

carecaled

**FORNITORE
UFFICIALE**



carecaled SPORT



illuminazione a LED per impianti sportivi





Carecaled ha un accordo di licenza con Philips riguardo i brevetti disponibili nel programma Philips LED Luminaires e Retrofit Bulbs.

www.carecaled.com/philips-license.html

carecaled

Carecaled è la divisione del Gruppo Careca che da oltre 10 anni si occupa di illuminazione a tecnologia LED. Specializzata nell'illuminazione di impianti per lo sport sia indoor che outdoor, già nel 2009 Carecaled è la prima al mondo ad illuminare a LED un campo da tennis. Il know-how accumulato nel settore grazie al numero di impianti realizzati in Europa, **ha permesso a Carecaled di essere iscritto all'albo unico dei fornitori della FIGC - LND Lega Nazionale Dilettanti e di essere l'unico fornitore ufficiale della Federazione Italiana Tennis**, perché capace di dare la giusta attenzione alla giocabilità globale degli impianti, al rispetto normativo di ogni disciplina sportiva e al grande controllo dell'abbagliamento. L'obiettivo di Carecaled è di migliorare la fruibilità degli impianti sportivi riducendo i consumi energetici grazie all'utilizzo delle tecnologie verdi più avanzate. L'utilizzo delle soluzioni tecniche più efficienti e il suo costante affinamento per le applicazioni legate al mondo dello sport, garantiscono a Carecaled una posizione di leadership a livello europeo per il mercato di riferimento anche grazie all'esperienza maturata di centinaia di realizzazioni nelle discipline più disparate.

Il gruppo Careca è nato nel 1992 e ha tre differenti aree operative:

- produzione di prodotti di elettronica di consumo veicolati attraverso la distribuzione specializzata - www.hamletcom.com
- produzione di sistemi di super calcolo per il mondo della ricerca attraverso E4 Computer Engineering SpA - www.e4company.com
- produzione di sistemi d'illuminazione a basso consumo per lo sport e l'industria - www.carecaled.com



Careca è un marchio registrato da Careca Italia Spa.

Tutti gli altri marchi riportati appartengono ai legittimi proprietari e sono utilizzati a puro scopo esplicativo ed a beneficio del possessore, senza alcun fine di violazione dei diritti di Copyright vigenti.

La tecnologia LED

La scoperta della possibilità di emettere luce blu (la luce bianca ne è una conseguenza) con dei diodi è stata perfezionata nel 1993 ed ha valso al Prof. Shuji Nakamura il premio Nobel per la Fisica nel 2014 oltre a una miriade di altri riconoscimenti in tutto il mondo.

I LED tuttavia non sono tutti uguali, come in qualsiasi altro settore merceologico esistono prodotti di serie A e prodotti differenti per prestazione, efficienza e durata. Carecaled predilige l'utilizzo di emettitori LED Nichia, la società giapponese che ha inventato il LED "bianco" proprietaria del maggior numero di brevetti legati alla produzione di queste tecnologie.

I vantaggi della tecnologia LED

Risparmio Energetico: oggi è possibile risparmiare in molti casi anche il **90%** di energia a parità di luce emessa. È ovviamente importante considerare una corretta comparazione tra le sorgenti luminose a confronto, una lampada alogena è meno efficiente di una Fluorescente Compatta (CFL). Negli impianti sportivi vengono principalmente utilizzate sorgenti a Ioduri Metallici (HID), in questo caso il risparmio energetico dei prodotti Carecaled è oggi considerabile attorno al **75-80%**.

Lunga vita dell'impianto: un prodotto LED ben costruito ha un ciclo di vita di **60.000 ore**, con una capacità illuminante tipica L70. Significa che se tutti i parametri sono correttamente rispettati dopo 60.000 ore il LED avrà una capacità illuminante uguale o superiore al **70%** della capacità iniziale.

Azzeramento dei costi di manutenzione: data la durata nel tempo di un sistema LED ben progettato e costruito avremo una sostanziale riduzione dei costi di manutenzione ordinaria. In questo grafico abbiamo comparato il ciclo di vita tipico di diverse sorgenti luminose.



Accensione immediata anche a caldo (ON/OFF): la tecnologia LED beneficia dell'accensione immediata anche a caldo. Le altre tecnologie (HPS e Ioduri) hanno tempi di reazione molto lunghi. Con la tecnologia LED la partenza è sempre immediata anche dopo un black out.

(Per visualizzare un breve filmato esemplificativo inquadrare il QRCode)



Miglior controllo dell'abbagliamento: questo è un fattore determinato sostanzialmente dalla qualità della progettazione e dalle ottiche utilizzate nell'impianto. Carecaled ha sviluppato una gamma di **ottiche specifiche per le attività sportive** ed è in grado di proporre molteplici soluzioni sia per lo sport indoor che per il grande sport all'aperto.

Totale uniformità: anche in questo caso la progettazione delle corrette ottiche, a seconda dell'utilizzo, determina la buona riuscita dell'illuminazione di un impianto sportivo. Normalmente il grande sport outdoor utilizza fari da 2.000W molto performanti, spesso posizionati su torri che non raggiungono i 20 metri di altezza. Riesce naturale pensare quanto sia complicato avere la stessa quantità di luce sotto le torri e al centro del terreno di gioco. Carecaled progetta impianti con coefficienti di uniformità notevolmente superiori alle normative CONI o delle federazioni sportive di riferimento garantendo una migliore fruibilità degli impianti. Questo argomento è strettamente legato alla qualità della progettazione tecnica.

La luce dove serve: grazie alla qualità delle ottiche Carecaled avremo la luce dove serve e le dispersioni tipiche delle sorgenti luminose tradizionali saranno un ricordo. Ne consegue la massimizzazione dell'investimento teso ad ottenere la migliore efficienza possibile. Oggi siamo in grado di illuminare campi per il Tennis anche con meno di **1.500W** garantendo la conformità alle norme Federtennis di base (300 lux) e campi da calcio regolamentari con **13.500W** di potenza utilizzata per **150 lux** di illuminamento medio (<90W di consumo per ogni lux garantito su un terreno di 100x60M – dato del 2016).

