(CEI 64-8/4, art. 413.1.4.2)

Relazione tecnica impianto elettrico

Sarà cura dell'appaltatore verificare, mediante opportuna strumentazione, se il valore della dell'impianto di terra esistente rispetta questi limiti.

9.3 Protezione dei conduttori

Dal sovraccarico:

è assicurata dall'osservanza delle relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

dove:

- I_b = corrente d'impiego della linea;
- I_n = corrente nominale d'intervento della protezione;
- I_f = corrente convenzionale d'intervento della protezione.

Dal cortocircuito:

è assicurata dall'osservanza della relazione:

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

dove:

- I^2t = energia passante della protezione;
- K^2S^2 = energia massima ammissibile del cavo.

Il potere di interruzione deve essere non inferiore a quello dichiarato dall'ente fornitore al punto di consegna.

Portate e condizioni di posa come da Norma CEI 64-8 e tabelle CEI - UNEL 35024/1 - 35024/2 - 35026.

10. AMBIENTI CON CARATTERISTICHE PARTICOLARI IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

10.1 Locali per servizi igienici

I locali da bagno contenenti vasche o piatti doccia sono divisi nelle seguenti zone:

- A. Zona 0: è il volume interno alla vasca da bagno o al piatto della doccia.
- B. Zona 1: è quella delimitata dalla superficie verticale circoscritta alla vasca da bagno o al piatto della doccia ed avente un'altezza di 2,25 m, misurata a partire dal pavimento; quando il fondo della vasca da bagno o il piatto della doccia si trovano a più di 0,15 m sopra il pavimento, l'altezza di 2,25 m viene misurata a partire da questo fondo.
- C. Zona 2: è il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto della doccia, largo 0,6 m ed alto 2,25 m dal pavimento.
- D. Zona 3: è il volume al di fuori della zona 2 avente una larghezza di 2,40 m (e quindi 3 m oltre la vasca o la doccia) ed un'altezza di 2,25 m dal pavimento.

In base alla divisione in zone si devono adottare le seguenti precauzioni nell'installazione degli apparecchi utilizzatori elettrici:

- 1. Nella zona 0, possono essere installati solo apparecchi utilizzatori che contemporaneamente:
 - siano adatti all'uso in quella zona secondo le relative norme e siano montati in accordo con le istruzioni del costruttore;
 - siano fissati e connessi in modo permanente;
 - siano protetti mediante circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12 V in corrente alternata ed a 30 V in corrente continua.
- 2. Nella zona 1 si possono installare solo scaldacqua elettrici; sono anche ammessi apparecchi di illuminazione purché protetti da SELV con tensione non superiore a 25 V c.a. od a 60 V c.c.
- 3. Nella zona 2 si possono installare solo:
 - scaldacqua elettrici;
 - apparecchi di illuminazione di Classe I e II, apparecchi di riscaldamento di Classe I e II ed unità di classe I e II per vasche da bagno per idromassaggi che soddisfino le relative Norme, previste per generare, ad esempio, aria compressa per vasche da bagno per idromassaggi.

Nelle zone 1 e 2 è vietata l'installazione di interruttori, prese a spina, scatole di derivazione, ad eccezione dei casi in cui:

Relazione tecnica impianto elettrico

- trattasi di interruttori di circuiti SELV con tensione 12 V in corrente alternata e a 30 V in corrente continua;
- le prese a spina siano di bassa potenza ed alimentate da un proprio trasformatore di isolamento (prese a spina per rasoi elettrici).

Possono essere installati pulsanti a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad un'altezza superiore a 2,25 m dal pavimento purché tali pulsanti soddisfino le prescrizioni della Norma CEI 23-9. Per gli apparecchi utilizzatori installati nella zona 2 è consentito che vi sia un interruttore di comando incorporato nell'apparecchio. Le condutture devono essere limitate a quelle necessarie per l'alimentazione degli apparecchi presenti in queste zone e devono essere incassate con tubo protettivo non metallico; gli eventuali tratti in vista, necessari per il collegamento con gli apparecchi utilizzatori, devono essere protetti con tubo di plastica o realizzati con cavo munito di guaina isolante.

Nella zona 3 le prese a spina, gli interruttori e gli altri apparecchi di comando sono ammessi solo se viene soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- alimentazione singola tramite trasformatore di sicurezza;
- sistema SELV;
- protezione mediante interruttore differenziale con corrente di intervento minore o uguale a 30 mA.

I componenti dell'impianto elettrico devono avere almeno i seguenti gradi di protezione:

- nelle zone 1 e 2 IPX4
- nelle zone 3 IPX1

Per le prese a spina per le quali le Norme non considerano la classificazione IPX1, si ammette di regola l'impiego del tipo ordinario per installazione incassata verticale.

Nessuna presa a spina dovrà essere installata a meno di 0,60 m dal vano della porta aperta di una cabina prefabbricata per doccia. Per la sicurezza delle persone, le prese a spina installate nella ZONA 3 non possono alimentare apparecchi utilizzatori che in qualche modo possono venire utilizzati nelle ZONE 2, 1, o.

Le regole relative alle varie zone in cui sono suddivisi i locali da bagno, servono a limitare i pericoli provenienti dall'impianto elettrico del bagno stesso; sono pertanto da considerarsi integrative rispetto alle regole ed alle prescrizioni comuni a tutto l'impianto elettrico (isolamento delle parti attive, collegamento delle masse al conduttore di protezione, ecc.).

L'art. 701.413.1.6 della Norma CEI 64-8 richiede espressamente la messa in opera di un **collegamento equipotenziale supplementare** che colleghi tutte le masse estranee delle zone 1, 2 e 3 con il conduttore di protezione.

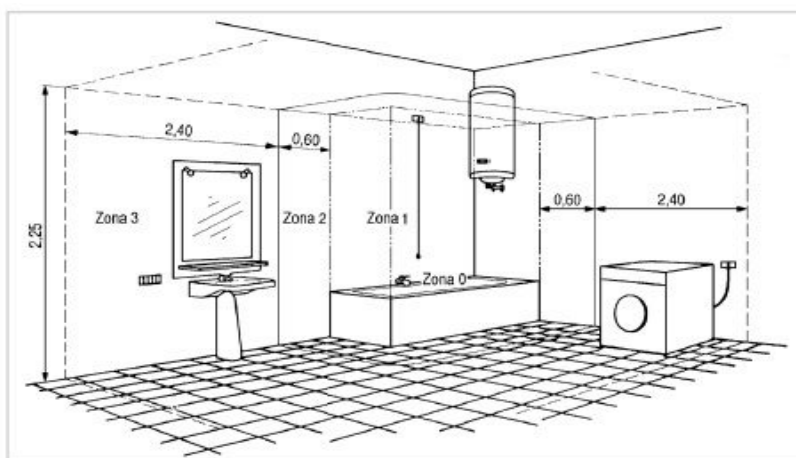
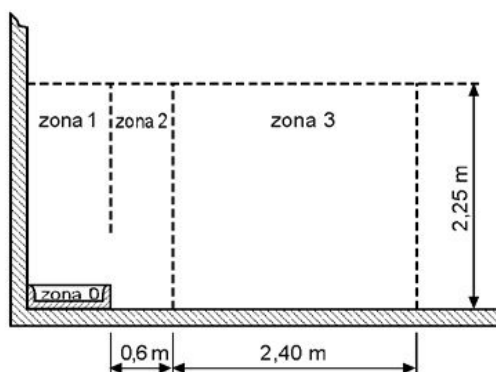
Relazione tecnica impianto elettrico

In particolare per le tubazioni metalliche è sufficiente che le stesse siano collegate all'ingresso dei locali da bagno.

Le giunzioni devono essere protette contro eventuali allentamenti o corrosioni; devono essere impiegate fascette che stringono il metallo vivo. Il collegamento non va eseguito su tubazioni di scarico in PVC o in grès. Il collegamento equipotenziale supplementare deve raggiungere il più vicino conduttore di protezione.

E' vietata l'inserzione di interruttori o di fusibili sui conduttori di protezione. La protezione delle prese del bagno con interruttore differenziale ad alta sensibilità è obbligatoria e può essere affidata all'interruttore differenziale generale (purché questo sia del tipo ad alta sensibilità) o ad un differenziale locale.

c) Doccia



Relazione tecnica impianto elettrico

11. IMPIANTO DI TERRA

11.1 Generalità

L'impianto di terra è finalizzato al collegamento alla stessa terra di tutte le parti metalliche conduttrici e accessibili dell'impianto elettrico (collegamento o messa a terra di protezione).

La messa a terra di protezione, coordinata con un adeguato dispositivo di protezione, il relè differenziale, realizza il metodo di "protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione" che è il metodo correntemente utilizzato contro i contatti indiretti.

Scopo dell'impianto di terra, negli impianti utilizzatori alimentati da sistemi di I categoria, è di convogliare verso terra la corrente di guasto, provocando l'intervento del dispositivo di protezione che provvede all'automatica interruzione della corrente di guasto, evitando il permanere di tensioni pericolose sulle masse.

11.2 Verifica impianto di terra esistente

L'impianto di terra esistente è costituito, secondo progetto originario del 1994, da dispersori orizzontali e verticali tali da ottenere un valore di R_t pari a massimo 20 Ω . a tale scopo si è utilizzata una corda di rame da 25 mmq interrata ad una pari a 0.5 m sotto il piano di calpestio e collegato ai dispersori verticali, dei quali l'ultimo è situato nel pozzetto di ispezione dove è collegato il collettore di terra principale. sarà compito dell'appaltatore effettuare la verifica: a tal fine l'operatore dovrà aprire il collegamento ed effettuare le misure di resistenza con opportuna strumentazione.

12. CONDUTTORI DI PROTEZIONE (PE)

Avranno le stesse caratteristiche e sezione dei conduttori per energia e saranno posati entro la stessa rete di canalizzazione e comunque dovranno rispettare le dimensioni prescritte nella tabella 54F (C.E.I. 64-8 IV ed.) di seguito riportata. Sezione dei conduttori di fase dell'impianto S [mm²]

Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto S [mm ²]	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione
$S \leq 6$	$S_p = S$

Relazione tecnica impianto elettrico

$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

13. CONSEGNA E MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

Prima della messa in funzione dell'impianto l'installatore deve procedere alle misure ed alle verifiche atte a stabilirne la corrispondenza normativa. In particolare, dopo aver effettuato tutte le verifiche ordinarie (misura della resistenza dell'impianto di messa a terra, prova di continuità dei conduttori equipotenziali, prova degli interruttori differenziali, ecc.). I risultati delle verifiche, se di esito positivo, andranno annotate (non è più necessario un registro) e controfirmate dal tecnico che ha eseguito le misure. Tali verifiche dovranno essere ripetute periodicamente, ad intervalli regolari, per accertare il mantenimento dei requisiti tecnici iniziali. Gli interventi di manutenzione e le eventuali modifiche che l'impianto dovesse subire nel corso degli anni dovranno essere regolarmente documentate integrando eventualmente il progetto quando necessario. Il tecnico in sede di verifica richiederà tali documenti provvedendo eventualmente all'aggiornamento dei dati.

TIPO DI VERIFICA	PERIODICITA'
Prove funzionali dei dispositivi di controllo dell'isolamento	6 mesi
Prova di intervento alla corrente nominale dei dispositivi differenziali	1 anno
Esame a vista e prova di continuità dei collegamenti equipotenziali e impianto di terra	3 anni
Verifica funzionale delle apparecchiature per l'alimentazione di sicurezza con motori a combustione	- prova a vuoto: 1 mese - prova a carico per 30 min: 4 mesi
Verifica funzionale delle apparecchiature per l'alimentazione di sicurezza a batteria	6 mesi
Controllo della taratura dei dispositivi di protezione regolabili	1 anno

14. GRUPPO AUSILIARIO UPS E SGANCIO IN EMERGENZA

Per garantire una continuità di esercizio minima in caso di mancanza di corrente elettrica, il presente progetto prevede la messa in opera di un UPS da 6KVA che garantisce il continuo funzionamento delle lampade di illuminazione che allo stato attuale non presentano un gruppo autonomo d'emergenza che funzionerebbe in caso di mancanza di corrente. Per garantire il funzionamento dell'illuminazione dei locali anche in caso di incendio, oltre all'UPS è previsto anche l'utilizzo di cavi di tipo FTG10OM1 non propaganti l'incendio e a bassissima emissioni di gas e fumi.

L'avviamento del UPS avviene in automatico mediante un sistema elettronico che si trova all'interno dell'UPS stesso, che si aziona alla mancanza della rete elettrica dopo un tempo T programmabile e pari a in questo caso a 0,5 sec.; l'alimentazione sarà garantita per il funzionamento dei dispositivi collegati allo stesso per un tempo di almeno 60 min..

Il progetto prevede che motivi di selettività amperometrica venga sostituito l'interruttore 4P da 63 A Icc 4,5KA con un interruttore 4P da 63 A con potere di interruzione da 10KA avente inoltre un automatico differenziale da 4P 0.5 A. Inoltre si prevede nello stesso avanquadro anche una spia di presenza tensione.

Come da indicazioni dei VV. FF è previsto un circuito di sgancio in emergenza, che mediante la manovra di uno dei due pulsanti di sgancio (uno su gruppo elettrogeno e uno all'ingresso palestra), verrà completamente interrotto il servizio di erogazione della corrente a valle dell'avanquadro palestra.

15. CALCOLI ILLUMINOTECNICI

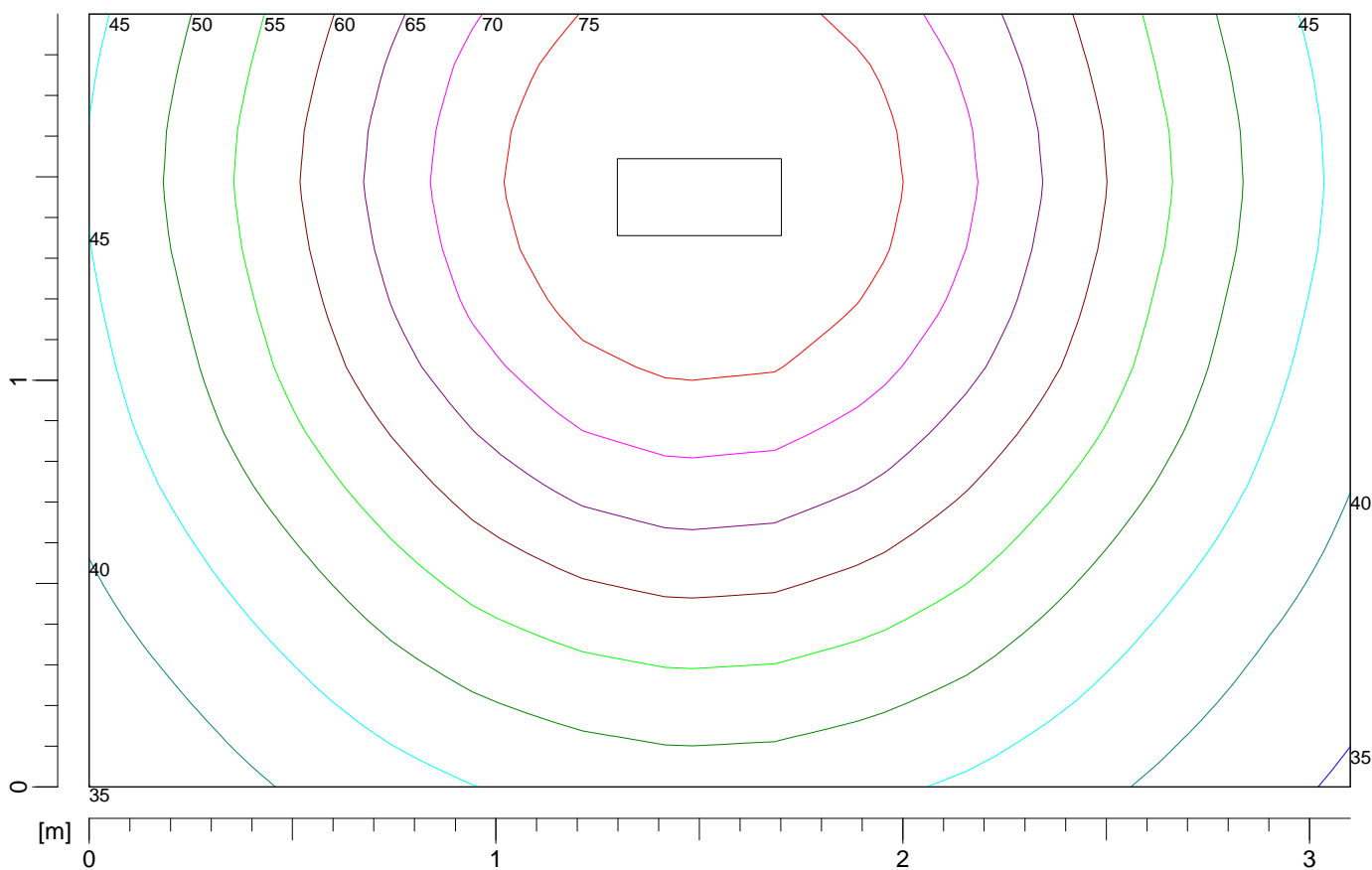
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati



N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	1,50	1,45	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	35,0		50,0		65,0
	40,0		55,0		70,0
	45,0		60,0		75,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

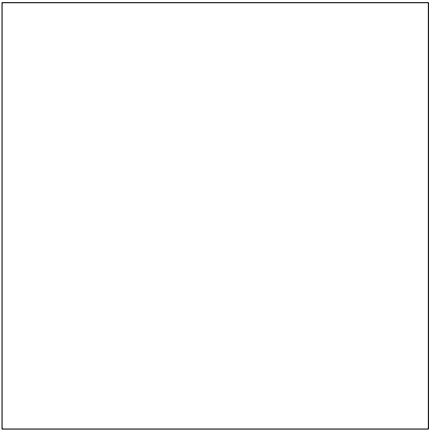
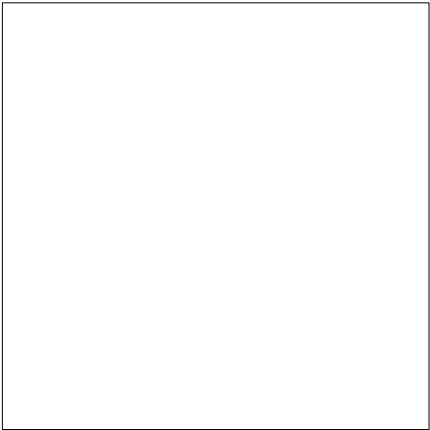
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

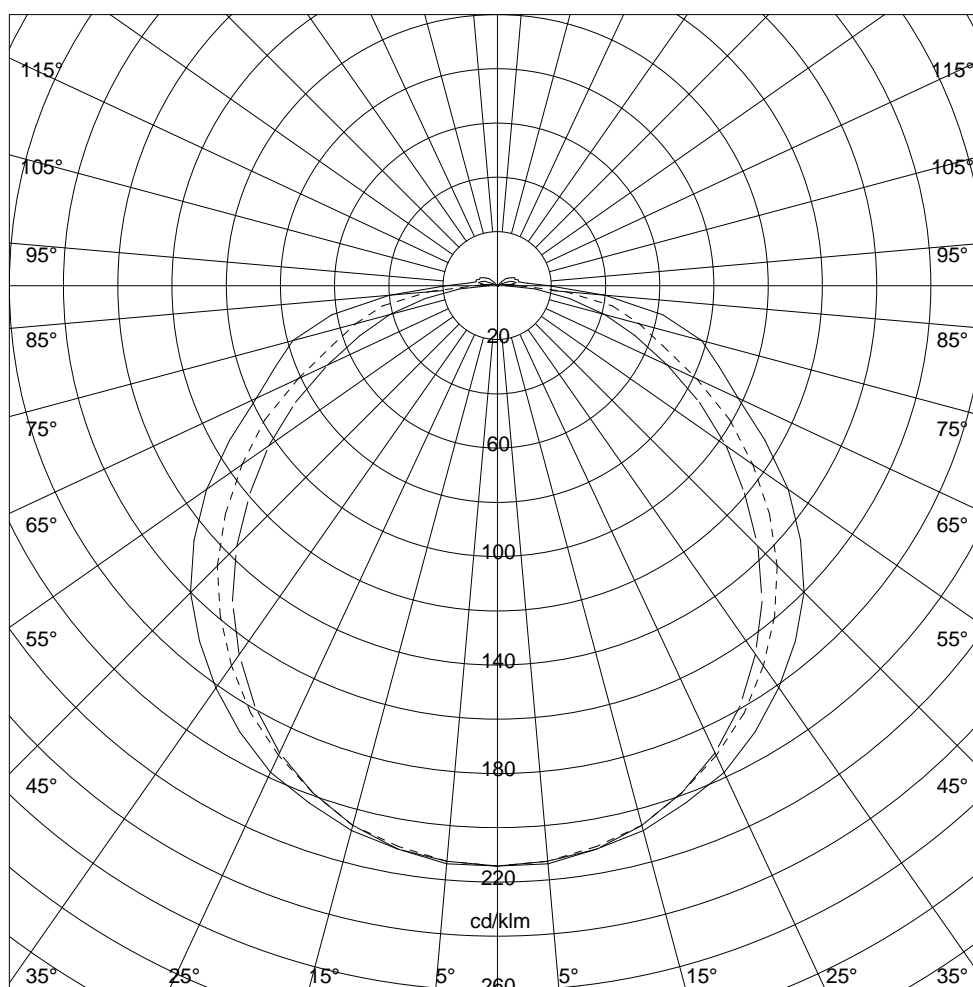
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