Resa Cromatica Elevata: Carecaled ha scelto di utilizzare principalmente la **temperatura colore di 5.000K** con **resa cromatica >70**. Ne consegue una grande efficienza, una spettacolarizzazione delle azioni tecniche per il pubblico grazie alla maggiore saturazione dei colori tipica della tecnologia e una più precisa percezione dell'azione di gioco per i giocatori (velocità e distanze nei giochi con la palla). La tecnologia Carecaled è anche pronta per le **riprese televisive** in HDTV.

Assenza di emissione di raggi UV: la tecnologia LED non emette raggi di tipo UV-A e UV-B.

Prodotto eco sostenibile: conforme alle normative RoHS tutti i prodotti Carecaled sono totalmente privi di Piombo e di altri metalli pesanti pericolosi per l'ambiente e, contrariamente a tutte le tecnologie precedenti, **NON** contengono mercurio.

Ridotta emissione di calore: le sorgenti tradizionali trasformano in luce una quantità risibile dell'energia consumata, producendo temperature operative elevatissime. Oltre all'evidente minor efficienza contribuiscono a riscaldare gli ambienti dove è necessario il condizionamento climatico aumentando ulteriormente il consumo di energia.

Ridimensionamento del contratto di fornitura elettrica: una minore richiesta di potenza per l'energia comporta una riduzione di costi immediata. 10 campi da tennis da 500 lux, illuminati a ioduri metallici, necessitano di 100KW di disponibilità elettrica da parte del fornitore di energia, questa disponibilità ha un costo mensile (quota di potenza) che viene evidentemente ridotto se la disponibilità richiesta cala del 75%.

Riduzione dei costi di cablatura: nel caso di impianti di nuova realizzazione sarà sufficiente predisporre una cablatura di portata inferiore e, conseguentemente, più efficiente e meno costosa. Minori consumi equivalgono a impianti più economici, leggeri ed efficienti.

Estrema resistenza a urti accidentali ed intemperie: la tecnologia costruttiva è totalmente stagna (**IP67**) offrendo nel contempo una grande resistenza agli urti accidentali (**IK08**). Pioggia, grandine e salsedine non costituiscono un problema.

Grande e positiva visibilità marketing: un impianto ecologico ed efficiente differenzia e qualifica la struttura sportiva facendola primeggiare rispetto ad altre. La migliore fruibilità degli impianti aumenterà il livello tecnico degli agonisti.

Impianto a costo zero: il risparmio energetico del 75% e l'assenza totale di manutenzione ordinaria producono un risparmio nel tempo molto superiore all'investimento iniziale, producendo **utili significativi** nel ciclo di vita di ogni impianto.

Soluzione modulare ZeligHT-24

ZeligHT-24 è il più recente sistema di illuminazione modulare utilizzabile per infinite applicazioni. Il sistema consente di ottenere il massimo risparmio energetico e una grande flessibilità nell'utilizzo, grazie alle diverse ottiche disponibili, progettate per applicazioni sportive, con estrema semplicità d'installazione.

Il sistema di dissipazione garantisce un ciclo di vita superiore alle 60.000 ore anche con temperature operative superiori ai 50°C.

L'ampia gamma di soluzioni tecniche ottimizza la progettazione di sistemi illuminanti per diversi utilizzi, anche estremi, quali l'illuminazione da grandi altezze e tutte le installazioni sportive.

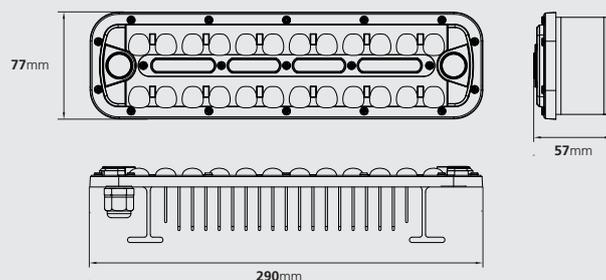
Il grado IP67 significa che è totalmente protetto contro le polveri e contro gli effetti da immersioni temporanee anche fino a 1 metro di profondità. Il **test allo spray salino** rende ZeligHT-24 perfettamente idoneo all'utilizzo anche in **zone di mare**.

Ogni modulo ZeligHT-24 ha una superficie di massima esposizione al vento di 0.0223 m² rendendolo la sorgente luminosa più compatta al mondo (lm/m²), dato molto rilevante nella sostituzione di sistemi d'illuminazione su torri faro con portata limitata.

Specifiche tecniche

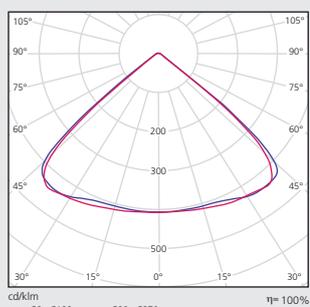
ZeligHT-24 - vers.V

Numero LED	24
Emittitore	Nichia (Jp) – Class N183
Consumo (W/DC)	37,5 - 51,5 - 60W
mA (DC)	600-700-800
Flusso (lm)	> 5100-5920-6500
Temperatura colore (K)	3000-5000
Peso - Dimensioni (LxLxH)	0,56 Kg - 290x77x57 mm
Test Spray Salino (IEC68-2-11)	test 720 Ore
IP	67
Sicurezza	Classe III
Ciclo vita (L70)	60.000 ore
Resistenza agli urti	IK08
Certificazioni	CE-RoHS



Ottiche ZeligHT principalmente utilizzate nello sport:

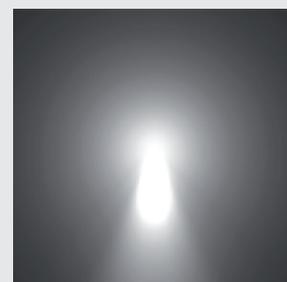
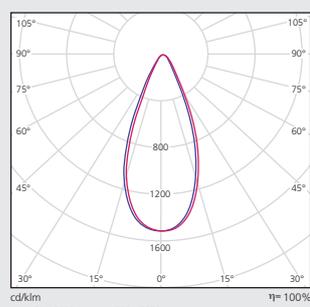
Ottica 5B



Ottica utilizzata per altezze superiori ai 4 metri, sia indoor che outdoor.

Applicazioni: tennis, calcio, rugby, palestre, palazzetti indoor.

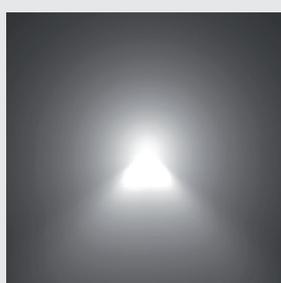
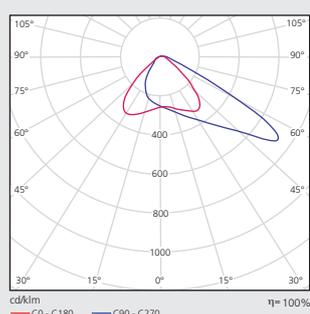
Ottica 4T



Ottica con apertura intermedia utilizzata da medie altezze 8-15 metri sia indoor che outdoor.

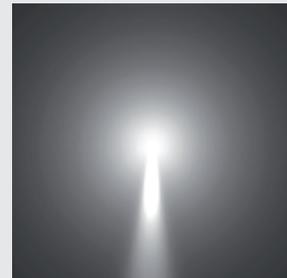
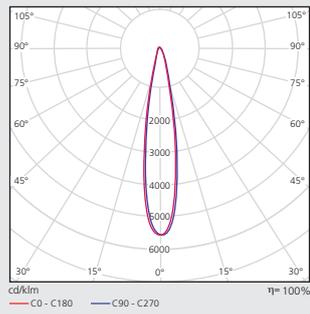
Applicazioni: tennis, calcio, rugby, palestre, palazzetti indoor.

Ottica T3



Ottica fortemente asimmetrica; permette un posizionamento delle plafoniere parallelo al suolo spingendo la luce in "avanti". È consigliata nello sport indoor di medie dimensioni, tennis, palestre, calcetto.

Ottica 2T



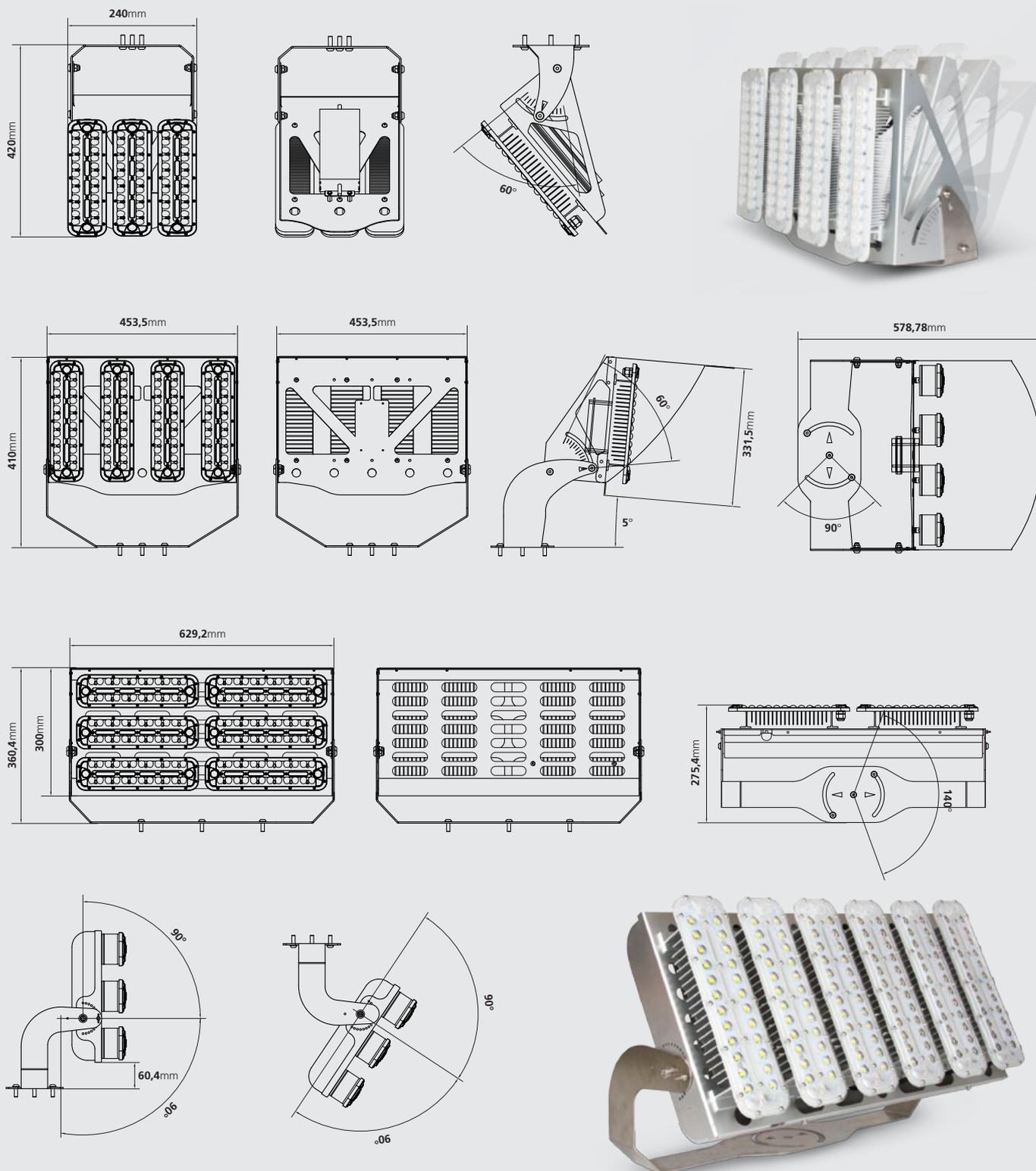
Ottica molto stretta e performante utilizzata principalmente su torri di altezza superiori a 18 metri. Applicazione: calcio, rugby, grande sport all'aperto, porti, aeroporti, parcheggi.