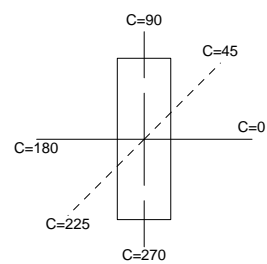
$\eta_i = 66.2\%$ $\eta_s = 1.9\%$ $\eta_{tot} = 68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



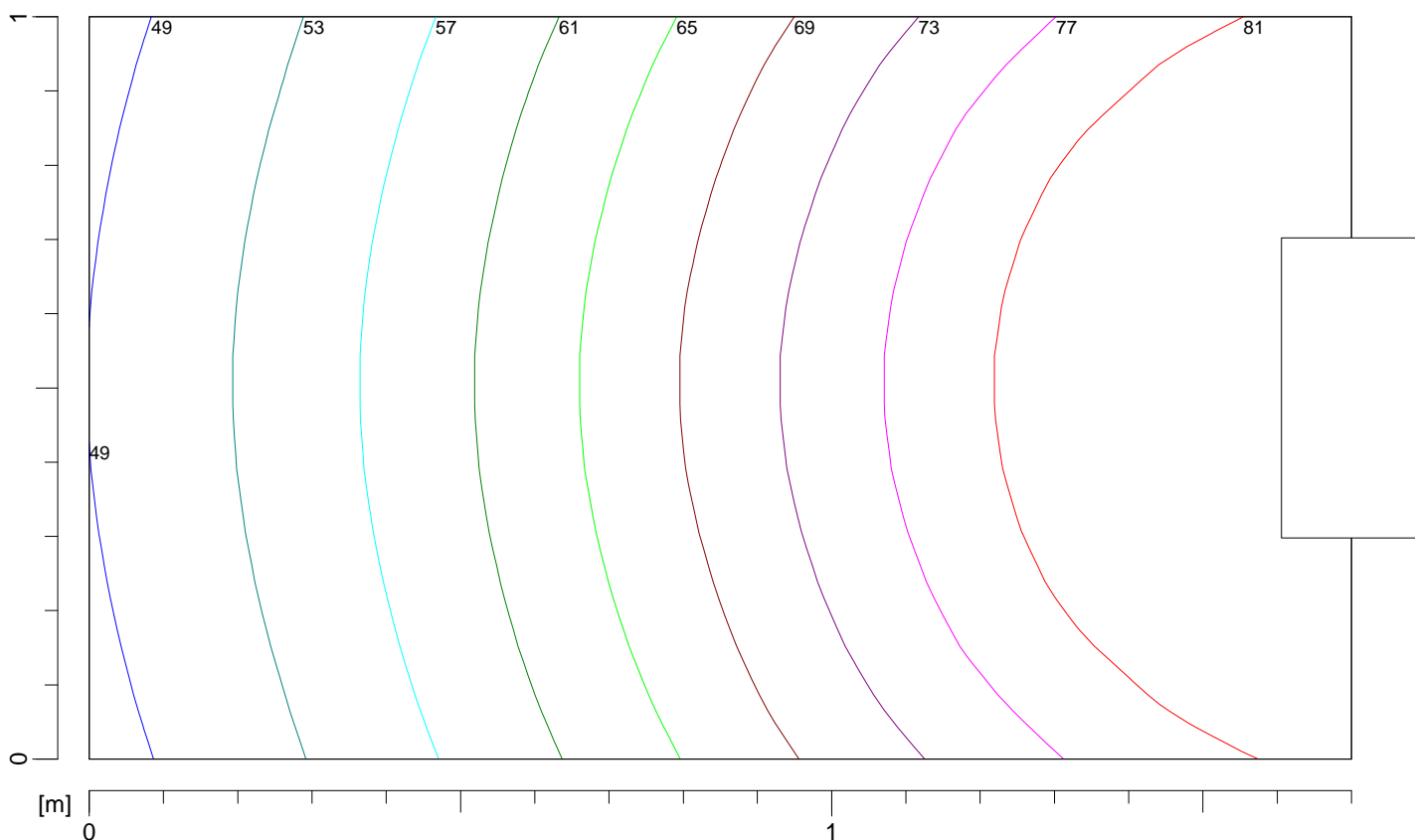
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	1,70	0,50	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	49,0		61,0		73,0
	53,0		65,0		77,0
	57,0		69,0		81,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Antibagno spogliatoio uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

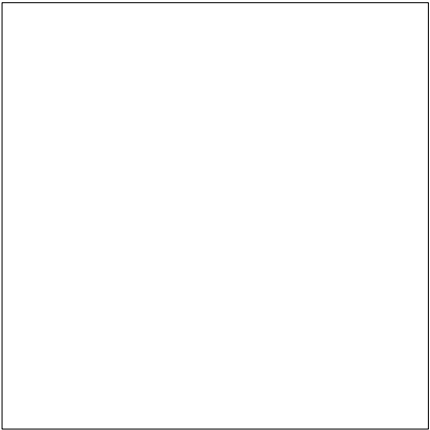
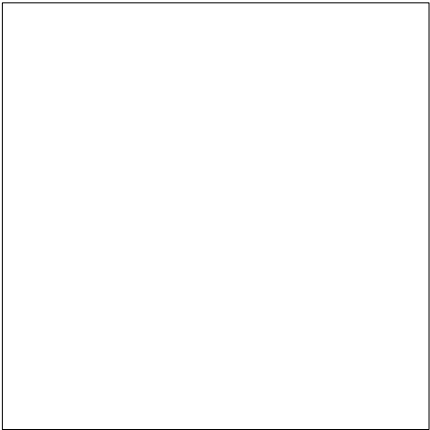
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

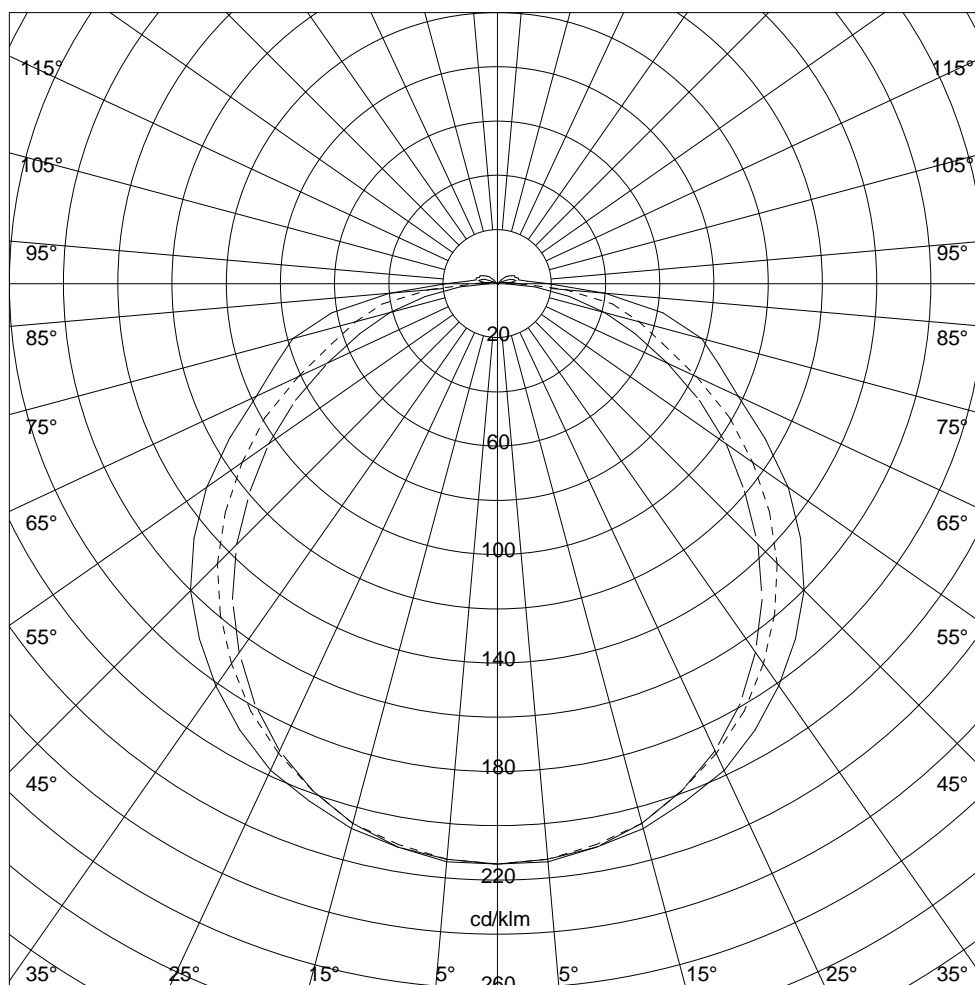
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



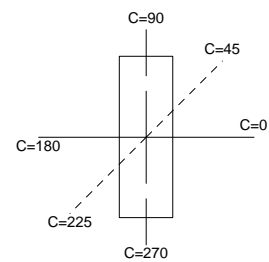
$\eta_i = 66.2\%$ $\eta_s = 1.9\%$ $\eta_{tot} = 68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



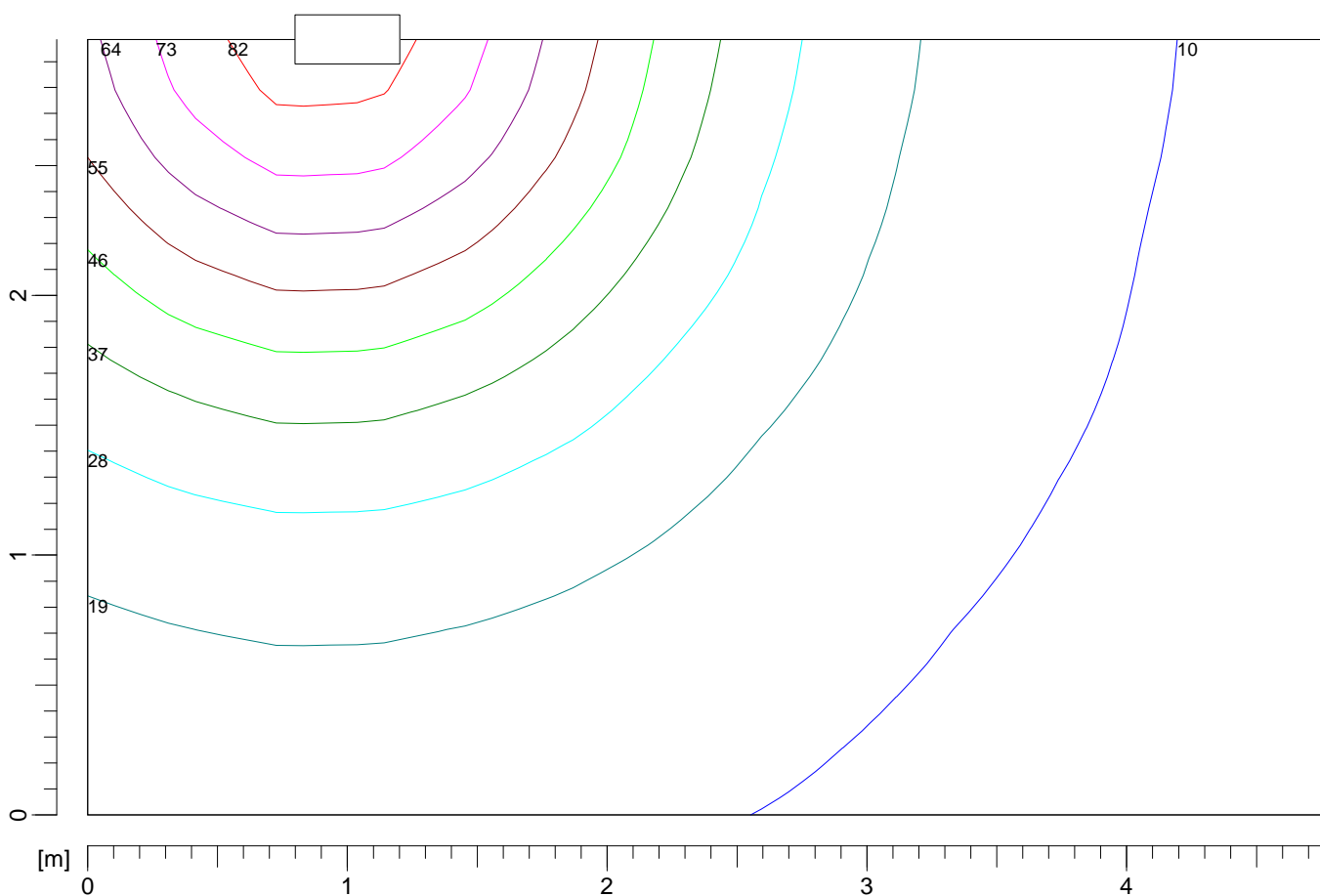
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *ATRIO*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati


N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	1,00	2,99	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *ATRIO*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	10,0		37,0		64,0
	19,0		46,0		73,0
	28,0		55,0		82,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *ATRIO*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

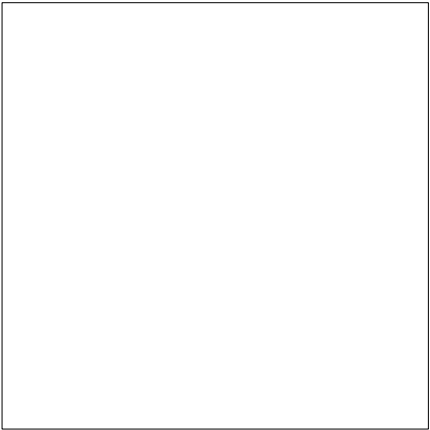
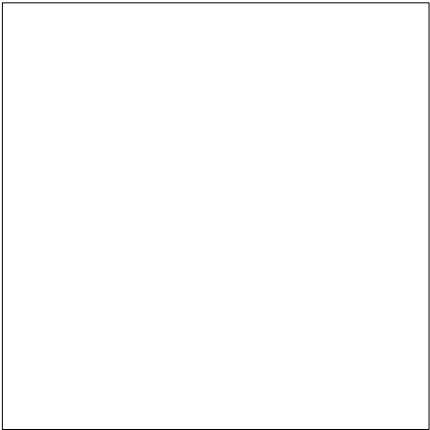
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

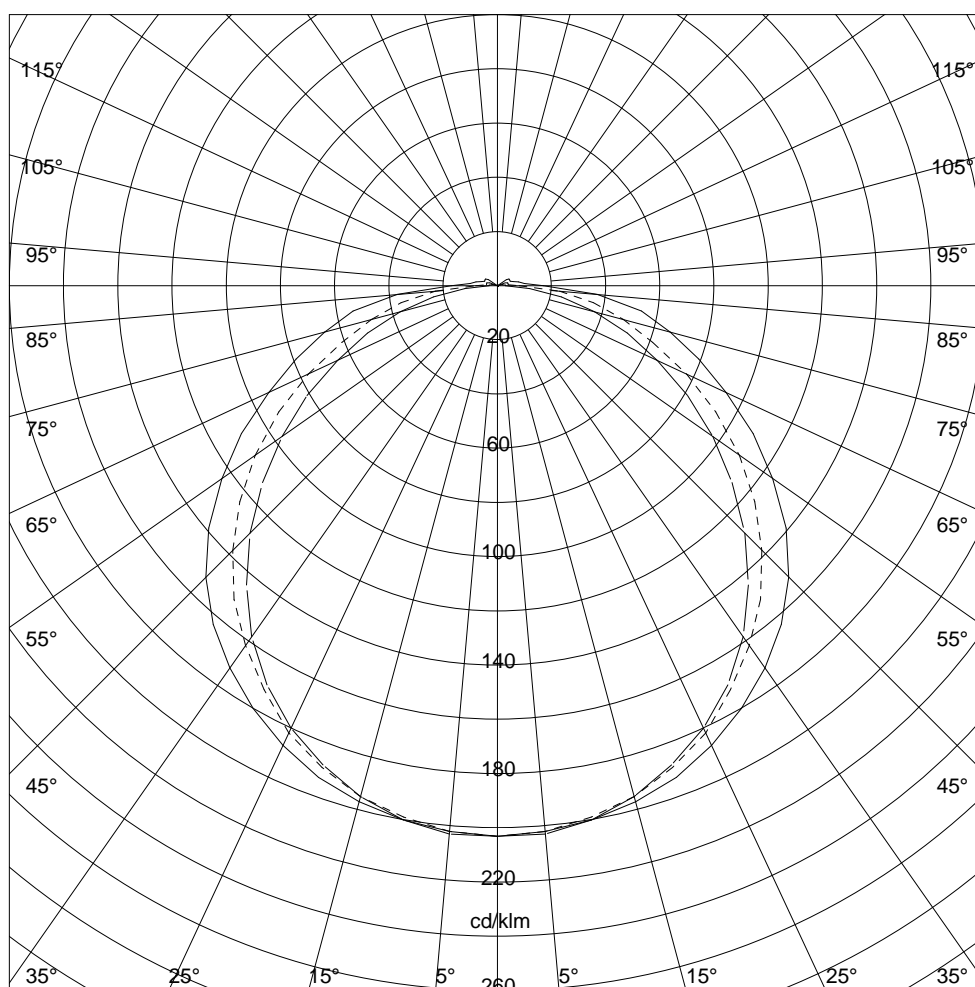
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



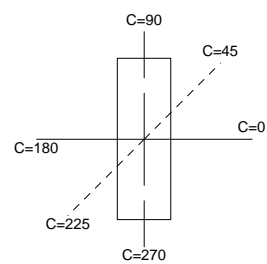
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *10/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Campo da gioco*
Area di calcolo : *Area Totale*

Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 32,00 Y [m] : 21,00 Z [m] : 8,00	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 43 Soffitto : 8 Parete Est : 5 Parete Nord : 12 Parete Ovest : 4 Parete Sud : 15	Lumen per m ² : 82,44 Watt per m ² : 0,85 UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 5 con 5 lampade (Flusso totale [Klm] 55,40 [klm])							
N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
2	1115 SAP-E 250	2	SAPE250	50,00	0		0,00
3	611 FLC1*24	3	FLC24L	5,40	0		0,00

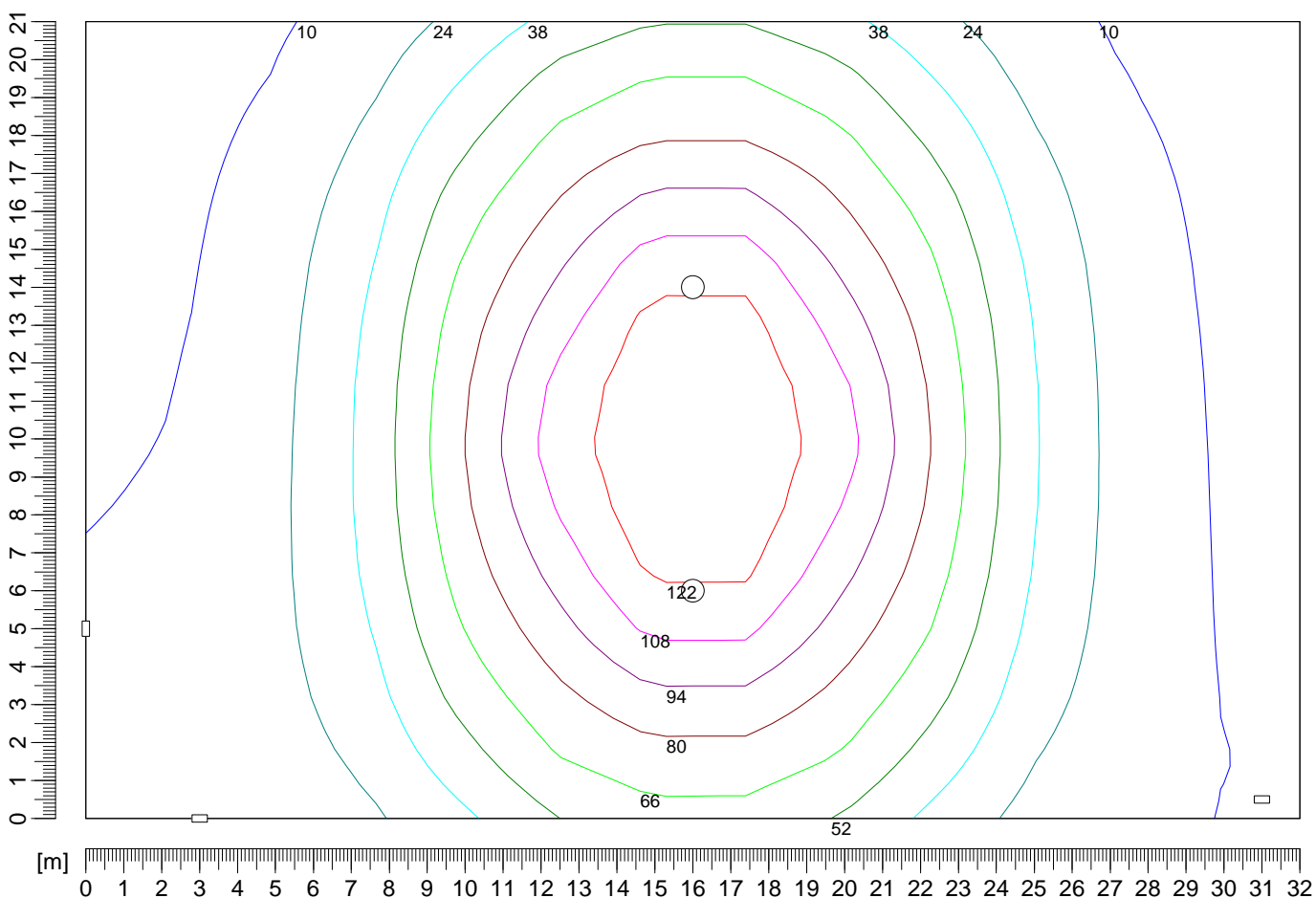
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *10/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Campo da gioco*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati



N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	1115 SAP-E 250	SAPE250	25000		0	16,00	6,00	8,00	0	0	0	On	100%
2	1115 SAP-E 250	SAPE250	25000		0	16,00	14,00	8,00	0	0	0	On	100%
3	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	3,00	0,00	8,00	0	0	0	On	100%
4	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	31,00	0,50	8,00	0	0	0	On	100%
5	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	0,00	5,00	8,00	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *10/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Campo da gioco*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	10,0		52,0		94,0
	24,0		66,0		108,0
	38,0		80,0		122,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *10/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Campo da gioco*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 1115 SAP-E 250
 Descrizione : 1115 Quark - Diffondente
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 600,0
 Larghezza : 0,0
 Altezza : 465,0

Dati vari apparecchio

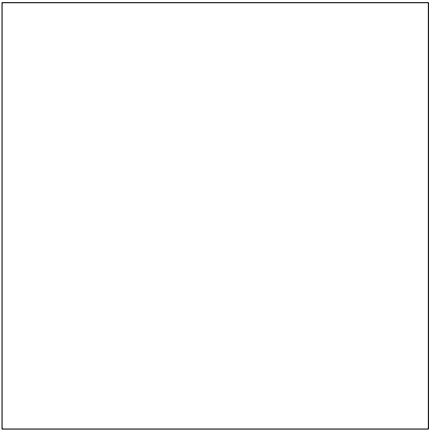
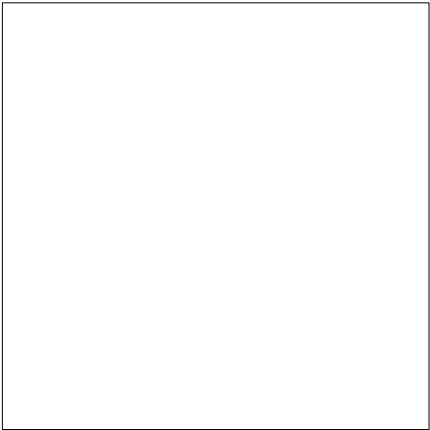
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : SAPE250

Costruttore :
 Codice ILCOS : SE/W
 Flusso [lumen] : 25000
 Temperatura colore [°K] : 2000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 250,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 0
 Durata [h] : 6000
 Attacco : E40

Codici listino

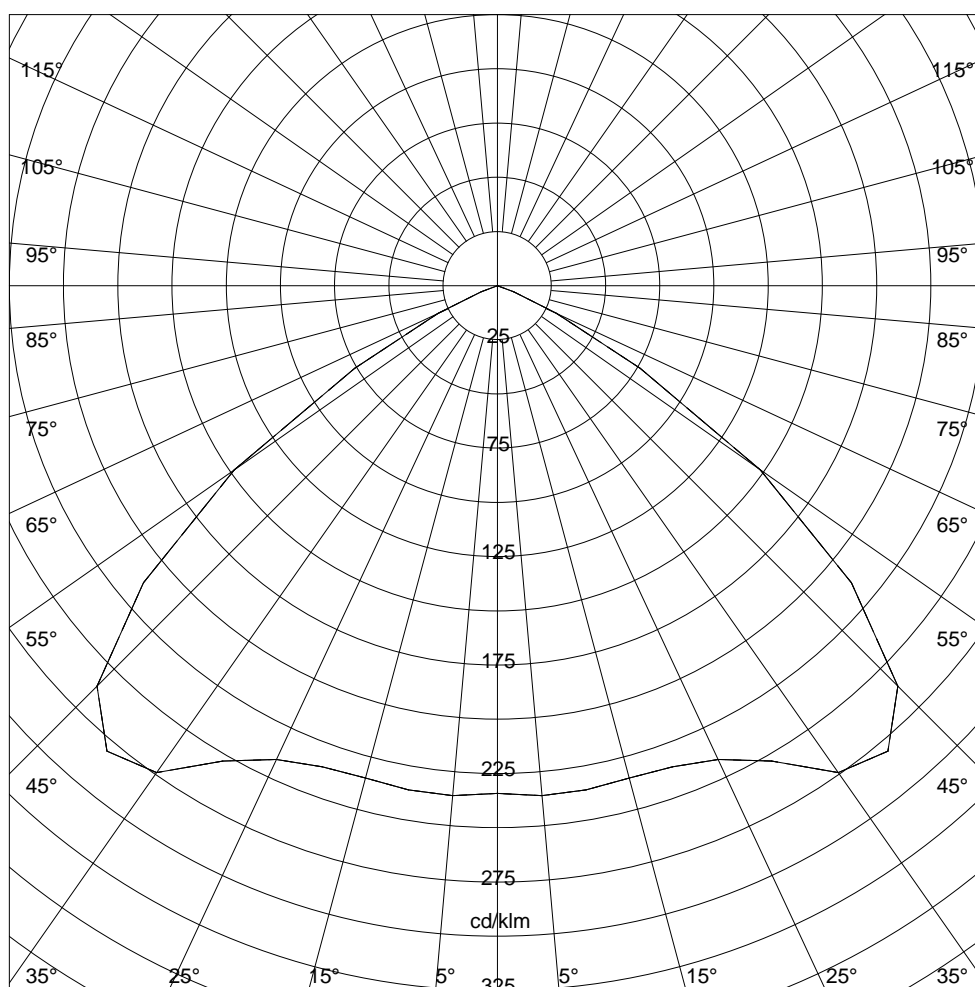
Codice	Colore	Cablaggio
321643-00	nero	CNRL
321643-0064	nero	CNRL
321643-07	nero	CNRL-E
321643-79	nero	CNRL



1115 Quark - Diffondente

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CNRL		11.25	MBF 250	E40	nero		321641-00
1	CNRL		12.05	MBF 400	E40	nero		321644-00
1	CNRL		12.30	JM-E 250	E40	nero		321642-00
1	CNRL		13.70	JM-E 400	E40	nero		321646-00
1	CNRL		12.30	SAP-E 250	E40	nero		321643-00
1	CNRL		13.70	SAP-E 400	E40	nero		321645-00
1	CNRL-E	EM	13.70	SAP-E 400	E40	nero		321645-07
1	CNRL-E	EM	11.25	MBF 250	E40	nero		321641-07
1	CNRL-E	EM	12.05	MBF 400	E40	nero		321644-07
1	CNRL-E	EM	12.30	JM-E 250	E40	nero		321642-07
1	CNRL-E	EM	13.70	JM-E 400	E40	nero		321646-07
1	CNRL-E	EM	12.30	SAP-E 250	E40	nero		321643-07
1	CNRL-E	EM	13.70	SAP-E 400	E40	nero		321645-07
1	CNRL		11.25	mbf 250	e40	nero		321641-79
1	CNRL		12.05	MBF 400	E40	nero		321644-79
1	CNRL		12.30	JM-E 250	E40	nero		321642-79
1	CNRL		13.70	JM-E 400	E40	nero		321646-79
1	CNRL		12.30	SAP-E 250	E40	nero		321643-79
1	CNRL		13.70	SAP-E 400	E40	nero		321645-79
1	CNRL		11.25	MBF 250	E40	nero		321641-0064
1	CNRL		12.05	MBF 400	E40	nero		321644-0064
1	CNRL		12.30	JM-E 250	E40	nero		321642-0064
1	CNRL		13.70	JM-E 400	E40	nero		321646-0064
1	CNRL		12.30	SAP-E 250	E40	nero		321643-0064
1	CNRL		13.70	SAP-E 400	E40	nero		321645-0064

Diagramma polare 1115 SAP-E 250



$\eta_i = 73.5\%$ $\eta_s = 0.0\%$ $\eta_{tot} = 73.5\%$

BZ=6/4.0-4

UTE=0.74D

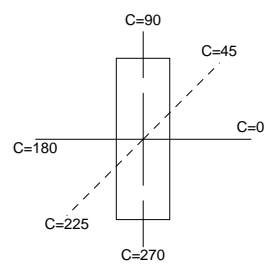
CIE Flux Code [N1...N5] 54 100 100 100 74

CIBSE LG3 CAT3

K 0.6 0.8 1.0 1.3 1.5 2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 10. 20.

DDR .31 .44 .54 .63 .69 .77 .82 .85 .88 .89 .92 .94

RSC 6 5 4 4 3 3 3 3 3 4 6 7



Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *10/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Campo da gioco*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

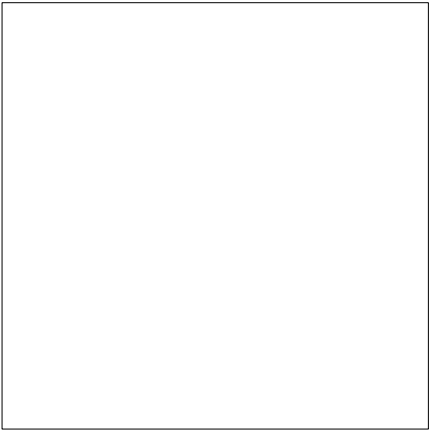
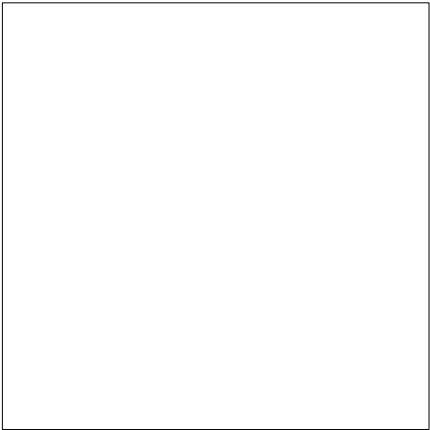
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

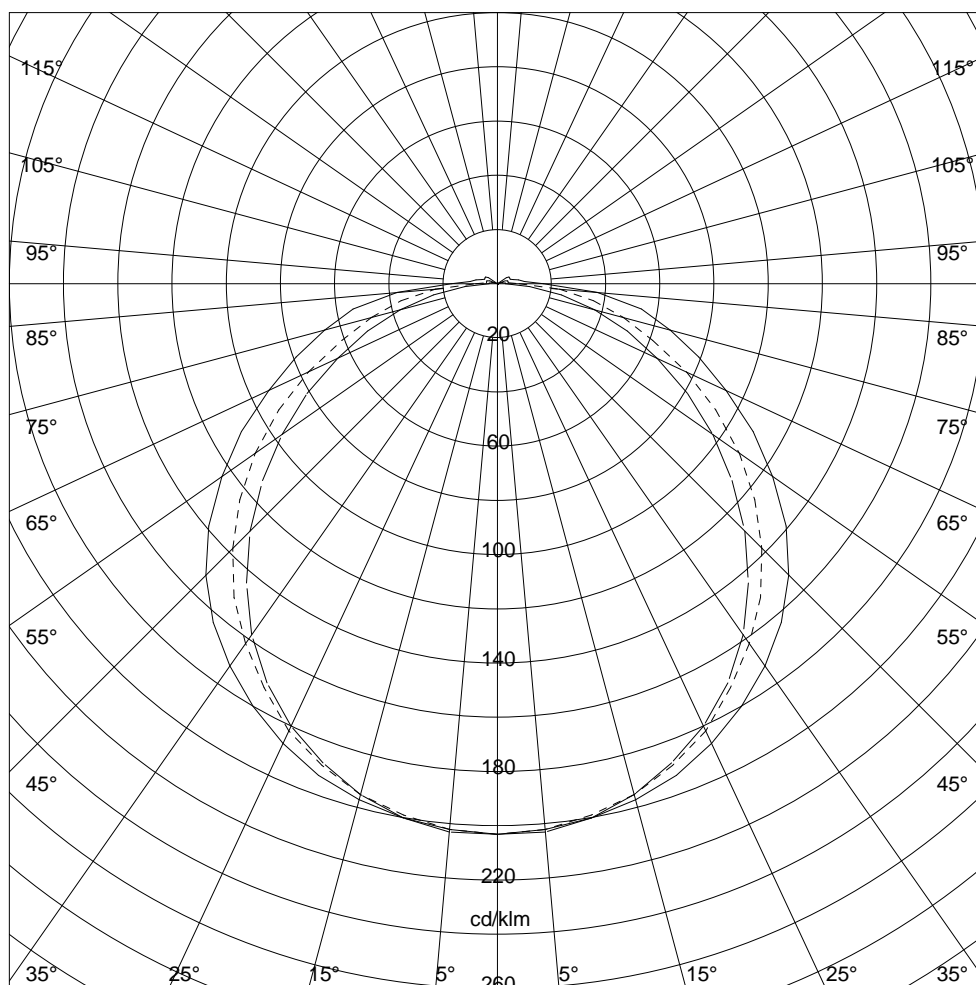
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



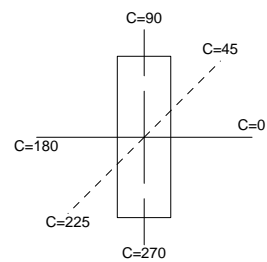
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 5,50 Y [m] : 1,30 Z [m] : 2,70	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 50 Soffitto : 10 Parete Est : 13 Parete Nord : 23 Parete Ovest : 13 Parete Sud : 24	Lumen per m ² : 251,75 Watt per m ² : 3,36 UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 1 con 1 lampade (Flusso totale [Klm] 1,80 [klm])							
N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
1	611 FLC1*24	1	FLC24L	1,80	0		0,00

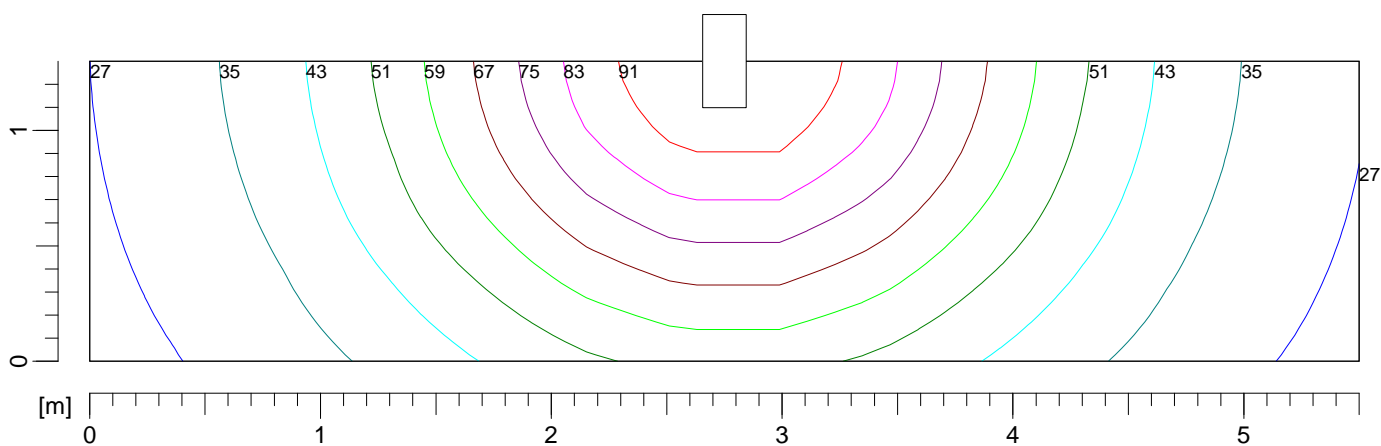
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati








N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,75	1,30	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	27,0		51,0		75,0
	35,0		59,0		83,0
	43,0		67,0		91,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

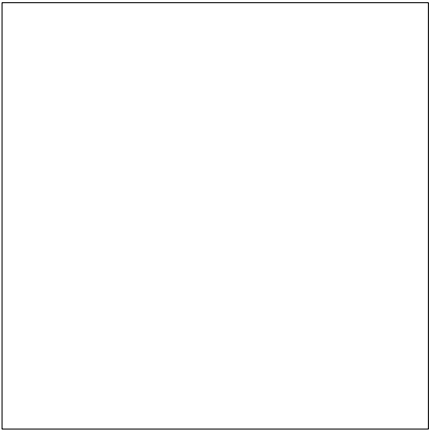
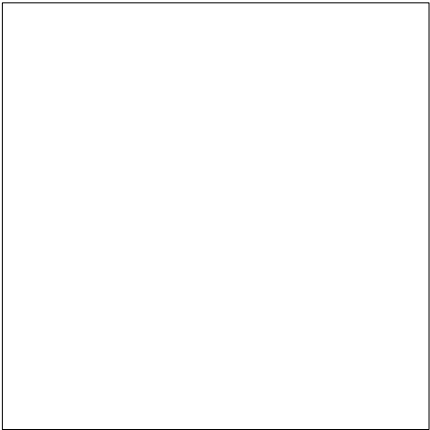
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

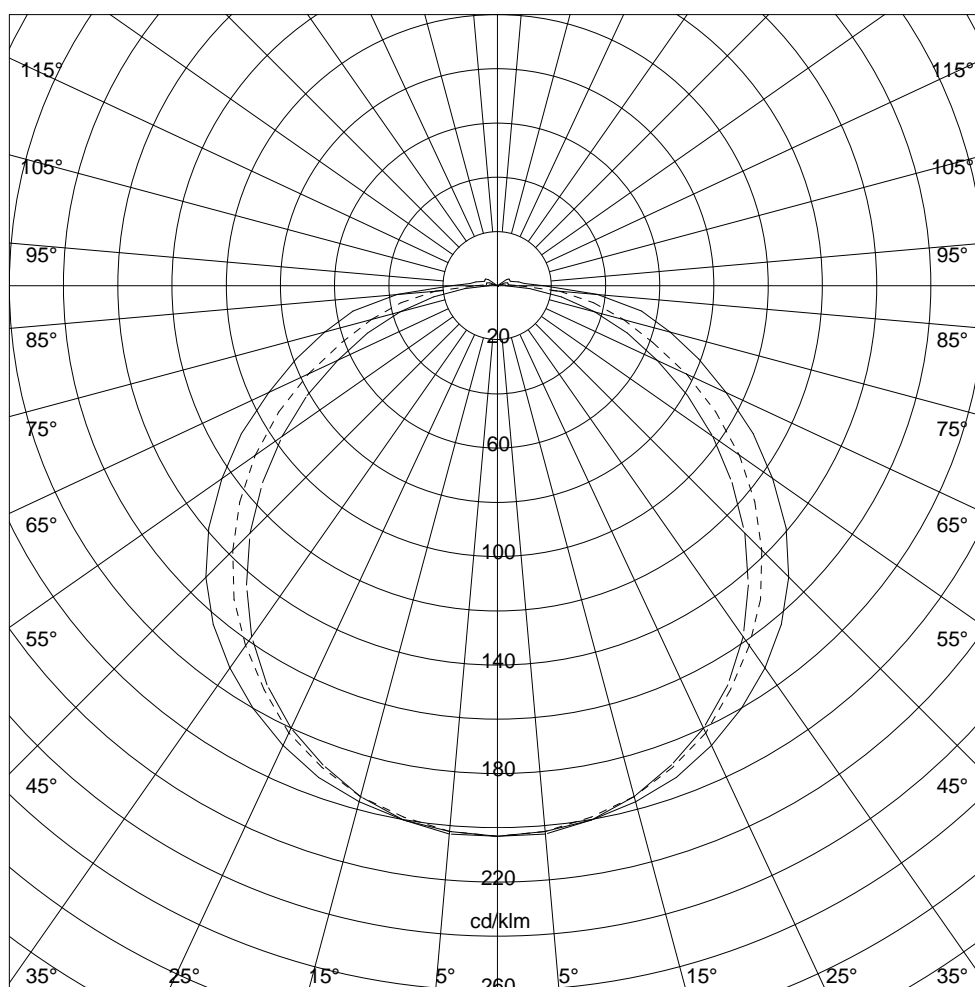
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