Forty-All: sistema modulare di staffatura e puntamento fine

È un sistema testa palo pensato e realizzato per strutture destinate a ospitare ogni disciplina sportiva sia indoor che all'aperto. Prevede l'utilizzo di moduli a LED High-Power ZeligHT-24, permettendo di ottenere il livello d'illuminazione desiderato con perfetta uniformità.

Il sistema Forty-All è realizzato in acciaio inox e alluminio, garantendo una **durata nel tempo** sostanzialmente illimitata ed è progettato per essere utilizzato anche su torri di altezza elevata.

Alloggiando i sistemi di alimentazione a base palo si azzerano totalmente la necessità di salire in quota per la manutenzione ordinaria riducendone al minimo i costi.



La soluzione Carecaled ha il più elevato rapporto tra i lumen emessi e la superficie esposta al vento ($\text{lm/m}^2 > 200.000$) disponibile sul mercato rendendo la soluzione semplice da installare, estremamente maneggevole dato il peso contenuto e rendendo possibile la riduzione della "vela" di testa palo.

16 moduli ZeligHT-24 emettono oltre 100.000 lm.

Illuminazione per gli Impianti destinati allo Sport

Per realizzare un corretto impianto d'illuminazione di una infrastruttura destinata a manifestazioni sportive è necessario, prima di tutto, determinare il livello delle competizioni che vi si svolgeranno.

Se le manifestazioni ospitate saranno di tipo dilettantistico sarà sufficiente adeguarsi alle normative della federazione di riferimento o, in Italia, del CONI.

Se è possibile che vengano ospitate manifestazioni di livello professionistico si dovranno fare considerazioni adeguate.

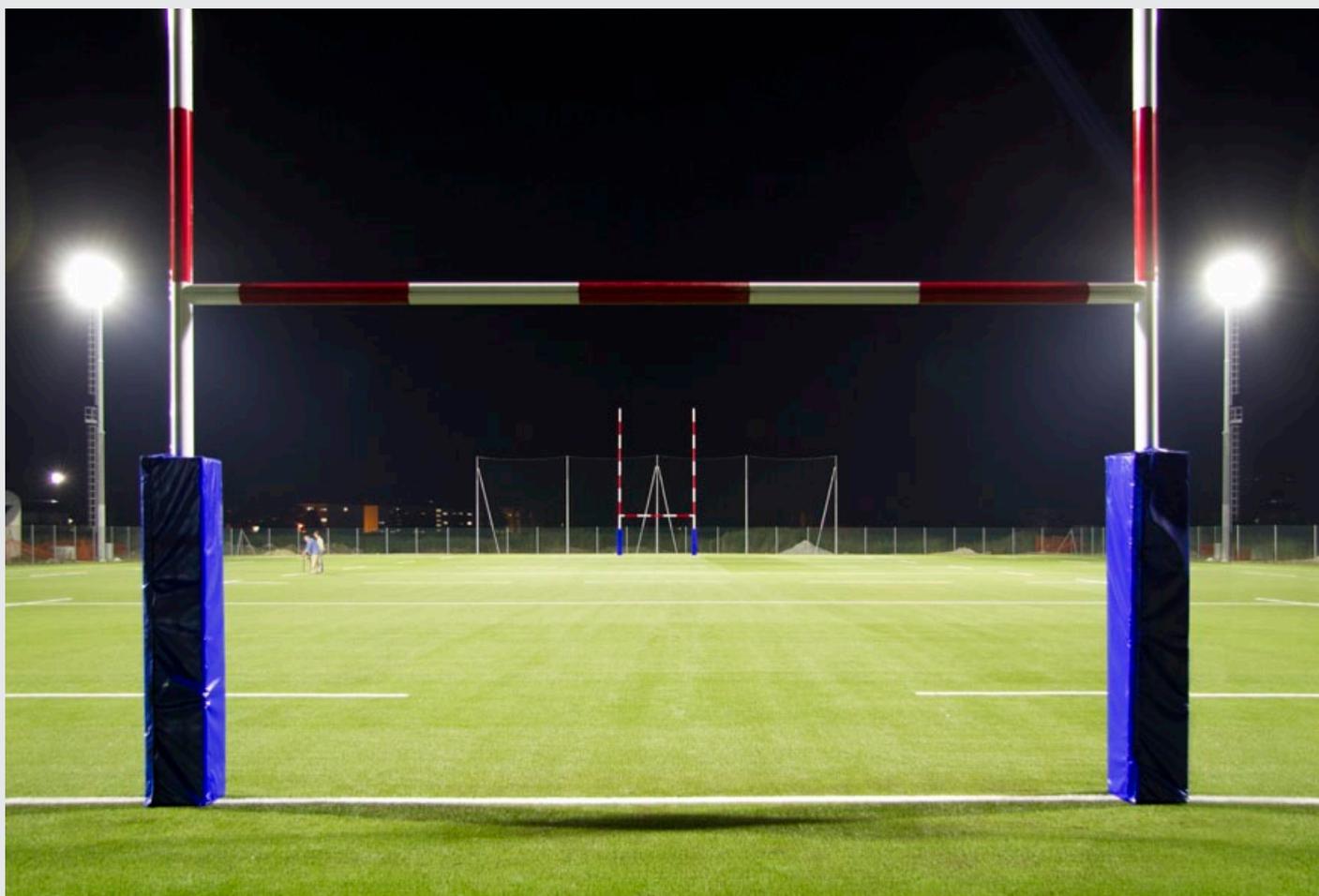
La corretta progettazione di un impianto di questo tipo tende a garantire l'illuminazione necessaria per l'attività di riferimento; avere meno luce significherà una peggior fruibilità dell'impianto averne in abbondanza significherà un inutile spreco, sia in fase di acquisto dell'impianto che nella gestione quotidiana.