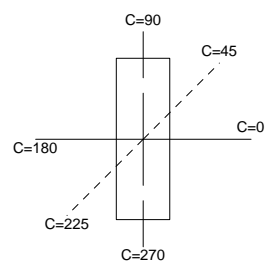
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 5,50 Y [m] : 1,30 Z [m] : 2,70	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 50 Soffitto : 10 Parete Est : 13 Parete Nord : 23 Parete Ovest : 13 Parete Sud : 24	Lumen per m ² : 251,75 Watt per m ² : 3,36 UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 1 con 1 lampade (Flusso totale [Klm] 1,80 [klm])							
N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
1	611 FLC1*24	1	FLC24L	1,80	0		0,00

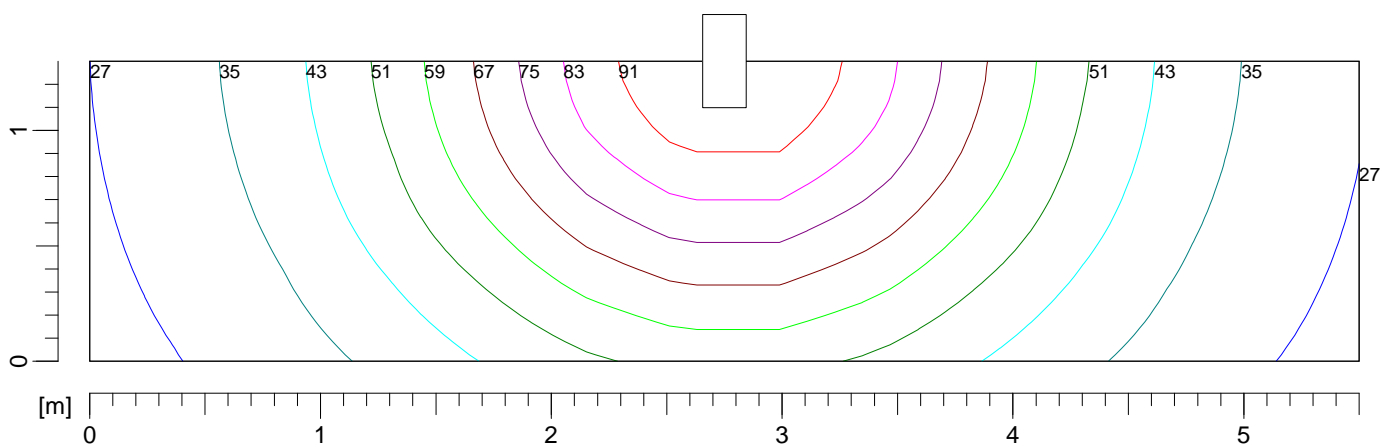
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati









N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,75	1,30	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	27,0		51,0		75,0
	35,0		59,0		83,0
	43,0		67,0		91,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Corridoio bagni sx PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

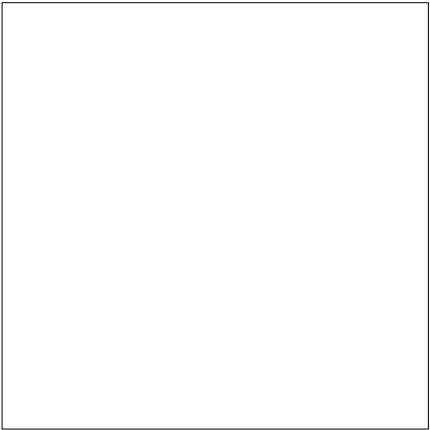
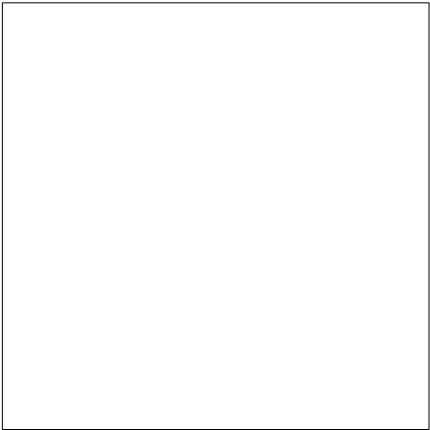
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

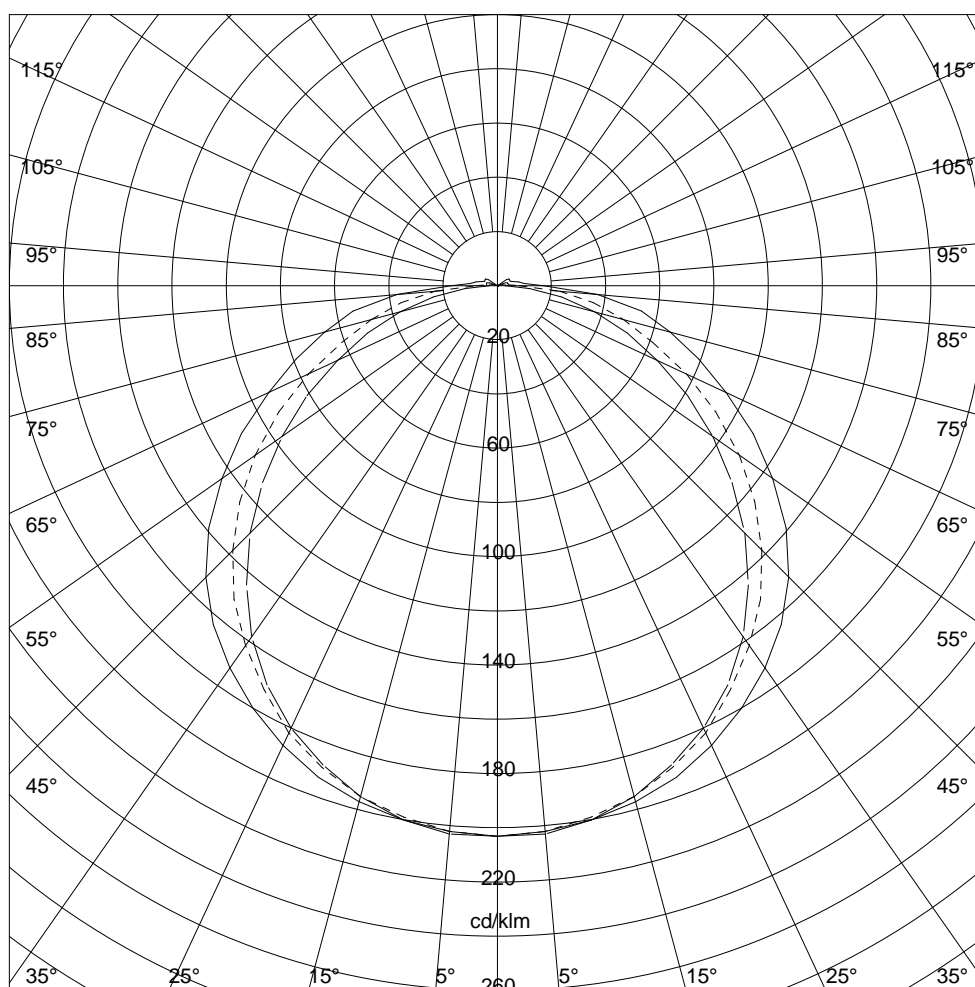
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



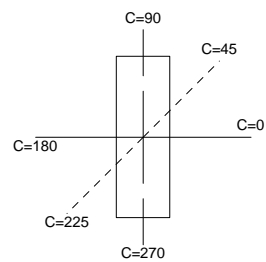
$\eta_i=62.2\%$ $\eta_s=1.2\%$ $\eta_{tot}=63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



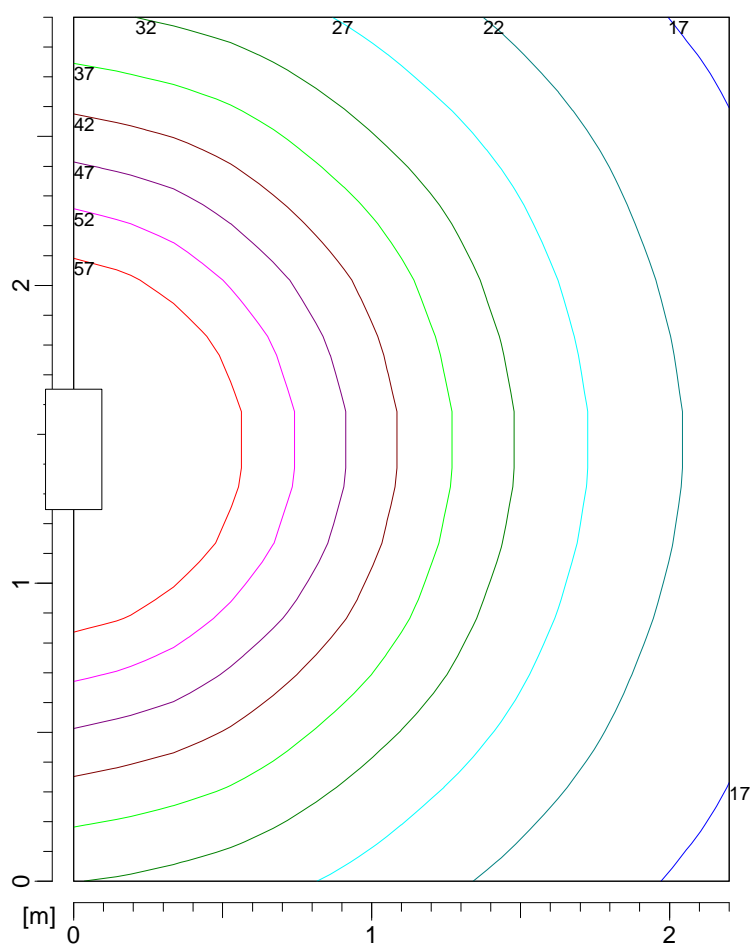
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Disimpegno*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati


N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	0,00	1,45	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Disimpegno*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	17,0		32,0		47,0
	22,0		37,0		52,0
	27,0		42,0		57,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Disimpegno*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

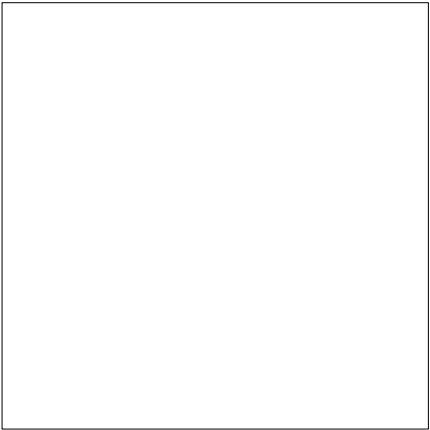
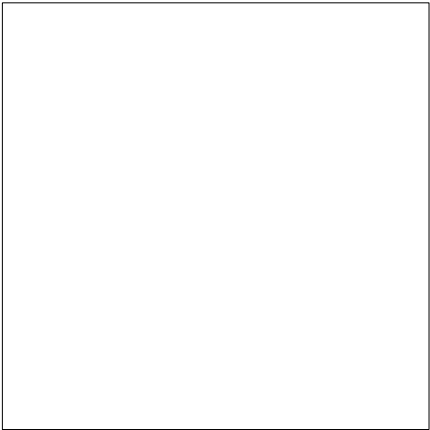
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

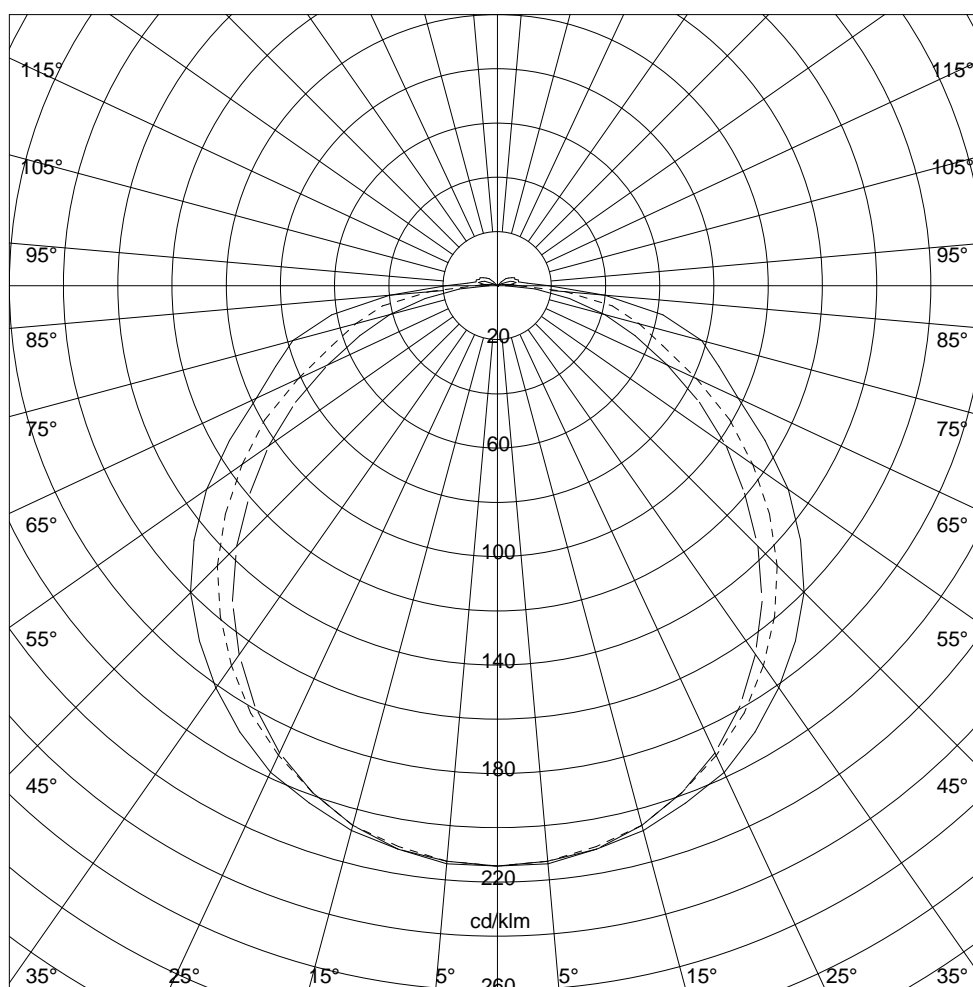
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



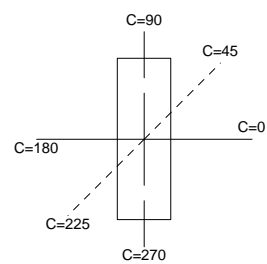
$\eta_i=66.2\%$ $\eta_s=1.9\%$ $\eta_{tot}=68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



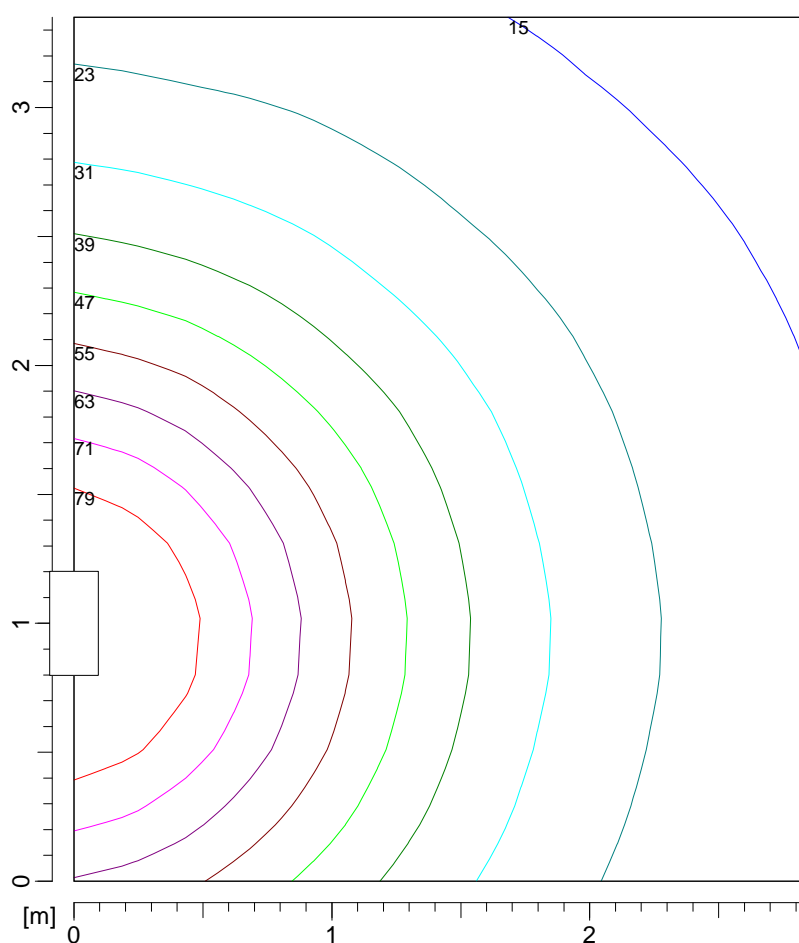
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati




N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	0,00	1,00	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	15,0		39,0		63,0
	23,0		47,0		71,0
	31,0		55,0		79,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

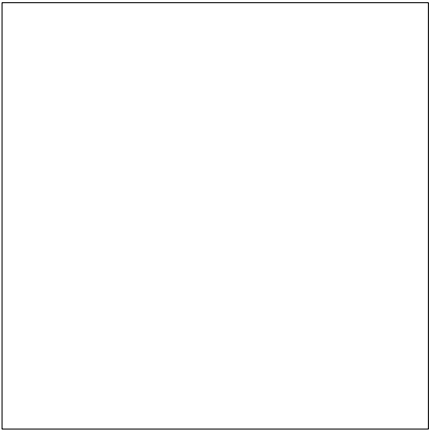
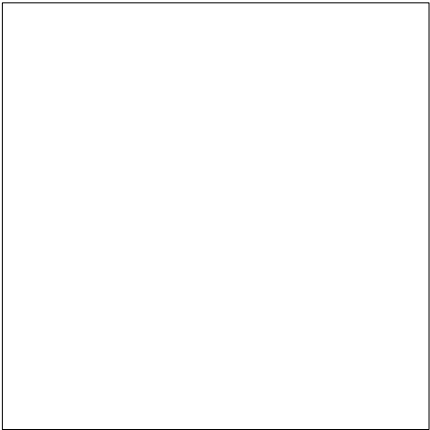
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

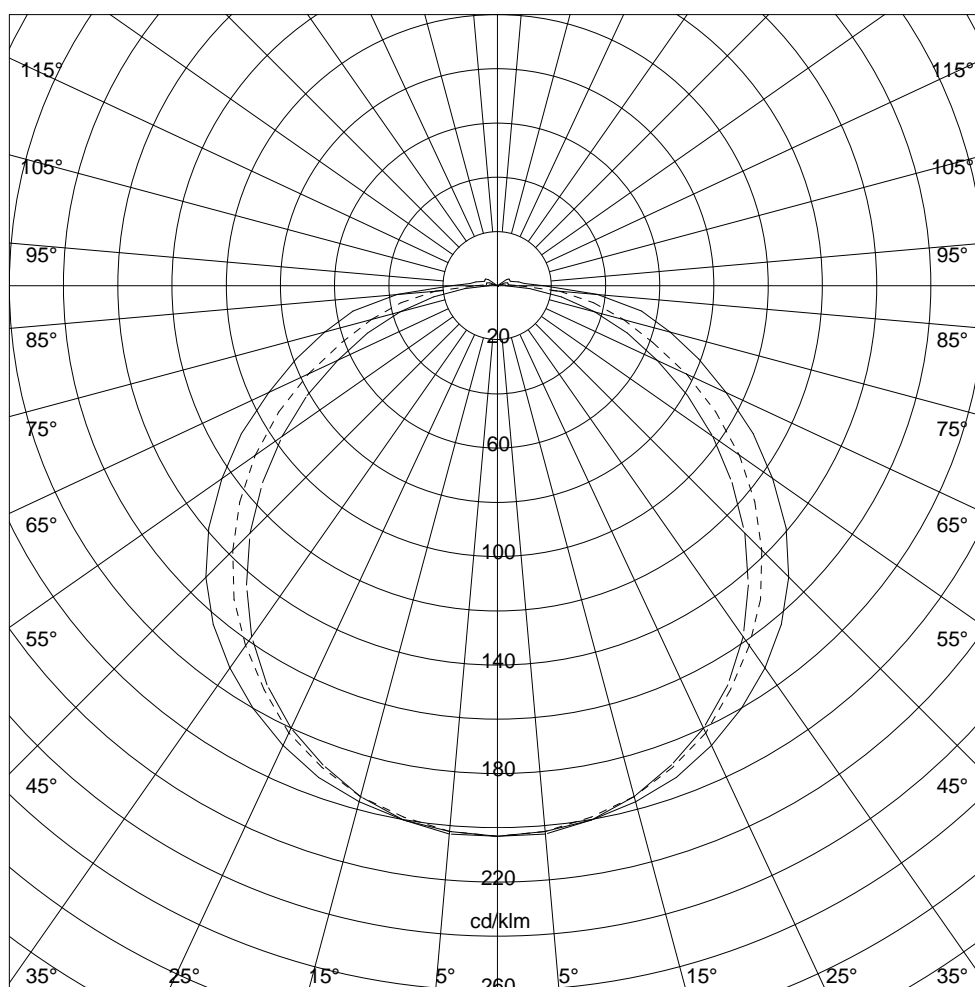
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