Carecaled ha sviluppato una soluzione completamente **modulare** che permette, tra le altre prerogative, di realizzare impianti amatoriali e di "aggiornarli", in maniera rapida, semplice ed economica, anche in una seconda fase o nel momento in cui dovessero cambiare le necessità della committenza.

L'aggiunta di moduli si realizza in pochi minuti con due viti e un connettore a molla di tipo rapido.

HDTV Broadcasting: il sistema ZeligHT-24 è progettato correlando la temperatura colore e l'indice di resa cromatica (CRI) con l'obiettivo di ottenere un risultato idoneo alle **riprese televisive** in alta risoluzione.

Le ottiche, progettate espressamente per le applicazioni sportive, offrono una distribuzione della luce con livelli di uniformità conformi alle specifiche delle diverse federazioni ma anche superiori agli standard televisivi per le riprese in HD.



Soluzioni per il Tennis

Carecaled è il fornitore Ufficiale Federtennis



Normative F.I.T.

Quando una competizione si gioca con la luce artificiale, l'illuminazione deve essere uniformemente distribuita sul campo con un'intensità minima risultante come media di 18 misurazioni equamente distribuite sul campo di:

1000 lux per impianti su cui si svolge attività internazionale con riprese televisive.

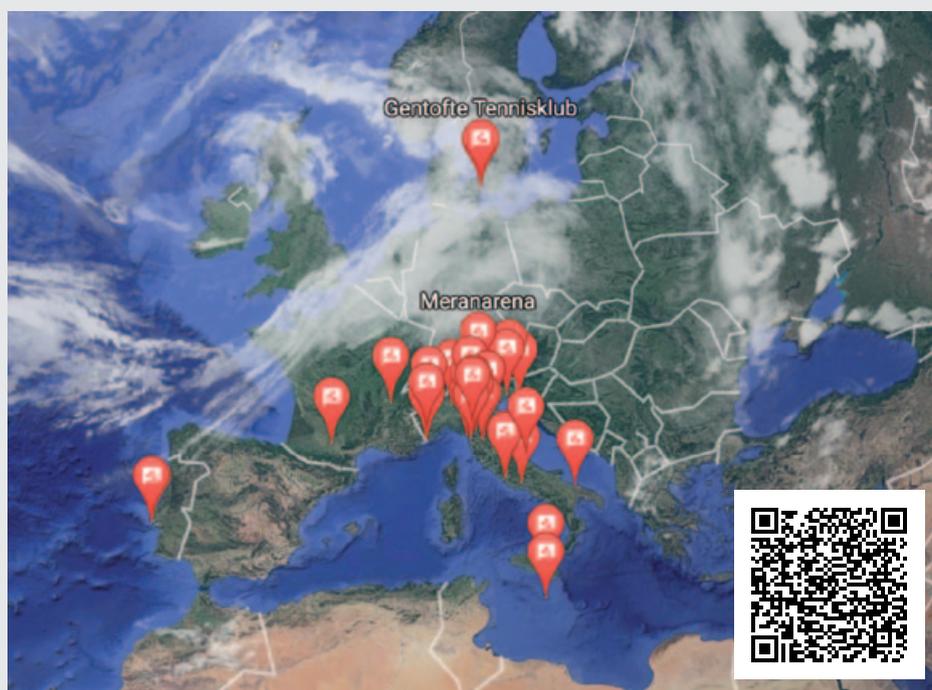
400 lux per impianti su cui si svolge attività agonistica di vertice come tornei di prima categoria e campionato degli affiliati divisioni nazionali di serie A1, maschile e femminile.

(In molti casi è possibile integrare l'illuminazione esistente con apparecchiature a tecnologia LED per raggiungere il livello desiderato).

300 lux per ogni altro tipo di impianto.

Il Giudice arbitro ha l'autorità di non far iniziare o sospendere il gioco se l'intensità dell'illuminazione, a suo giudizio, è insufficiente.

Carecaled ha realizzato centinaia di impianti d'illuminazione in Italia e in diversi paesi della Comunità Europea, sia per campi all'aperto che indoor, all'interno di strutture fisse, tensostrutture e di palloni pressostatici, sia con illuminazione diretta che indiretta.



Ogni impianto è stato progettato specificatamente sulle necessità del circolo e sono state illuminate strutture per manifestazioni ATP (>750 lux), ITF (>500 lux), Serie A (in Italia, Francia e Danimarca) e di categoria amatoriale. Le normative, ma soprattutto le abitudini, sono abbastanza differenti tra un paese e l'altro e, per uno sport con una grande precisione nei requisiti normativi come il Tennis, serve una attenzione particolare in fase di progettazione seguendo le necessità specifiche della committenza. Ad esempio i punti di misurazione per l'omologazione dei campi, in fase di rilievo, sono diversi a seconda della nazione in cui ci si trova e i regolamenti internazionali ATP/ITF sono ancora differenti dalle Federazioni locali.

La soluzione modulare ci permette di utilizzare ottiche differenti a seconda dell'altezza delle strutture (pali o strutture indoor) e di calibrare il numero dei moduli per raggiungere il livello d'illuminazione necessario.



Carecaled è in grado di rilasciare la certificazione di conformità alle specifiche federali.

Applicazioni

Alcuni esempi di applicazione dei sistemi Carecaled.



Antico Tiro a volo (Roma)

ITF - 500 lux - Uniformità > 0,85 - Rilievo 21 Luglio 2016
consumo 4.160 W - punti di misura: 15 ATP

photo: courtesy of Mondoace



CT-RE Canali (RE)

Serie B - > 350 lux - Uniformità > 0,90 - Rilievo 23 Settembre 2016
consumo 1.560 W - punti di misura: 15 FIT



ASD BERIV Multisport (RE)

Serie A - 480 lux - Uniformità > 0,80 - su 2 campi - Rilievo 30 Gennaio 2015
consumo 2.600 W - punti di misura: 15 FIT



Stade Toulousain (FRANCIA)

Serie A (FR) - 525 lux - Uniformità > 0,80 - su 10 campi
Rilievo 30 Ottobre 2015 - consumo 3.090 W - punti di misura: 15 FIT



Circolo Tennis Albinea (RE)

Serie A - 480 lux - Uniformità > 0,80 - su 2 campi - Rilievo 30 Gennaio 2015
consumo 2.600 W - punti di misura: 15 FIT



Sporting Club Sassuolo (MO)

Serie A - 400 lux - Uniformità > 0,80 - Rilievo 30 Giugno 2014
consumo 2.400 W - punti di misura: 15 FIT



TC President (PR)

Serie A - 300 lux - Uniformità > 0,80 - Rilievo 14 Settembre 2016
consumo 6.240 W - punti di misura: 15 FIT



Merano

Serie A - 400 lux - Uniformità > 0,80 - Rilievo 30 Giugno 2014
consumo 2.400 W - punti di misura: 15 FIT



Club Zetadue (MO)

Serie A2 - 300 lux - Uniformità > 0,80 - Rilievo 14 Ottobre 2014
consumo 1.550 W - punti di misura: 15 FIT



TC Fanano (MO)

Serie A - 400 lux - Uniformità > 0,75 - Rilievo 30 Giugno 2014
consumo 2.400 W - punti di misura: 15 FIT



San Benedetto del Tronto (AP)

ATP - 754 lux - Uniformità > 0,78 - Rilievo 30 Giugno 2016
consumo 5.150 W - punti di misura: 15 ITF/ATP/WTA



Antico Tiro a volo (Roma)

ITF - 500 lux - Uniformità > 0,85 - Rilievo 21 Luglio 2016
consumo 4.160 W - punti di misura: 15 ATP



Sporting Club Sassuolo (MO)

ITF - 614 lux - Uniformità > 0,83 - Rilievo 30 Giugno 2015
consumo 4.100 W - punti di misura: 15 ITF/ATP/WTA

Come richiedere una proposta personalizzata (outdoor)

Escludendo le grandi arene per competizioni internazionali, questo sport si pratica, all'aperto, in condizioni genericamente di questo tipo:

- **Due pali per lato**, simmetricamente disposti rispetto al campo
- **Tre pali per lato**, simmetricamente disposti rispetto al campo
- **Due campi adiacenti con pali solamente esterni** (senza pali tra un campo e l'altro)

Per proporvi una soluzione tecnica adeguata dovrete fornirci:

- Numero dei pali disponibili e relativa altezza fuori terra
- Posizione dei pali rispetto ai campi
 - Distanza dei pali dal corridoio del "doppio"
 - Distanza dei pali dal centro del campo
 - Livello d'illuminamento necessario (vedi requisito a pag 9)
 - Eventuali esigenze particolari
 - Qualche immagine fotografica potrebbe esserci utile
 - Superfici di gioco (terra, sintetico o altre)

Come richiedere una proposta personalizzata (indoor)

Una delle caratteristiche specifiche dell'illuminazione con tecnologia LED è l'estrema direzionalità dell'emissione della luce. Sarà quindi possibile ottenere livelli di uniformità difficilmente raggiungibili con tecnologie tradizionali a condizione che venga posta la giusta attenzione ai posizionamenti delle lampade e ai puntamenti che necessitano di una buona precisione. Le strutture pressostatiche vengono di regola smontate nella stagione estiva, in questo caso tendiamo a privilegiare l'adozione di ottiche più "aperte" per limitare la criticità dei puntamenti in fase d'installazione. Questa scelta risolve, tra l'altro, l'instabilità tipica di questo tipo di strutture che sono sensibili al vento e alla pressione atmosferica.

Escludendo le grandi arene per competizioni internazionali questo sport si pratica, al coperto, in condizioni genericamente di questo tipo:

- **Strutture fisse in muratura** o materiali differenti (ex. lamellare di legno)
- **Tensostrutture** di diversa fattura
- **Strutture pressostatiche**

Per proporvi una soluzione tecnica adeguata dovrete fornirci:

- Le dimensioni della struttura (volumi)
- Il numero dei campi presenti all'interno di essa
- Il numero delle plafoniere attuali (tipicamente lodi da 400W)
- La posizione delle plafoniere attuali rispetto ai campi in quanto tendiamo a privilegiare il posizionamento delle lampade LED nello stesso punto rispetto alle precedenti per semplificare i lavori di sostituzione
 - Distanza delle plafoniere dal corridoio del "doppio"
 - Altezza di installazione
 - Interdistanza tra una plafoniera e l'altra
 - Livello d'illuminamento necessario (vedi requisito a pag 9)
 - Eventuali esigenze particolari
 - Qualche immagine fotografica potrebbe esserci utile
 - Superfici di gioco (terra, sintetico o altre)

Carecaled offre la possibilità di richiedere la formula di Noleggio Operativo (salvo approvazione dell'ente erogante). In questo modo l'intervento di miglioria verrà compensato dal minor costo in bolletta elettrica. Abbiamo inoltre accordi in essere con istituti di credito specializzati nel strutturare operazioni finanziarie a supporto dell'associazionismo no-profit.