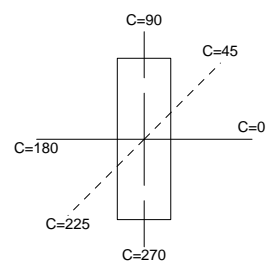
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



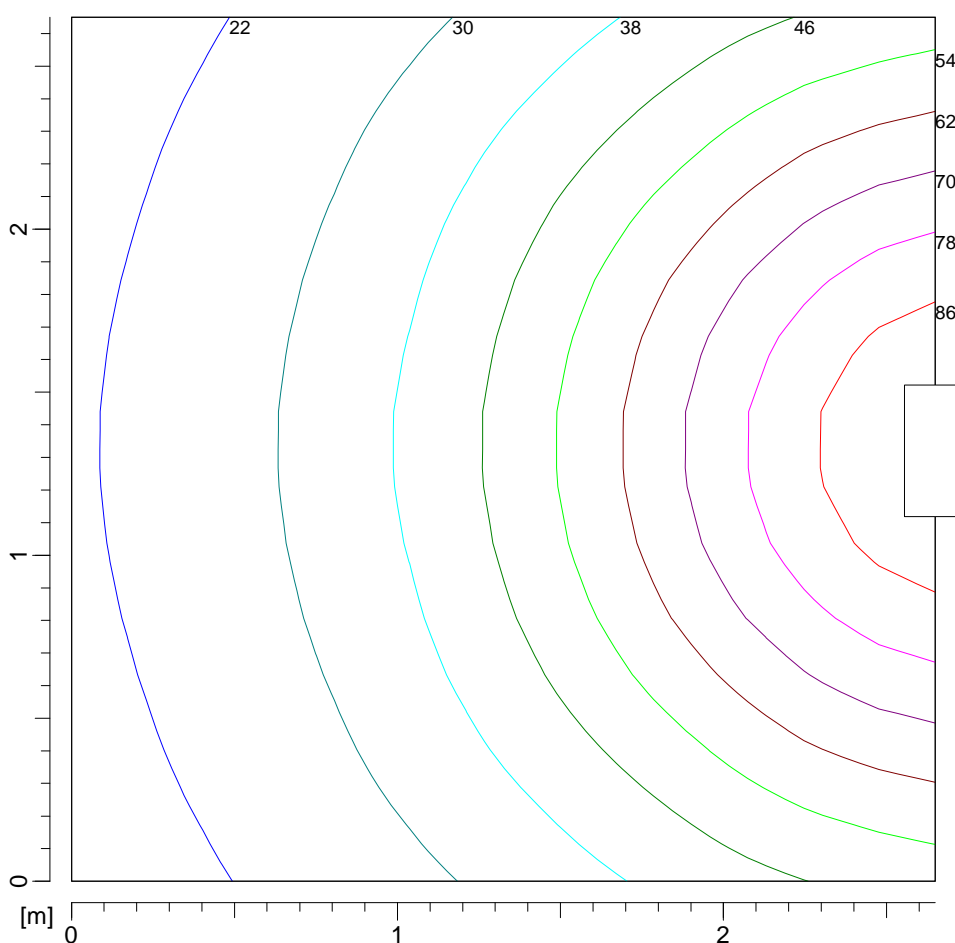
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce spogliatoi uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati








N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,65	1,32	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce spogliatoi uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	22,0		46,0		70,0
	30,0		54,0		78,0
	38,0		62,0		86,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Docce spogliatoi uomini PT*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

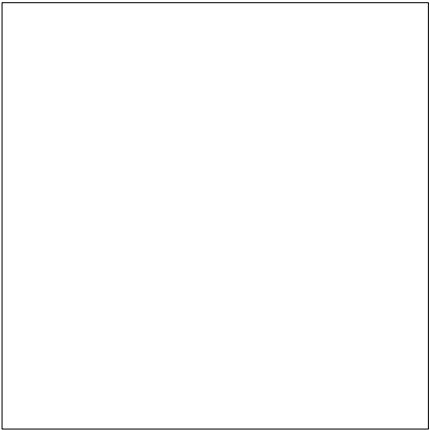
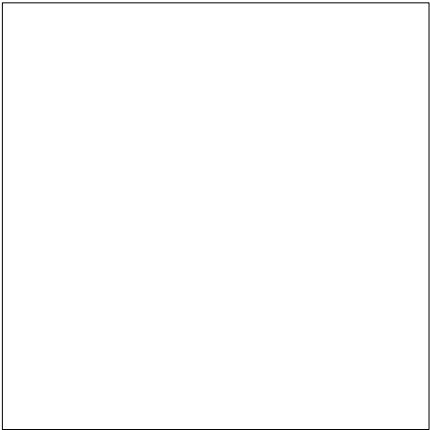
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

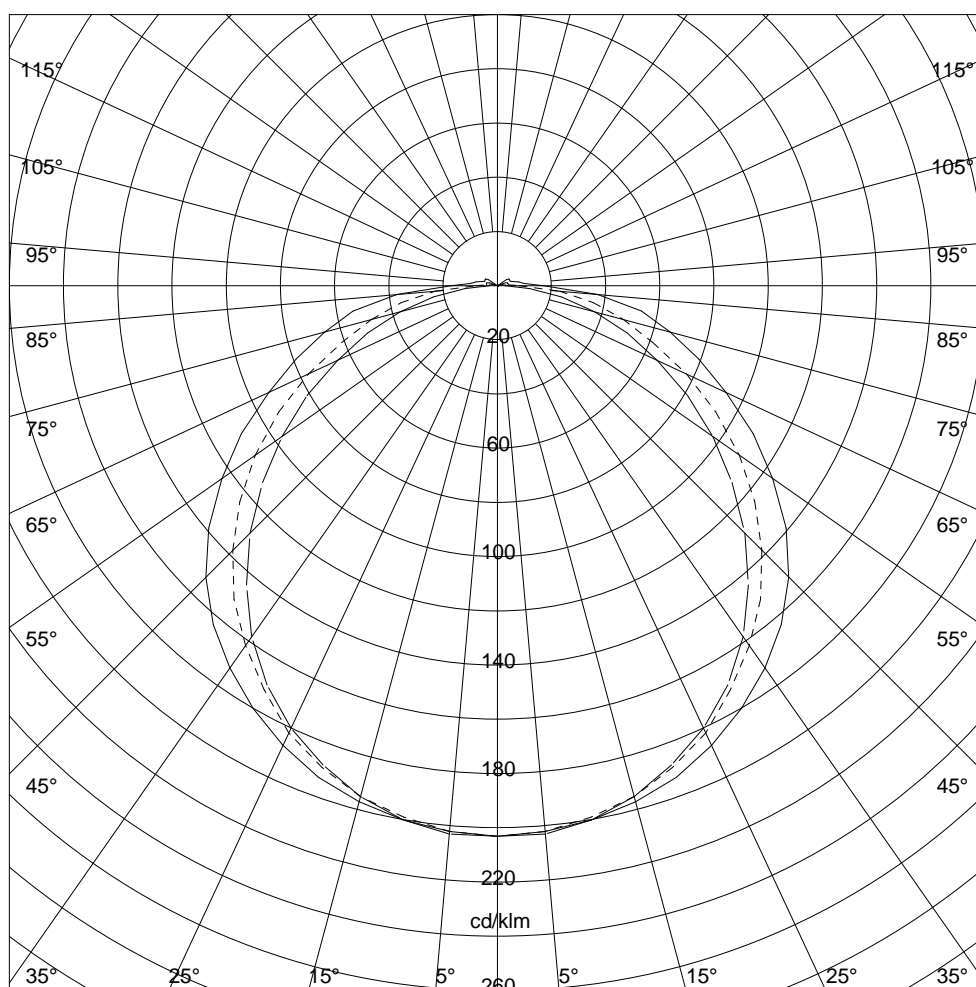
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



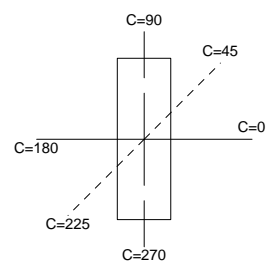
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



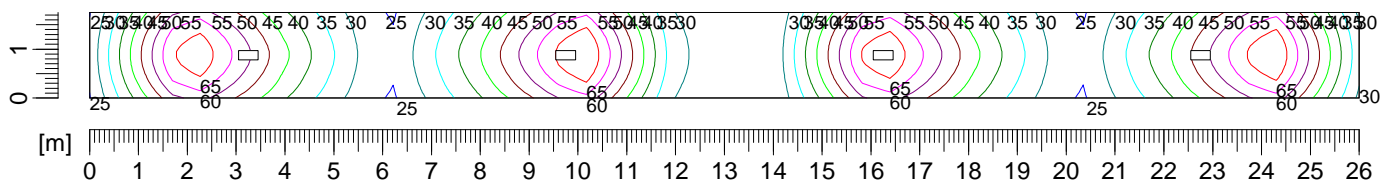
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Fronte gradinata*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	3,25	0,88	3,00	0	0	0	On	100%
2	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	9,75	0,88	3,00	0	0	0	On	100%
3	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	16,25	0,88	3,00	0	0	0	On	100%
4	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	22,75	0,88	3,00	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Fronte gradinata*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	25,0		40,0		55,0
	30,0		45,0		60,0
	35,0		50,0		65,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Fronte gradinata*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

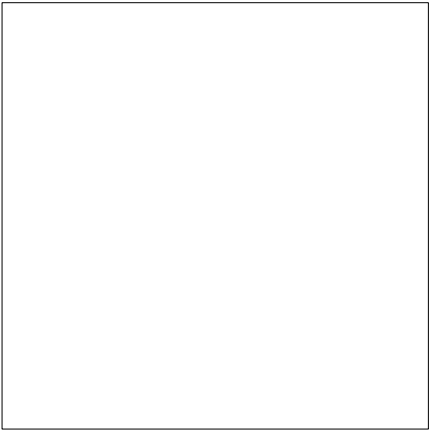
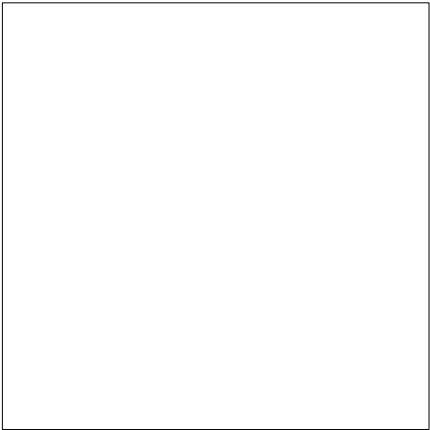
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

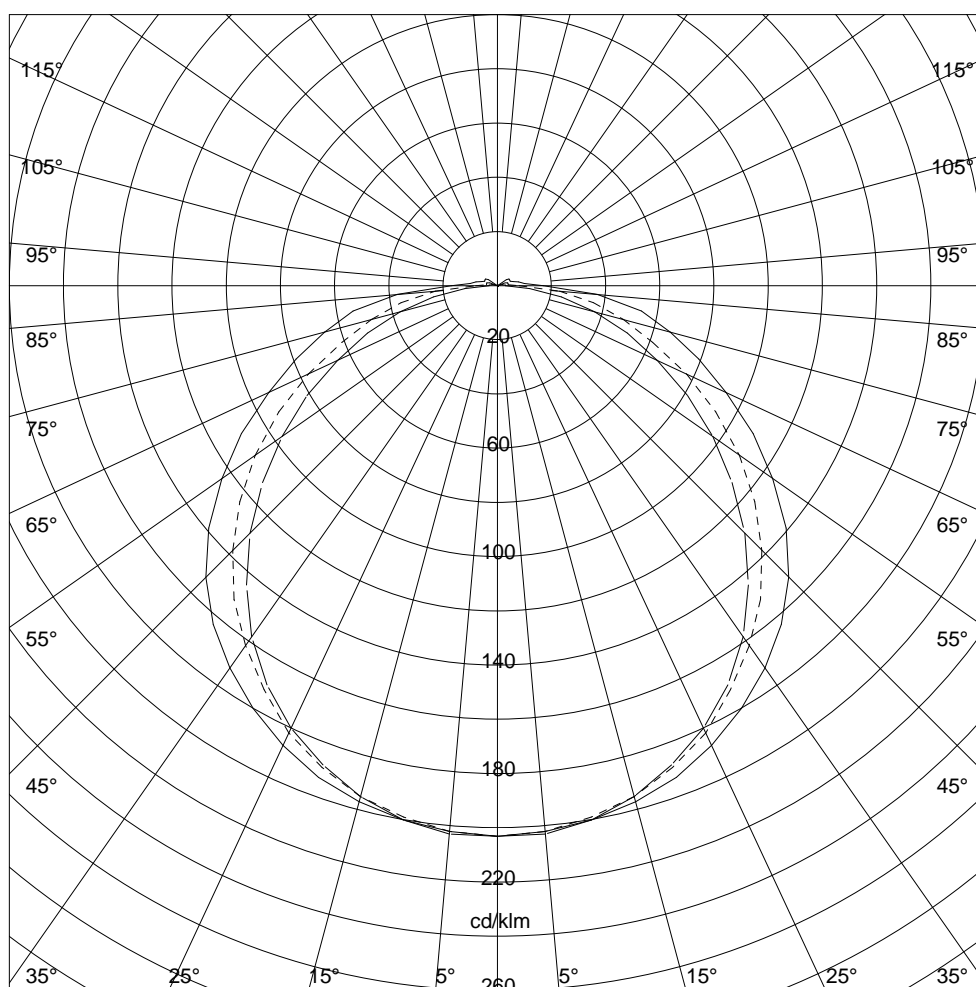
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



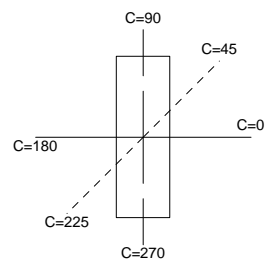
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



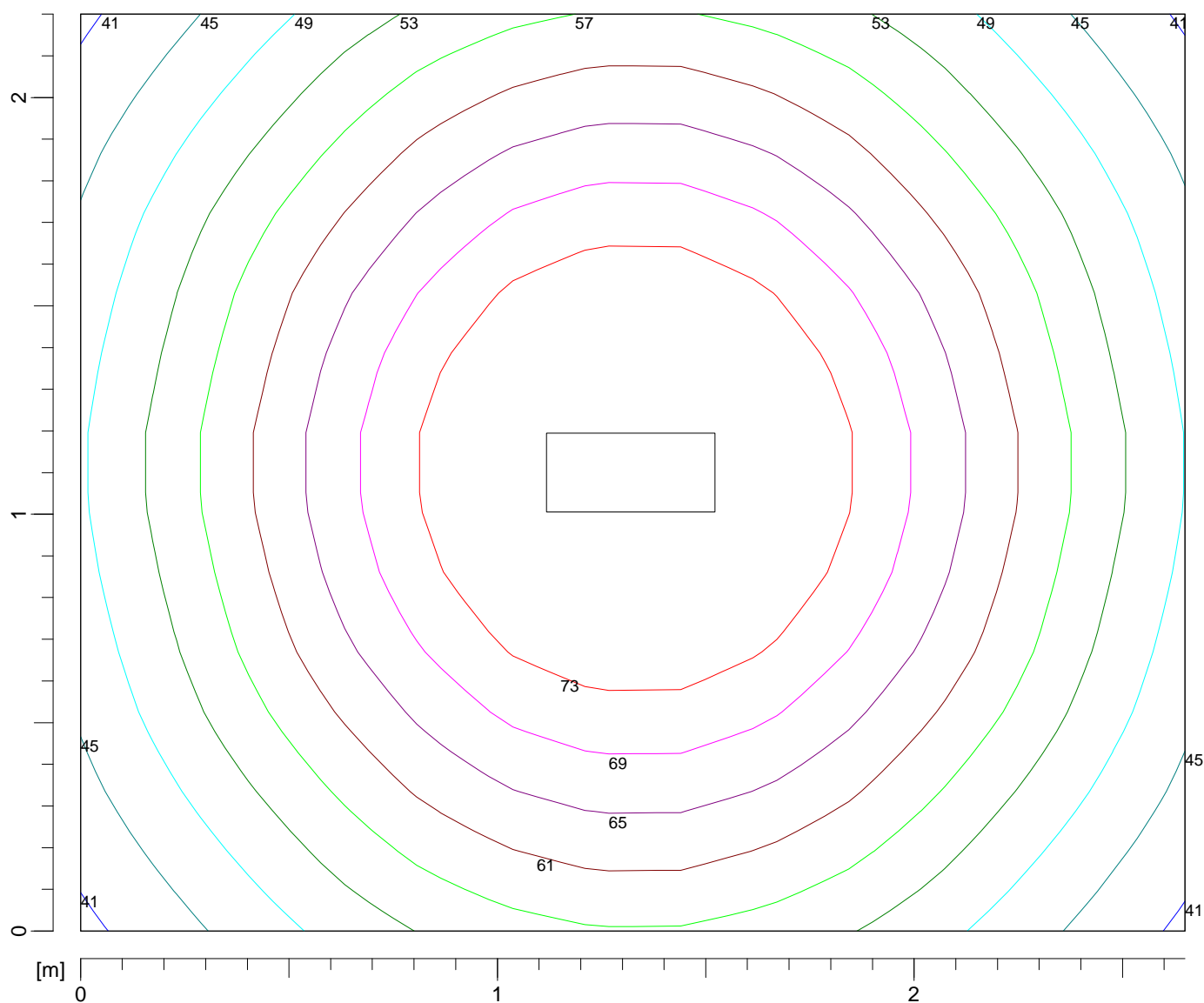
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Ingresso*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati






N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	1,32	1,10	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Ingresso*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	41,0		53,0		65,0
	45,0		57,0		69,0
	49,0		61,0		73,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Ingresso*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

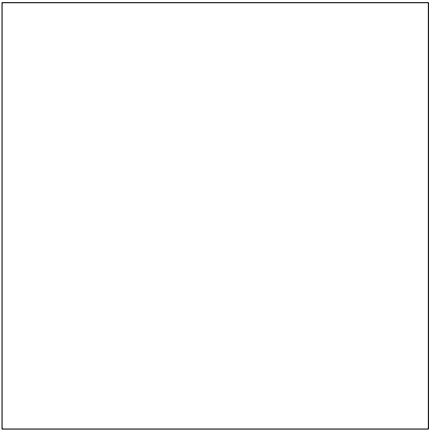
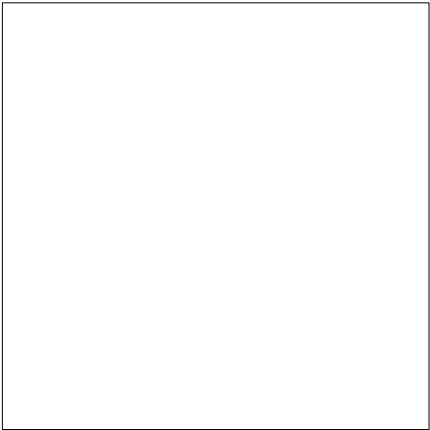
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

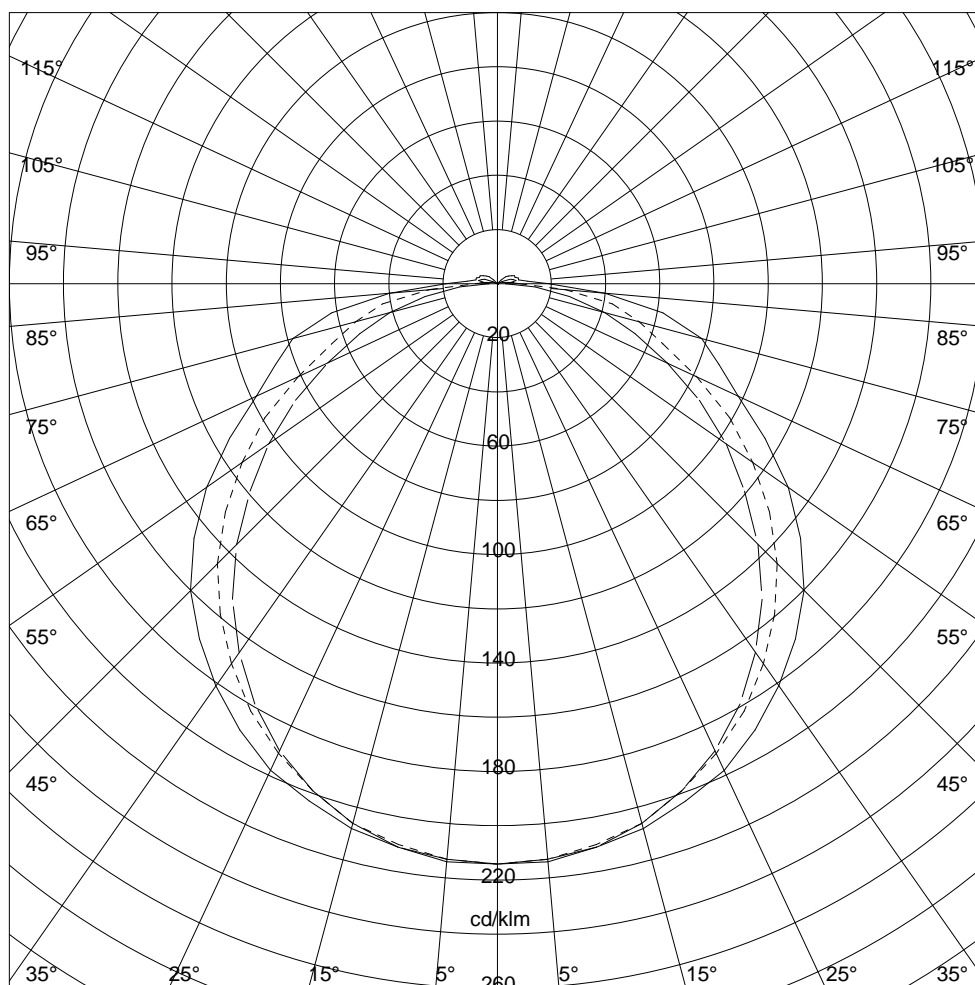
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



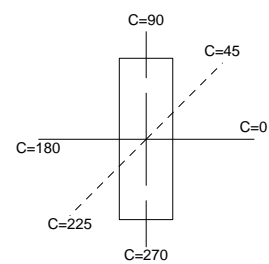
$\eta_i = 66.2\%$ $\eta_s = 1.9\%$ $\eta_{tot} = 68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



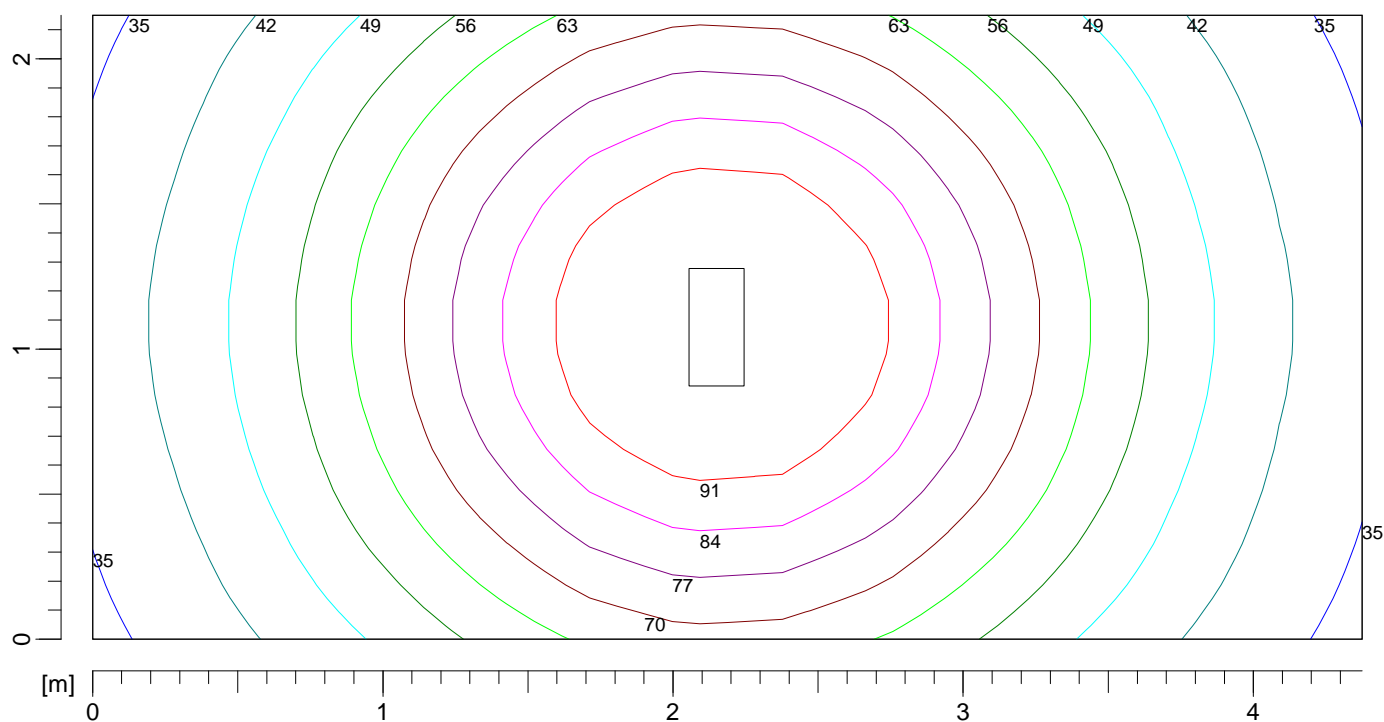
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Locale arbitri 2*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati





N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,15	1,08	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Locale arbitri 2*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	35,0		56,0		77,0
	42,0		63,0		84,0
	49,0		70,0		91,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Locale arbitri 2*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

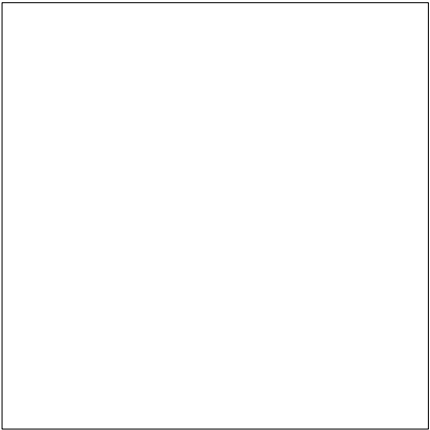
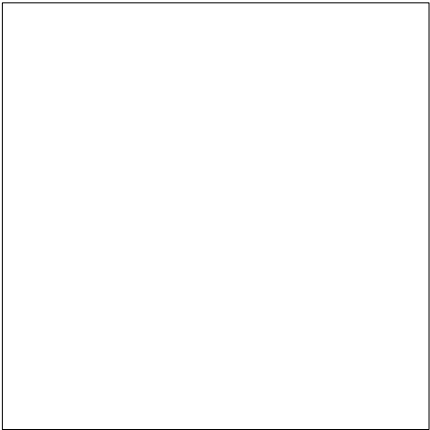
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

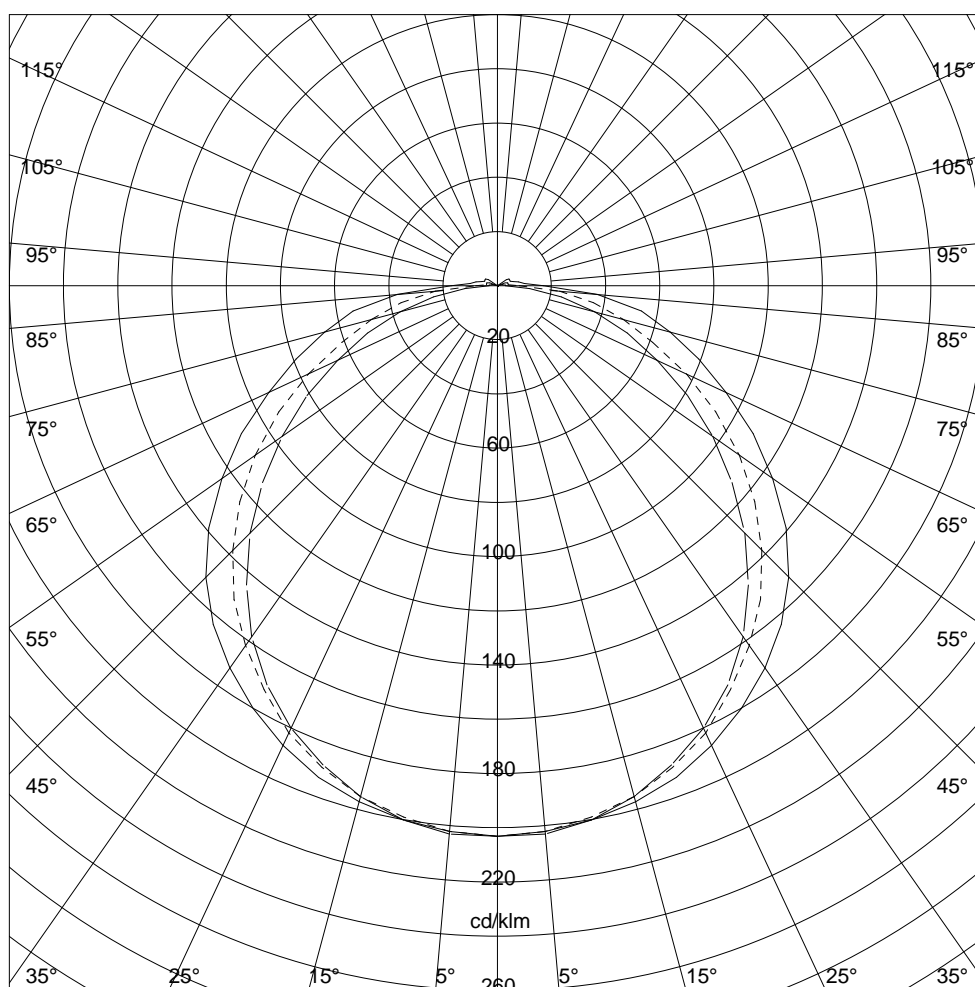
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



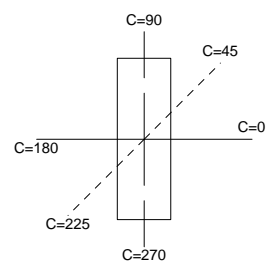
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



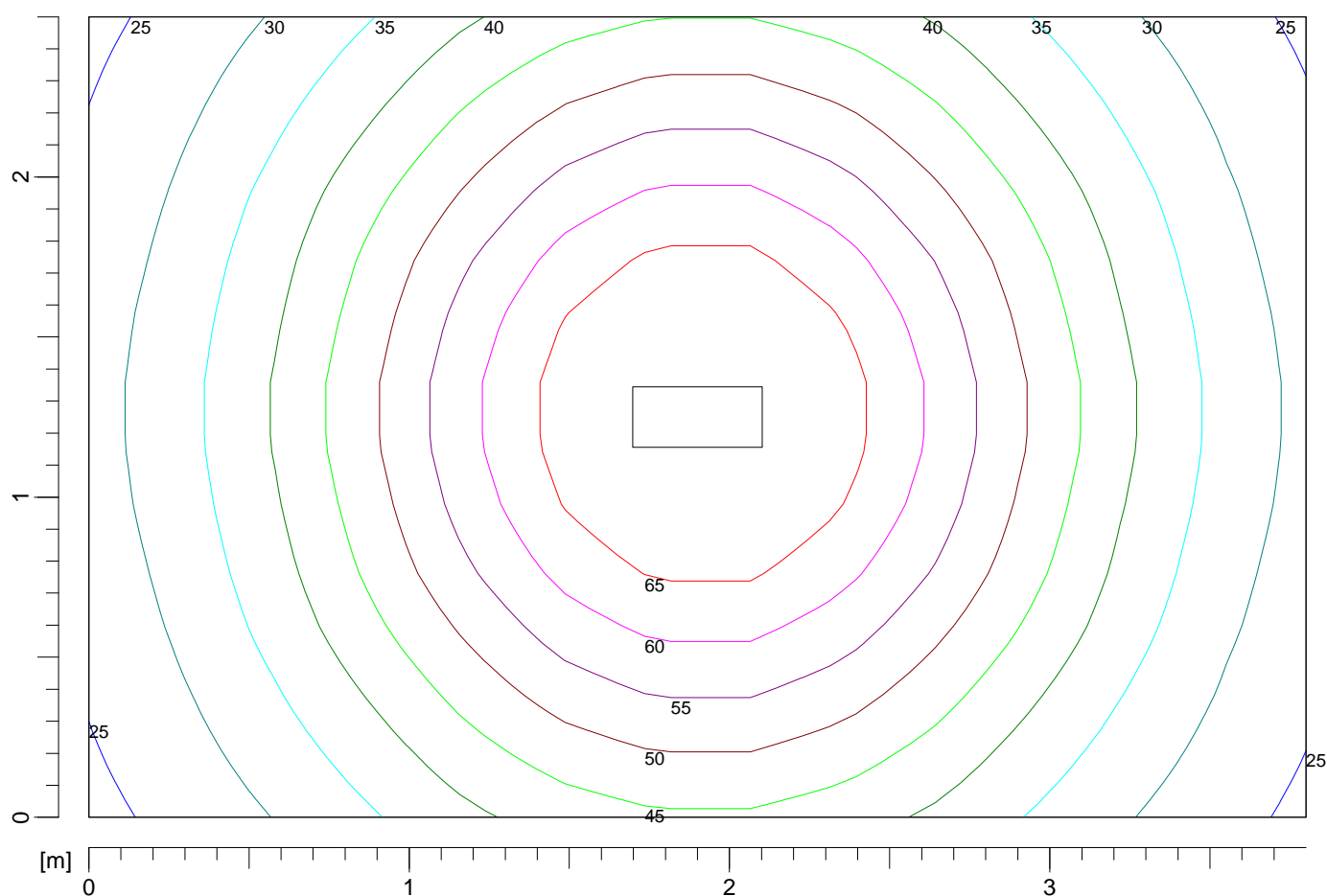
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Infermeria e locale arbitri*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	1,90	1,25	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Infermeria e locale arbitri*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	25,0		40,0		55,0
	30,0		45,0		60,0
	35,0		50,0		65,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Infermeria e locale arbitri*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

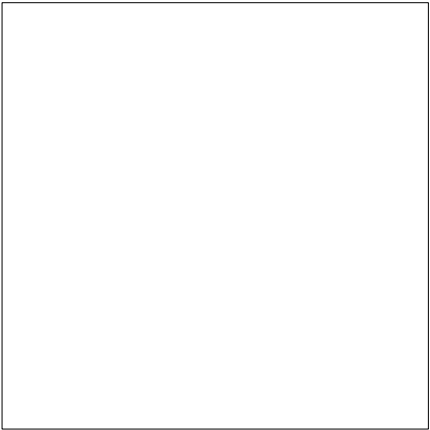
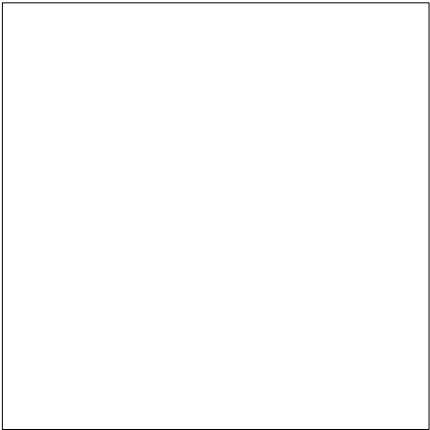
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

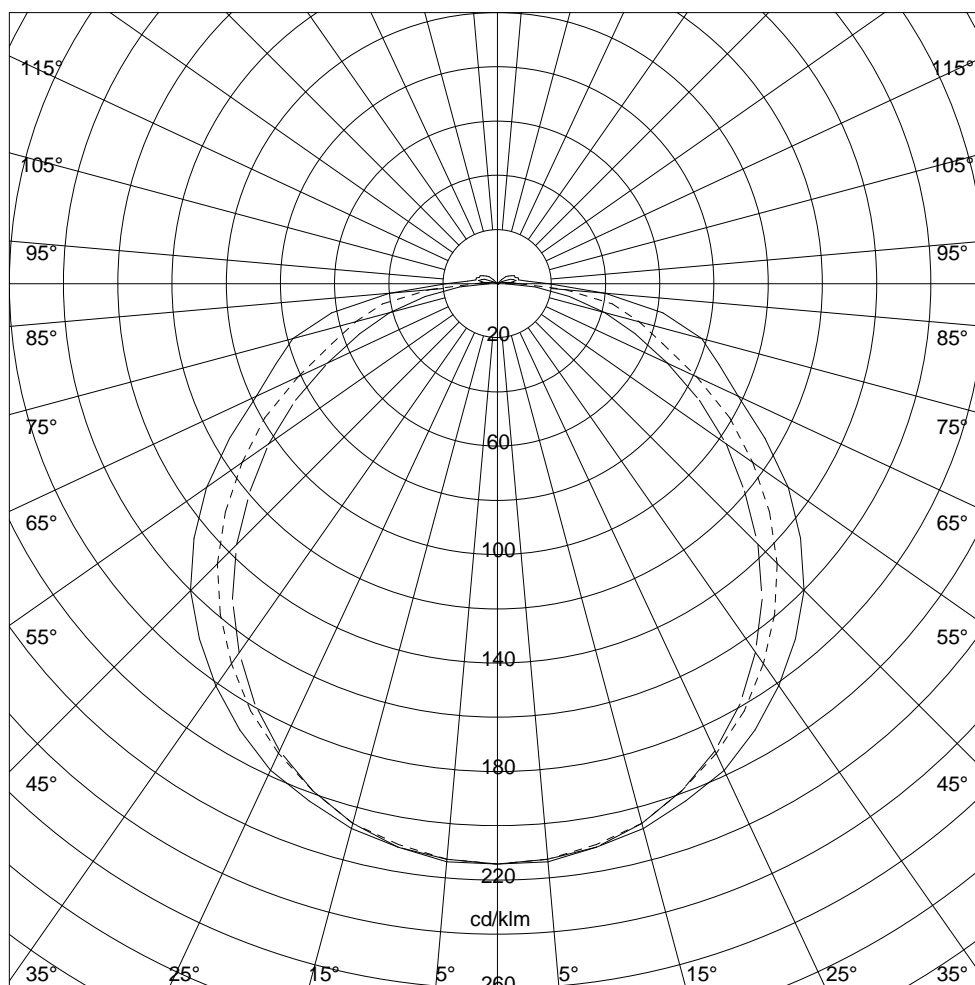
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



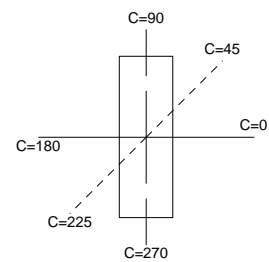
$\eta_i = 66.2\%$ $\eta_s = 1.9\%$ $\eta_{tot} = 68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza (SIDDI)*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Servizi piano terra*
Area di calcolo : *Area Totale*

Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 2,29 Y [m] : 1,50 Z [m] : 2,70	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 111 Soffitto : 20 Parete Est : 53 Parete Nord : 70 Parete Ovest : 53 Parete Sud : 70	Lumen per m ² : 524,02 Watt per m ² : 6,99 UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 1 con 1 lampade (Flusso totale [Klm] 1,80 [klm])							
N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
1	611 FLC1*24	1	FLC24L	1,80	0		0,00