Modulo richiesta informazioni per impianti Sportivi (Tennis)

Struttura Coperta

Tipo di Struttura:

- Copertura Pressostatica
- Struttura Fissa
- Tensostruttura
- Geodetica

(qualche immagine potrebbe esserci utile)

Quanti Campi sono presenti sotto la struttura n. _____

Dimensioni della Struttura (Lungh/Largh/Alt) _____

(Se possibile fornire un file .dwg (CAD) o .pdf del progetto della struttura)

Superficie:

- Terra Rossa
- Play It
- Moquette
- Altro Sintetico
- Cemento
- Altre

Impianto:

- Nuovo (da realizzare)
- Esistente

Impianto Luce esistente:

Quanta luce media sul campo (lux) _____
Come è illuminato attualmente (tipo Lamp.) _____
Quante Lampade _____
Quanti W ogni Lampada _____
Posizione Lampade rispetto al Campo _____
Altezza di posizionamento _____
Tot. Potenza Impegnata _____
L'illuminazione attuale è sufficiente oppure no _____

Ore di Utilizzo Annuo: _____

Note: _____

Campi all'aperto

Quanti Campi nel Circolo n. _____

Come sono collocati uno rispetto all'altro: _____

(Campi singoli, affiancati o altro – possibilmente un disegno)

Superficie:

- Terra Rossa
- Play It
- Moquette
- Altro Sintetico
- Cemento
- Altre

Impianto:

- Nuovo (da realizzare)
- Esistente

Impianto Luce esistente:

Quanta luce media sul campo (lux) _____
Come è illuminato attualmente (tipo Lamp.) _____
Quante lampade _____
Quanti W ogni lampada _____
Posizione Lampade rispetto al campo _____
Altezza di posizionamento _____
Tot. Potenza Impegnata _____
L'illuminazione attuale è sufficiente oppure no _____

Ore di Utilizzo Annuo: _____

Note: _____

Soluzioni per il Calcio

Carecaled è iscritta all'albo unico dei fornitori della FIGC-LND Lega Nazionale Dilettanti.



I requisiti degli impianti di illuminazione destinati a ospitare campionati della FIGC-LND Lega Nazionale Dilettanti sono i seguenti:

- per stadi di capacità inferiore a 3.000 spettatori minimo 100 lux; unif. > 0,60
- per stadi da 3.000 a 5.000 spettatori minimo 150 lux; unif. > 0,60
- per stadi fino a 10.000 spettatori minimo 250 lux; unif. > 0,70
- per stadi fino a 20.000 spettatori minimo 300 lux; unif. > 0,70
- per stadi di capacità superiore a 20.000 spettatori min. 500 lux; unif. > 0,70

Fonte: FIGC-LND Lega Nazionale Dilettanti

Il CONI ha una normativa differente:

- per stadi destinati ad attività non agonistiche 75 lux; unif. 0,5
- per stadi destinati ad attività agonistiche a livello locale 200 lux; unif. 0,7
- per stadi destinati ad attività agonistiche a livello nazionale o internazionale 500 lux; unif. 0,7

Fonte: CONI

Efficienza: Carecaled è in grado di realizzare impianti utilizzando solo 90W di potenza per ogni lux (eM) distribuito su un campo di 100x60m, significa che **100 lux medi** vengono ottenuti su una superficie regolamentare con **meno di 9.000W** (oltre il 75% di risparmio se comparati a un impianto a ioduri metallici di analoghe prestazioni). La struttura modulare permette di ottenere livelli di uniformità difficilmente raggiungibili con soluzioni differenti.

Compattezza: la soluzione Carecaled ha il più elevato rapporto tra i lm emessi e la superficie esposta al vento ($lm/m^2 > 200.000$) rendendo la soluzione semplice da installare, estremamente maneggevole dato il **peso contenuto** e rendendo possibile la **riduzione della "vela"** di testa palo.

Esperienza: Il primo impianto per il calcio al mondo illuminato con tecnologia LED High-Power è stato realizzato nel 2010 a Reggio Emilia (ASD Galileo). Data l'estrema affidabilità della tecnologia è stato scelto di realizzare torri di 20m (18,5m FT) senza scalette di accesso ai terrazzini in vetta. L'alimentazione è stata collocata alla base delle torri per rendere la manutenzione ordinaria molto semplice ed economica.

Carecaled offre la possibilità di richiedere la formula di Noleggio Operativo (salvo approvazione dell'ente erogante). In questo modo l'intervento di miglioria verrà compensato dal minor costo in bolletta elettrica. Abbiamo inoltre accordi in essere con primari istituti di credito specializzati nello strutturare operazioni finanziarie anche a supporto delle Associazioni Sportive Dilettantistiche e no-profit.

Modulo richiesta informazioni per impianti Sportivi (Calcio-Rugby)

Dimensioni della Struttura (Lungh/Largh)

(Se possibile fornire un file .dwg (CAD) o .pdf del progetto della struttura)

Superficie:

- Erba naturale
- Erba sintetica
- Terra
- Cemento
- Altre

Impianto:

- Nuovo (da realizzare)
- Esistente

Impianto Luce esistente:

Quanta luce media sul campo (lux) _____

Come è illuminato attualmente (tipo Lamp.) _____

Quante Lampade _____

Quanti W ogni Lampada _____

Posizione Torri rispetto al Campo _____

(distanza da bordo campo e distanza da centro campo – fondo campo)

Altezza Torri _____

Tot. Potenza Impegnata _____

L'illuminazione attuale è sufficiente oppure no _____

Ore di utilizzo Annuo: _____

Note: _____

FAQ

Perché la tecnologia LED è così speciale?

In poche parole questa è tecnologia digitale (SSL – Solid State Lighting), la differenza è la stessa che c'è tra un vecchio VHS e un DVD, tra un telefono del 1970 ed uno smartphone. L'accensione immediata, la stabilità nell'erogazione della luce, l'efficienza energetica e l'assenza di manutenzione garantiscono la qualità dell'investimento.

Posso sostituire i miei fari da 400W o 2000W con lo stesso numero di Plafoniere LED?

SI e NO. Potrebbe essere conveniente modificare, ove possibile, il numero delle plafoniere da installare con l'obiettivo di massimizzare il risultato sia in termini di quantità di luce che di uniformità nella sua distribuzione.

Come faccio a sapere quante lampade mi serviranno?

Carecaled realizza un progetto illuminotecnico specifico per la vostra struttura, considerando l'attività sportiva che vi si svolge e le sue relative necessità.