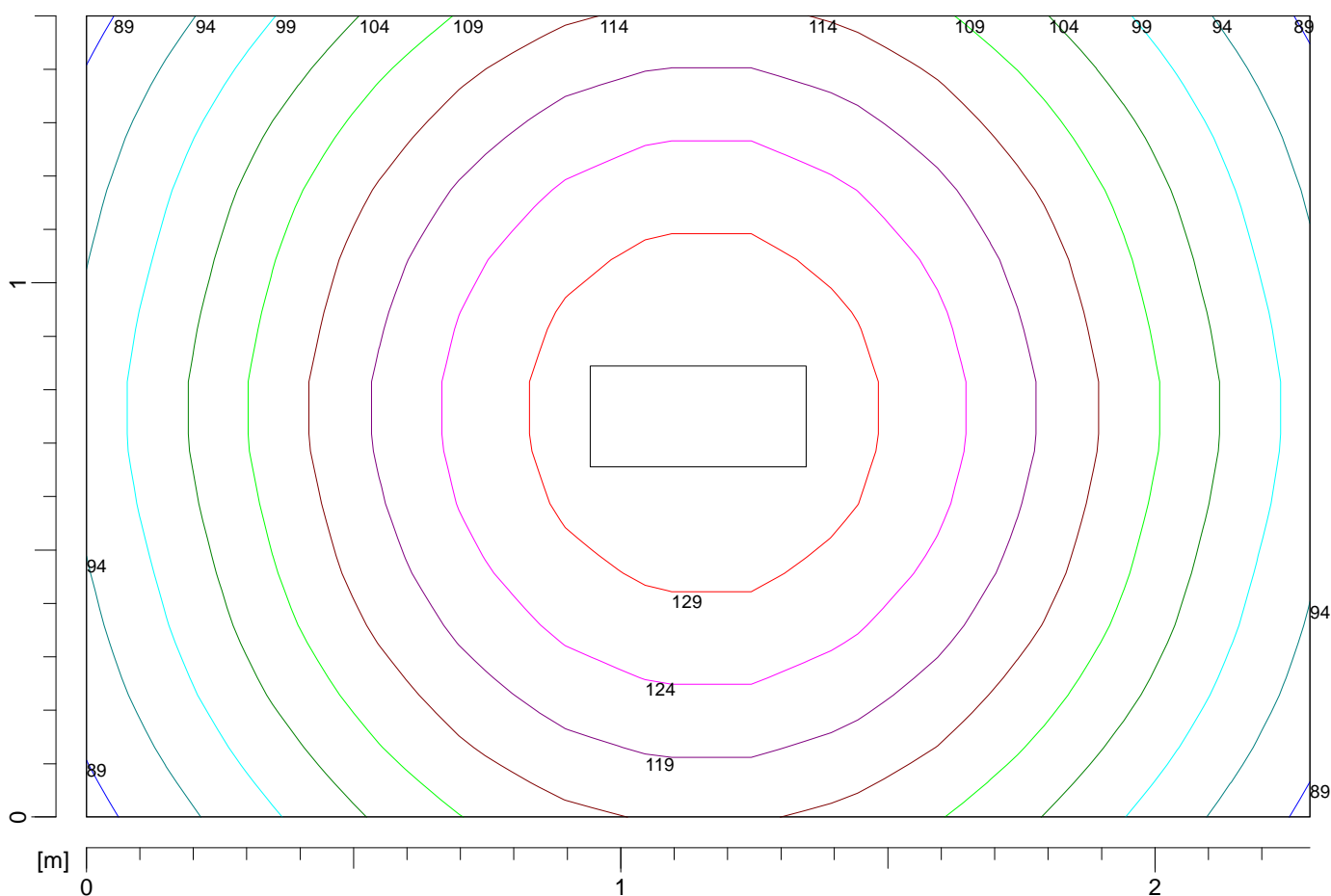
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza (SIDDI)*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Servizi piano terra*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	1,15	0,75	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza (SIDDI)*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Servizi piano terra*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	89,0		104,0		119,0
	94,0		109,0		124,0
	99,0		114,0		129,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza (SIDDI)*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Servizi piano terra*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

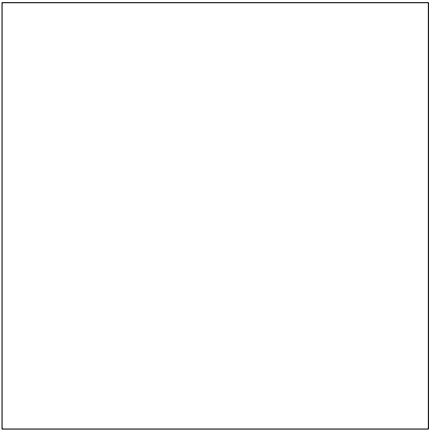
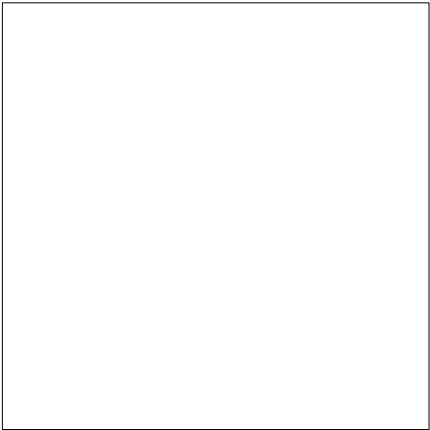
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

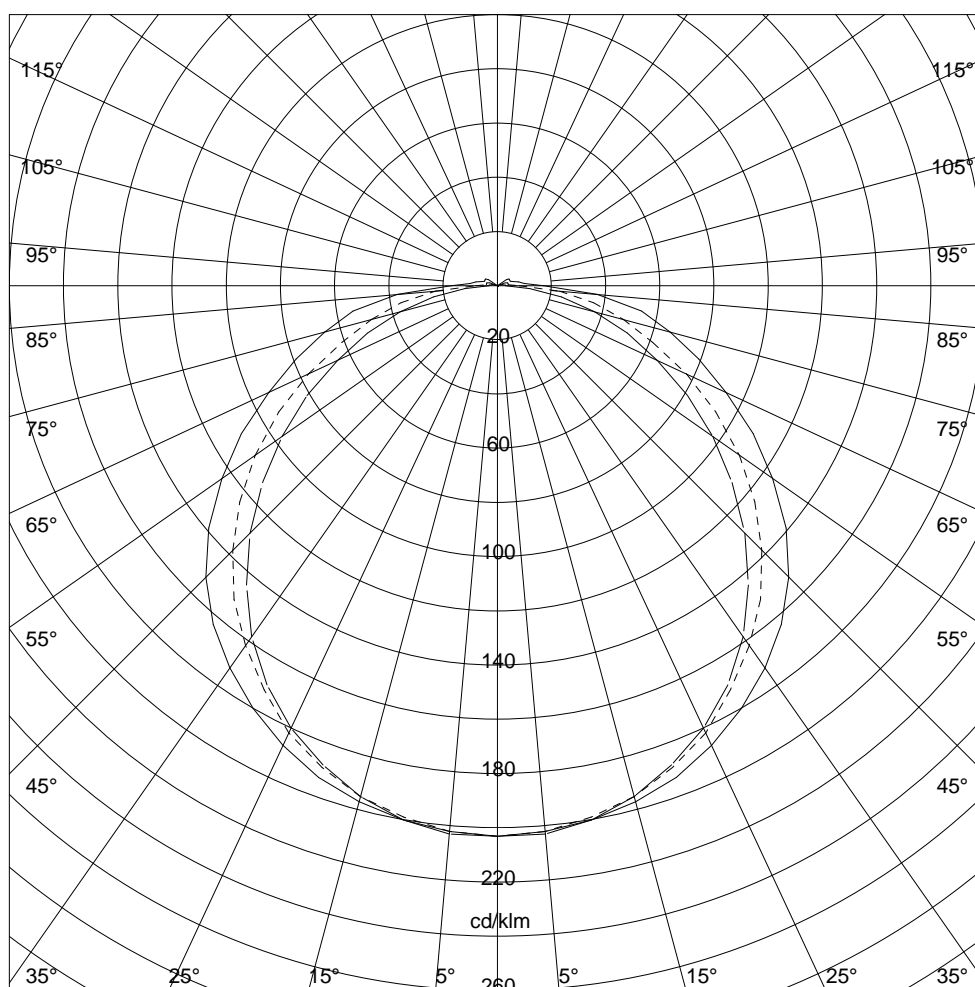
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



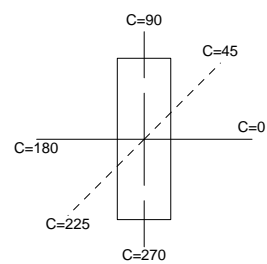
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



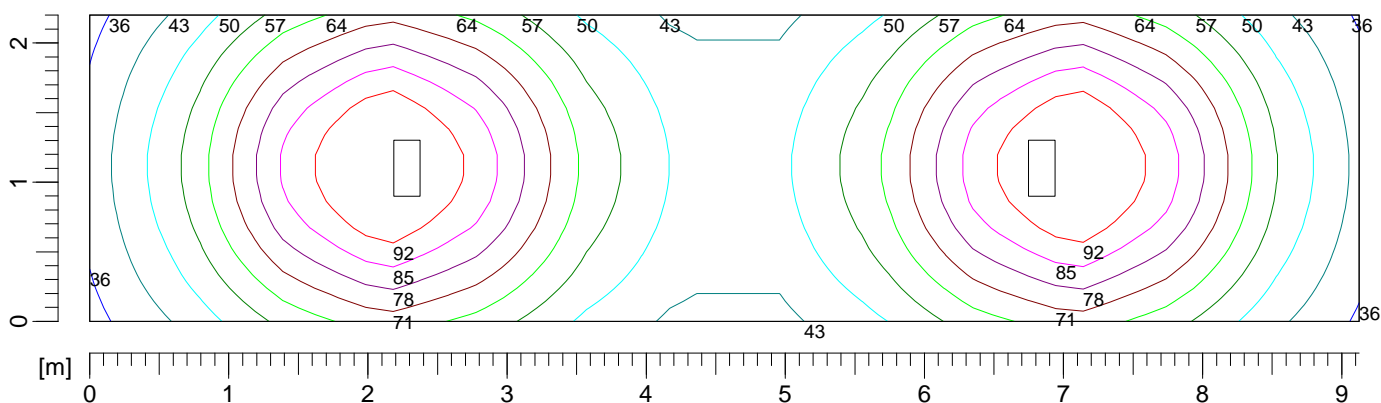
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati









N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,28	1,10	2,70	0	0	90	On	100%
2	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	6,84	1,10	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	36,0		57,0		78,0
	43,0		64,0		85,0
	50,0		71,0		92,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoio donne*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

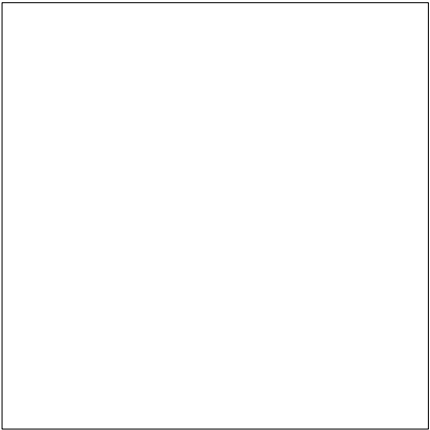
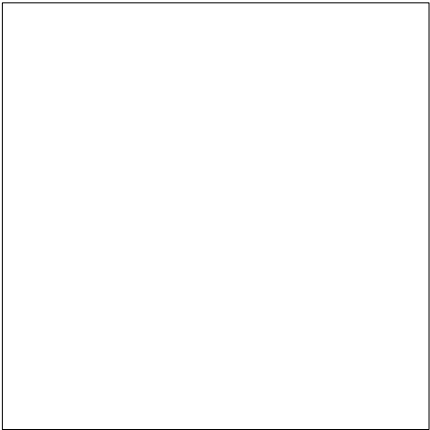
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

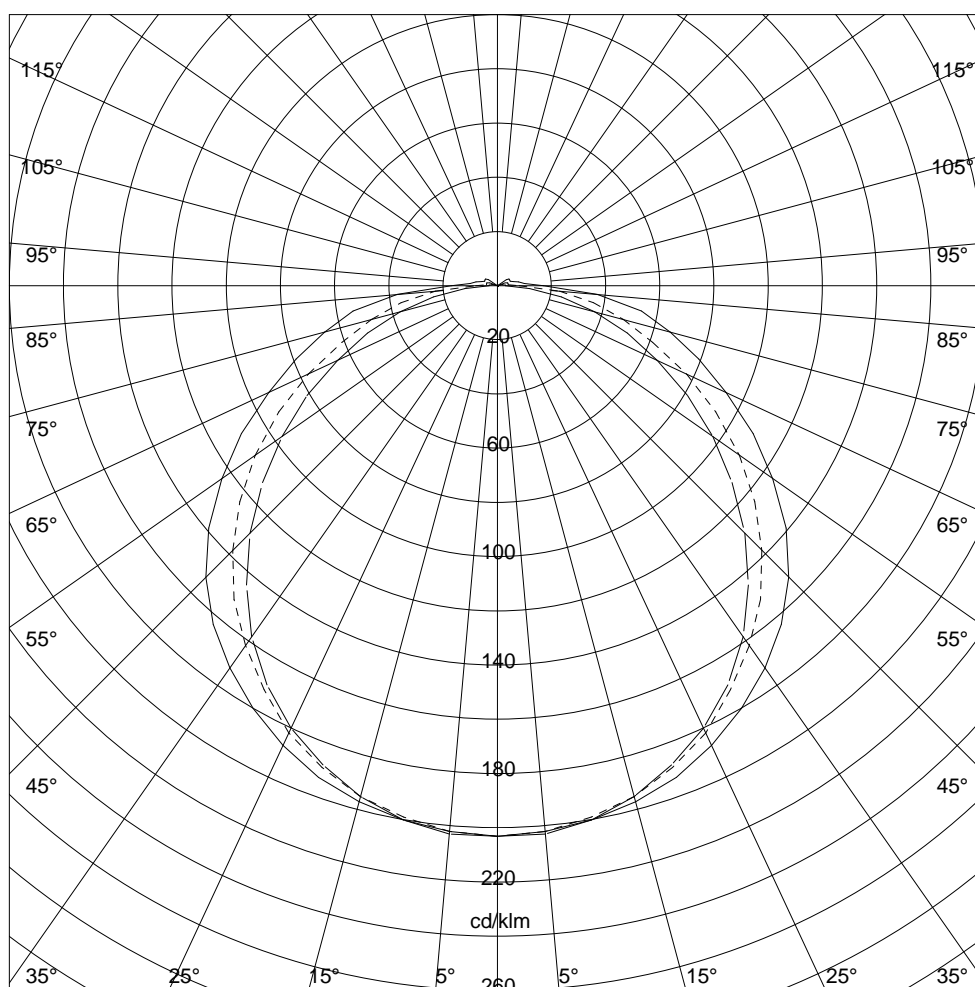
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



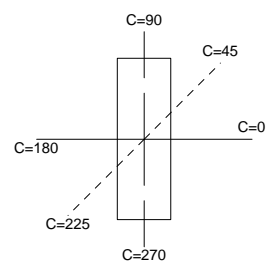
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



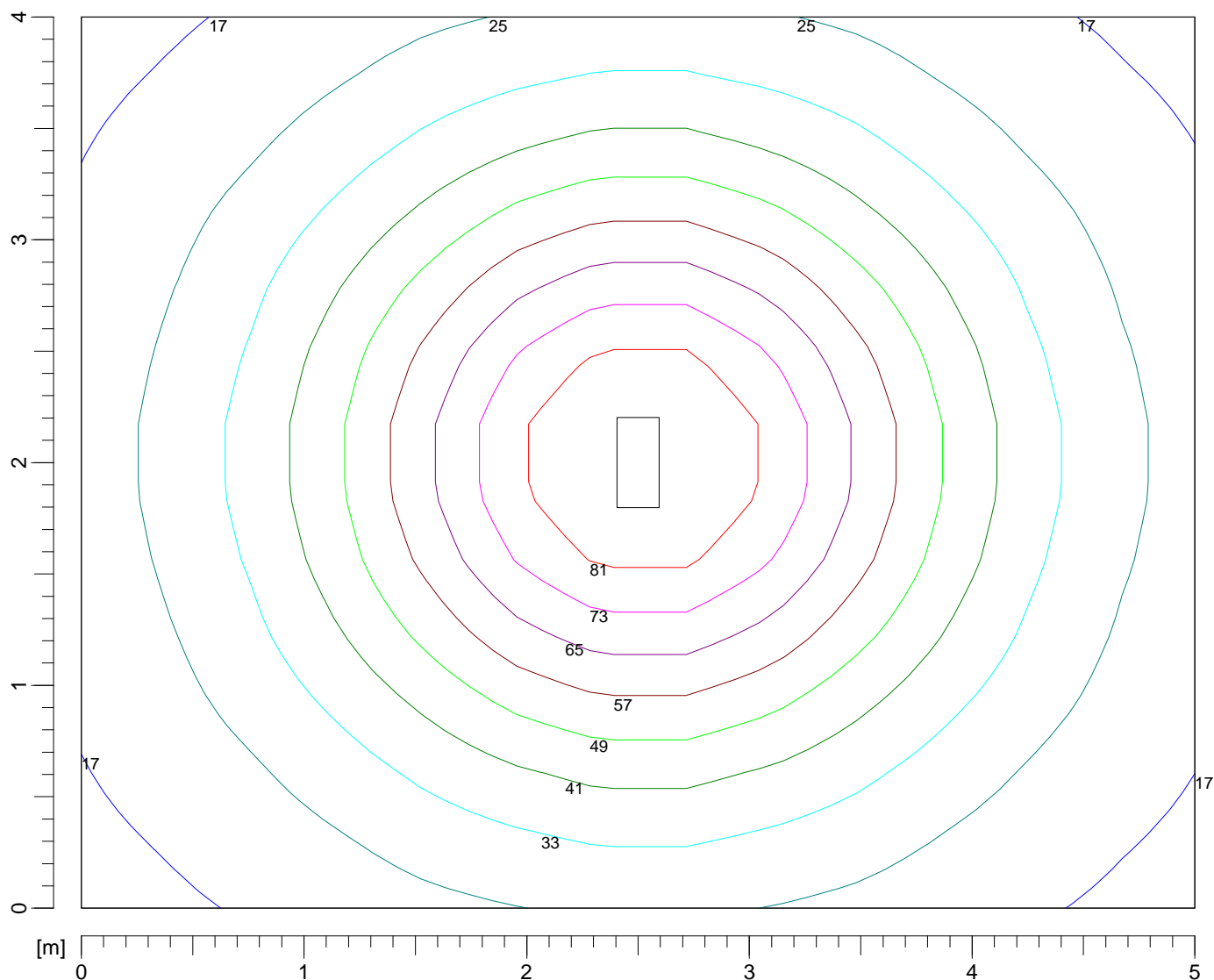
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoi uomini*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*24	FLC24L	1800		0	2,50	2,00	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoi uomini*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	17,0		41,0		65,0
	25,0		49,0		73,0
	33,0		57,0		81,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *Spogliatoi uomini*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*24
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

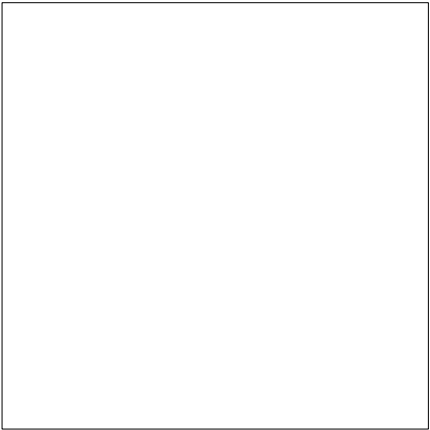
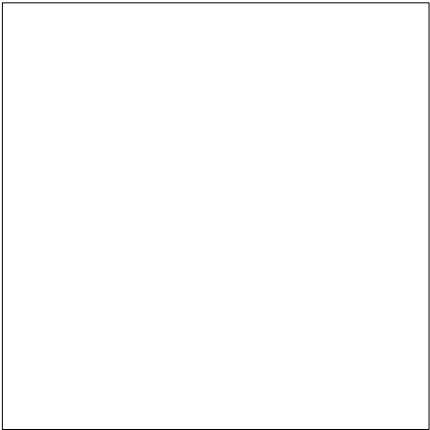
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC24L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1800
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 24,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 320
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

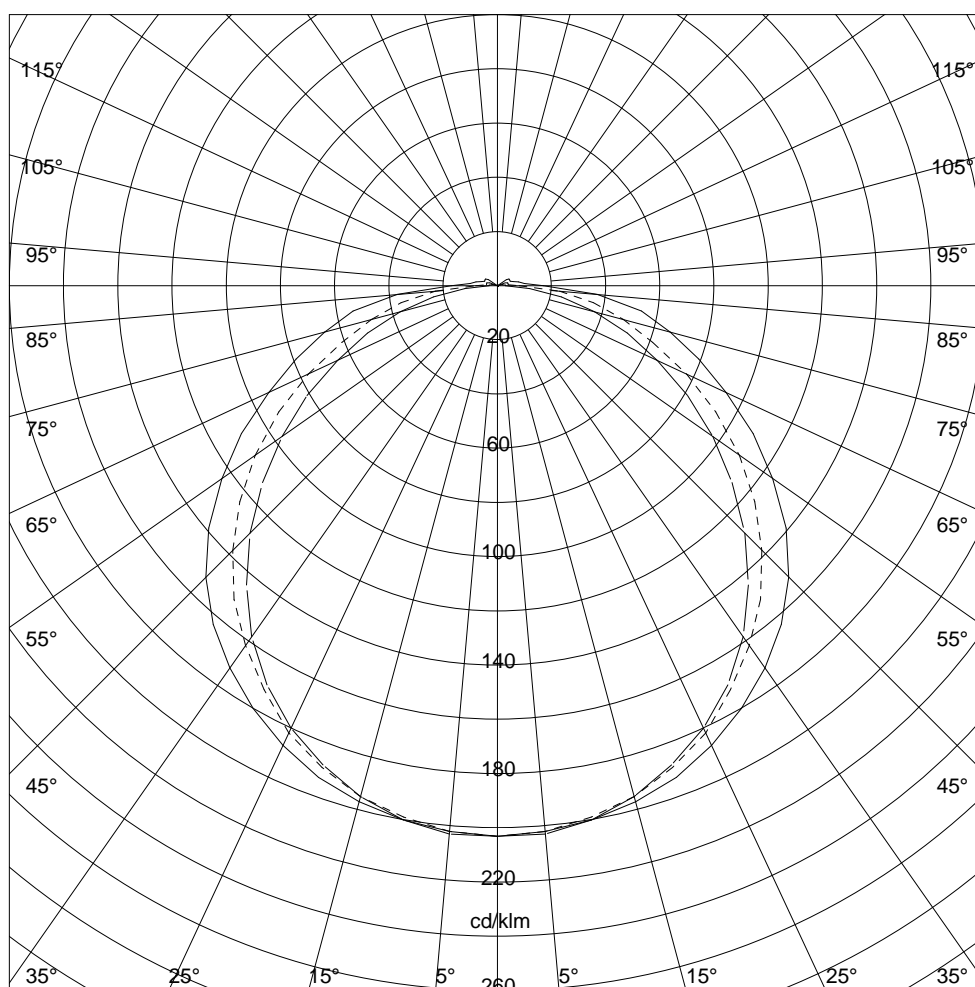
Codice	Colore	Cablaggio
112471-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*24



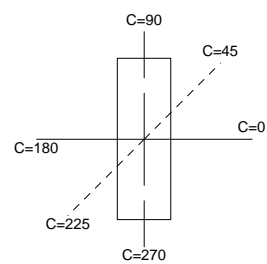
$\eta_i = 62.2\%$ $\eta_s = 1.2\%$ $\eta_{tot} = 63.4\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.62E+0.01T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 93 98 63

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.71	.75	.77	.80	.82	.85	.89
RSC	8	6	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9



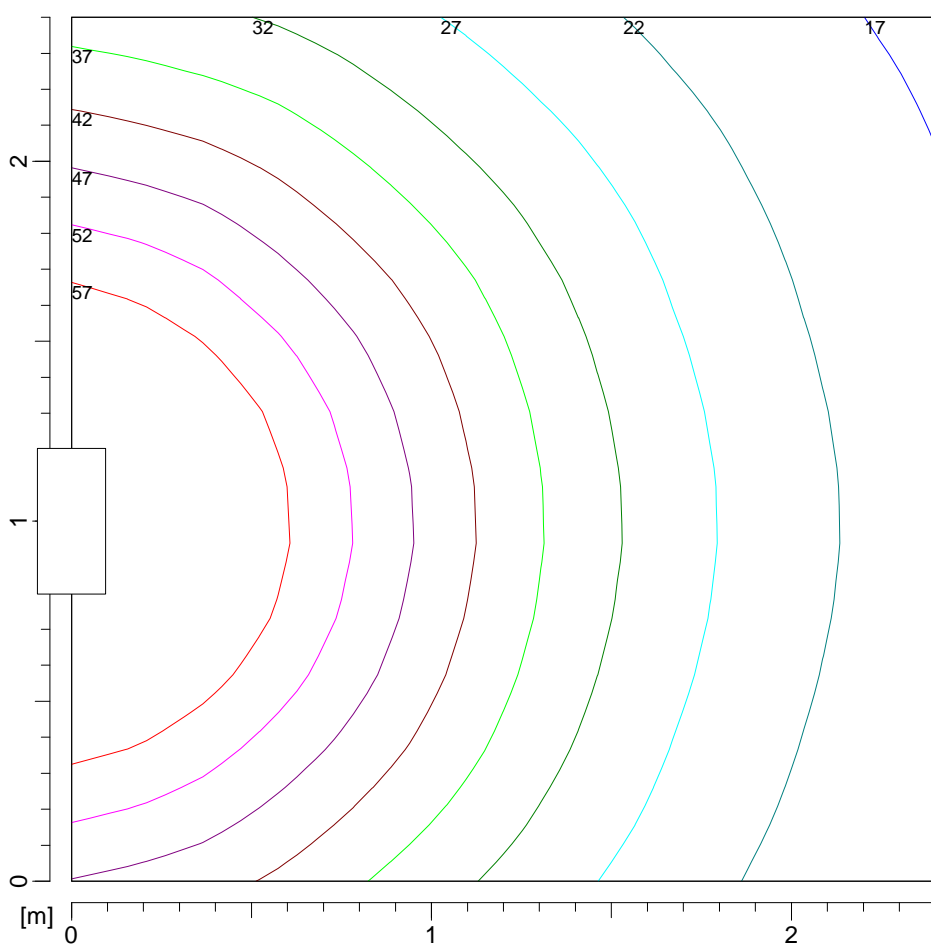
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati







N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	0,00	1,00	2,70	0	0	90	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	17,0		32,0		47,0
	22,0		37,0		52,0
	27,0		42,0		57,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili PP*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

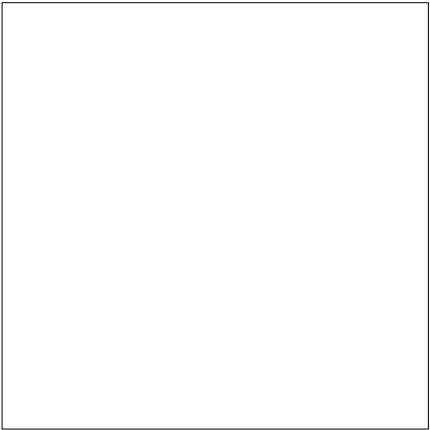
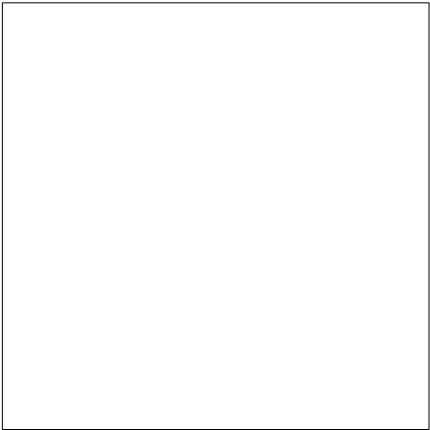
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

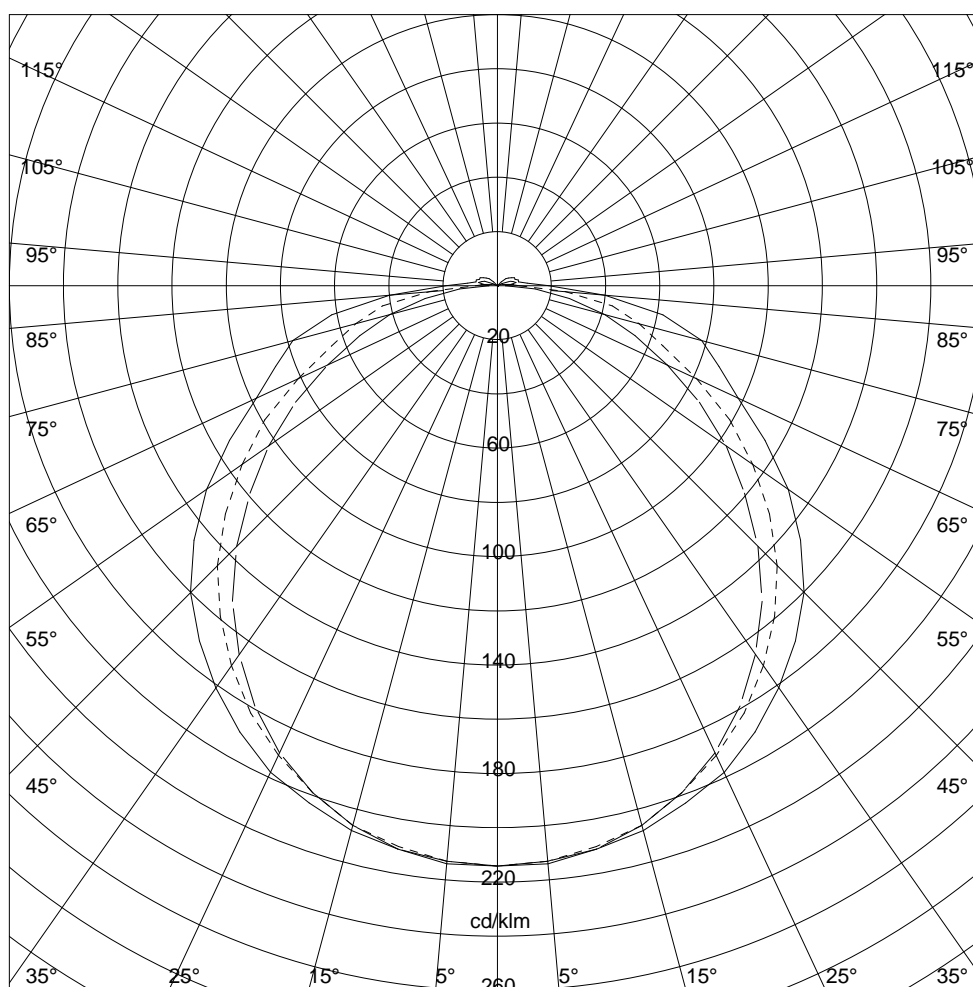
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



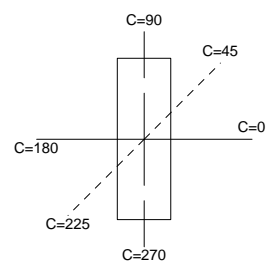
$\eta_i=66.2\%$ $\eta_s=1.9\%$ $\eta_{tot}=68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9



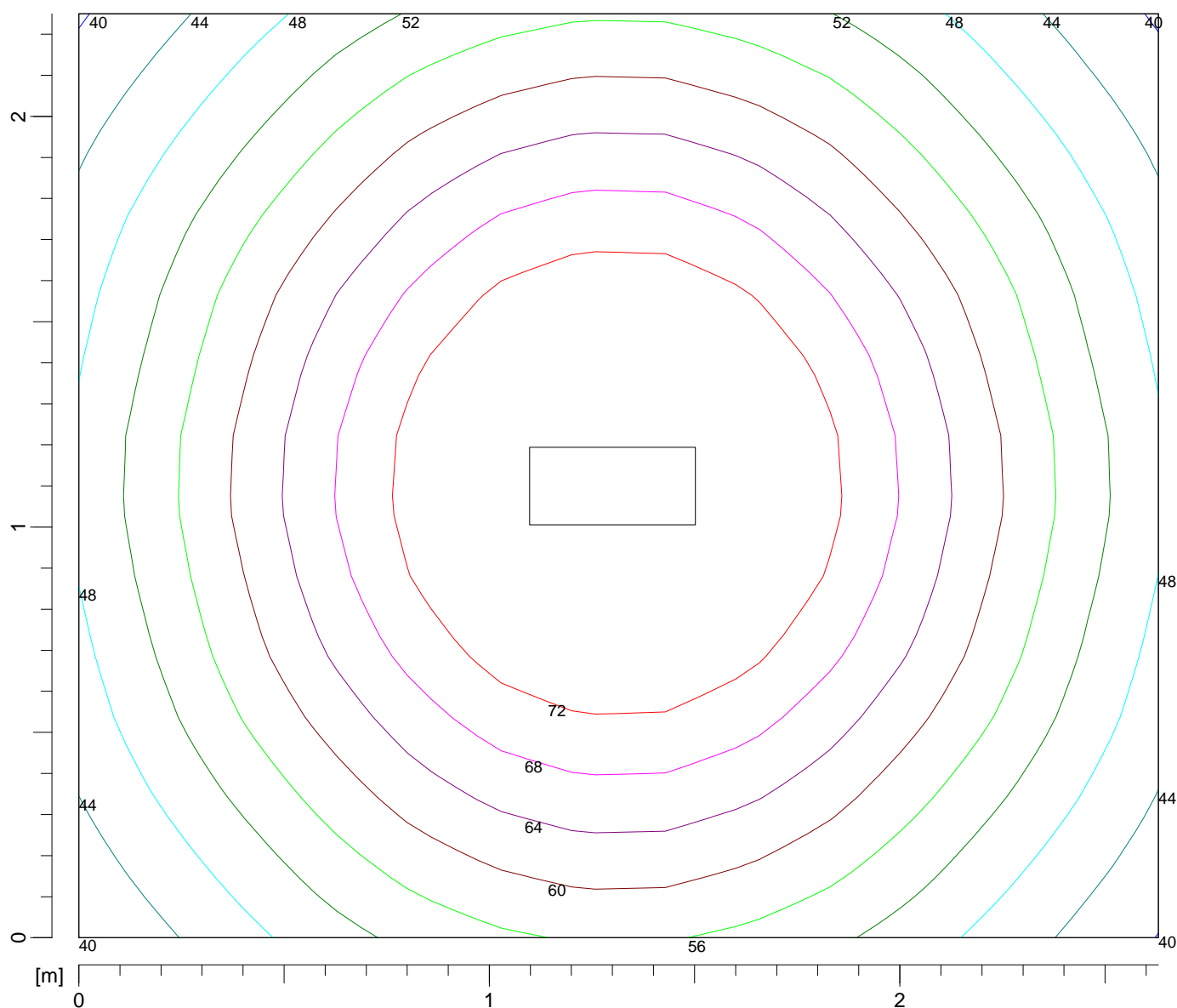
Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili*
Area di calcolo : *Area Totale*

Dettaglio apparecchi installati

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	611 FLC1*18	FLC18L	1200		0	1,30	1,10	2,70	0	0	0	On	100%

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili*
Area di calcolo : *Area Totale*

Isolux Piano di lavoro



Valori delle sezioni [lux]

	40,0		52,0		64,0
	44,0		56,0		68,0
	48,0		60,0		72,0

Progetto : *Impianto illuminazione di emergenza*
Data : *09/01/2014*
Nome Cliente : *Comune di Siddi (C.S.)*
Ambiente : *WC Disabili*
Area di calcolo : *Area Totale*

Scheda tecnica apparecchio + lampada

Codice : 611 FLC1*18
 Descrizione : 611 Safety - EM 1h S.A.
 Costruttore : Disano
 N° Lampade : 1

Dimensioni apparecchio [mm]

Lunghezza : 404,0
 Larghezza : 189,0
 Altezza : 79,0

Dati vari apparecchio

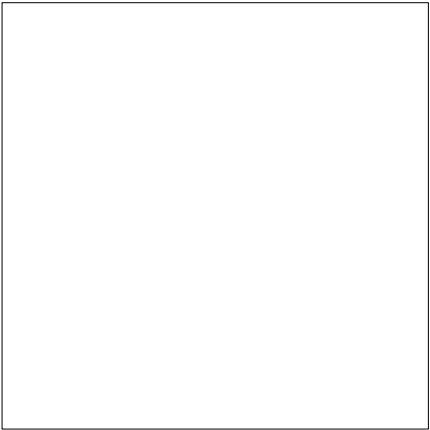
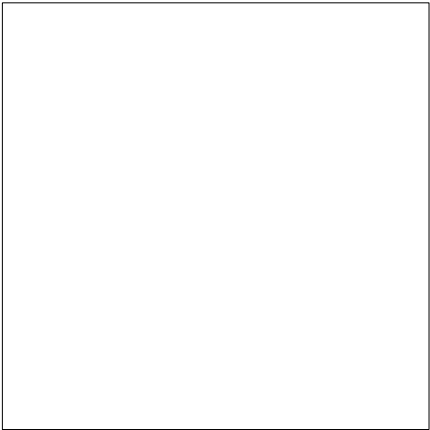
Area abbagliante [m²] : 0,0
 Sup. esposta al vento [cm²] : 0,0

Lampada : FLC18L

Costruttore :
 Codice ILCOS : FSD
 Flusso [lumen] : 1200
 Temperatura colore [°K] : 4000
 Indice resa colore : 0
 Potenza [Watt] : 18,00
 Perdite [Watt] : 0,00
 Dimensione massima [mm] : 225
 Durata [h] : 6000
 Attacco : 2G11

Codici listino

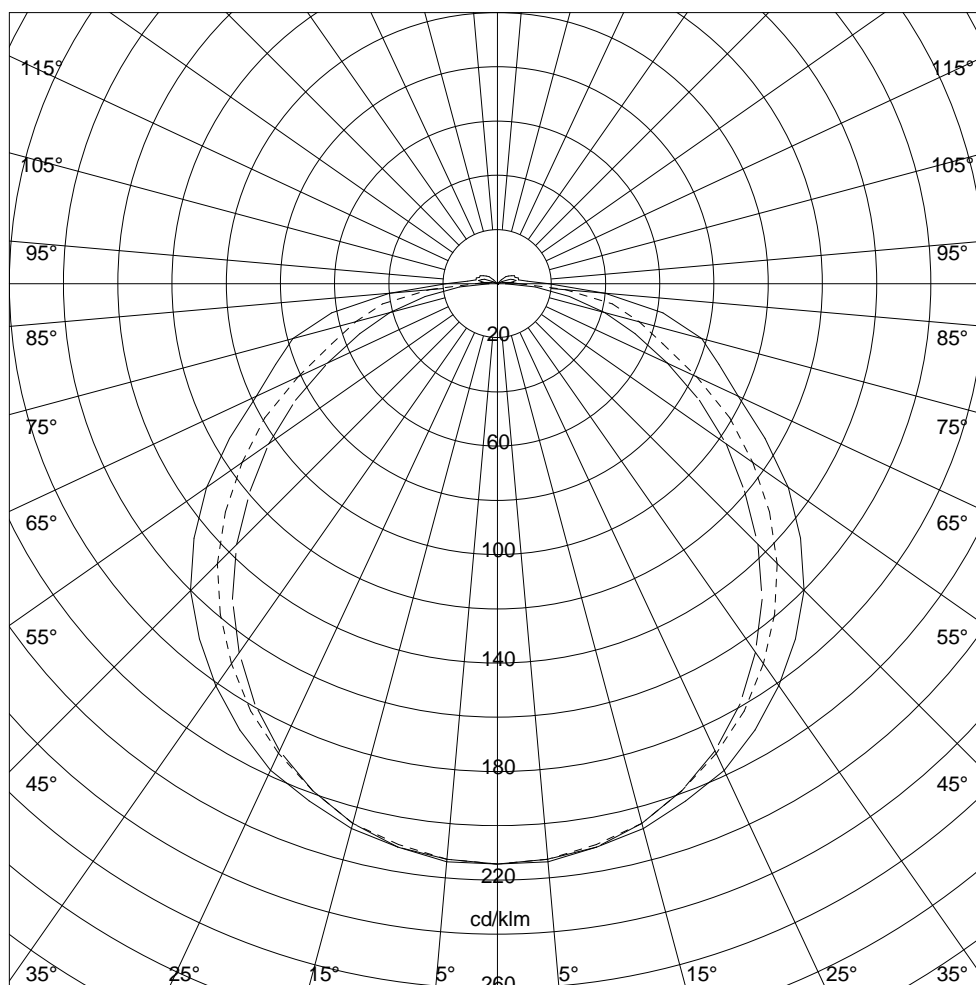
Codice	Colore	Cablaggio
112470-00	grigio	CELL-E



611 Safety - EM 1h S.A.

Conf. Pezzi	Cablaggio	Versione	Kg	Watt	Attacco base	Colore	Prezzo unitario	Codice
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 18	2G11	grigio		112470-00
1	CELL-E	EL+EM	1.00	FLC 24	2G11	grigio		112471-00

Diagramma polare 611 FLC1*18



$\eta_i = 66.2\%$ $\eta_s = 1.9\%$ $\eta_{tot} = 68.1\%$

BZ=8/4.0-7

UTE=0.66E+0.02T

CIE Flux Code [N1...N5] 44 96 92 97 68

K	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	10.	20.
DDR	.22	.36	.46	.56	.62	.70	.74	.77	.80	.81	.85	.88
RSC	8	6	6	5	5	5	5	6	6	7	8	9