Sulla base del progetto tecnico, vi verranno indicate le lampade necessarie considerando gli eventuali vincoli delle strutture (su un pallone pressostatico il numero di agganci per le lampade non è facilmente modificabile). Carecaled utilizza ottiche molto performanti che distribuiscono la luce esattamente dove serve per garantire il miglior risultato possibile.

Mi sembra costoso...

Il costo di accesso può spaventare ma la realtà è che tutte le strutture sportive pagano mensilmente in bolletta cifre molto importanti. Sono importi a cui si è più abituati e spesso l'abitudine non fa considerare correttamente le cose. La tecnologia LED è un buon investimento, che nel medio periodo permette di risparmiare anche più del doppio del suo valore oltre a migliorare la fruibilità degli impianti. Carecaled è in grado di aiutarvi a valutare il ritorno dell'investimento considerando correttamente il risparmio energetico, l'assenza di manutenzione e gli altri costi correlati. Carecaled è inoltre in grado di supportarvi nella ricerca di strutture finanziarie per agevolare la decisione (Fondo Rotativo FIT a tasso zero, Noleggio operativo, Mutui a tassi agevolati).

Cos'è un lumen (lm), cos'è un lux (lx)?

Lux e lumen sono due diverse unità di misura, i lux sono l'unità di misura dell'illuminamento mentre i lumen sono l'unità di misura del flusso luminoso, la quantità di luce emessa da una sorgente. Un flusso di 1000 lumen, concentrato su una superficie di un metro quadrato, illumina quel metro quadrato per 1000 lux. Tuttavia, gli stessi 1000 lumen, distribuiti su uno schermo di dieci metri quadrati, produce un'illuminazione di soli 100 lux. L'illuminamento misurato in lux si riferisce, quindi, alla superficie illuminata e non alla sorgente. È fondamentale perché determina quanto una sorgente luminosa sia in grado di illuminare un corpo o una superficie.

Dicono di noi

“Abbiamo praticamente dimezzato i consumi raddoppiando l’illuminazione precedente con piena soddisfazione dei soci. L’accensione immediata al 100% è un’abitudine a cui non si rinuncia più”.

Andrea Sarti, Direttore dello Sporting Sassuolo (MO)

“Il comfort di gioco è decisamente migliorato. Passo molte ore al giorno a insegnare Tennis e un ambiente ben illuminato mi fa lavorare meglio stancandomi di meno. Anche gli allievi hanno beneficiato della migliore illuminazione che aiuta ad accorciare i tempi di reazione e ad avere una migliore percezione delle distanze”.

Vittorio Zanni, Istruttore di Tennis FIT

“Mi trovo molto bene, la perfetta uniformità e l’abbagliamento pressoché nullo, mi fanno sentire a mio agio sia durante le fasi di gioco che nell’attività didattica quotidiana”.

Jacopo Marchegiani, Giocatore ATP

“Siamo molto soddisfatti del risultato, per la maggiore giocabilità dell’impianto grazie al migliore illuminamento e per il nostro contributo alla riduzione dei consumi energetici, con tutti i benefici collegati”.

Ivan Bertocchi, Presidente della Polisportiva Beriv Multisport (RE)

Stade Toulousain sceglie Carecaled per migliorare le condizioni di illuminazione e ridurre drasticamente i consumi energetici nei suoi 10 campi coperti. “Progettazione, consegna ed installazione sono state eseguite da Carecaled rispettando tempistiche, vincoli tecnici e performance concordati. Siamo veramente contenti della scelta effettuata e della professionalità, tanto da consigliarla ad altri club”.

Hubert Faure, Presidente dello Stade Toulousain Tennis - Tolosa (Francia)

“Nell’ambito delle attività di ricerca del Laboratorio di Illuminotecnica e Acustica (LIA) della Scuola di Ingegneria (Dipartimento di Ingegneria dell’Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni) dell’Università di Pisa, abbiamo avuto varie occasioni di analizzare le caratteristiche fotometriche e le prestazioni illuminotecniche dei prodotti di Carecaled.

I prodotti installati hanno presentato ottime caratteristiche di distribuzione del flusso luminoso, elevata resa cromatica e la necessaria sicurezza fotobiologica ed hanno permesso di garantire in fase di verifica/collaudò il pieno rispetto delle richieste normative previste per l’illuminazione artificiale di impianti sportivi nei vari livelli di competizione”.

Francesco Leccese, PhD, MSc in Building Engineer, Assistant Professor University of Pisa, School of Engineering Dept. of Energy Engineering, Systems, Territory and Constructions (DESTeC), Lighting and Acoustics Laboratory (LIA)

“Siamo molto soddisfatti dell’impianto e del supporto che ci è stato fornito dalla società emiliana. Uno dei nostri obiettivi futuri è continuare nell’efficientamento della struttura in considerazione del fatto che, a una rilevante riduzione dei costi di gestione, corrisponde un miglioramento molto evidente dell’impianto, con grande soddisfazione nostra, dei giocatori del torneo e di tutti i soci”.

Dr. Giuseppe Centro, Consigliere del Circolo Antico Tiro a Volo (Roma)

Carecaled è presente su:





NEW TECHNOLOGY

Le nuove tecnologie stanno rivoluzionando gli impianti di illuminazione, migliorando le prestazioni e riducendo i consumi. Basta scegliere il partner giusto.

LED

di Lorenzo Cazzaniga

Il vaffa scatta quasi automatico, a dar ragione a Nanni Moretti quando diceva che i tennisti italiani sono sempre pronti a trovare una scusa per tutto. E quando lo smash sul break point decisivo finisce inesorabilmente sul telone di fondocampo, l'errore non sarà mai dovuto alla solita, cattiva posizione dei piedi, alla modesta escursione del braccio, al timing non esattamente svizzero, ma sempre e solo a quella dannata, scadente illuminazione che ti ha fatto perdere di vista la palla nel momento cruciale dell'incontro. Ma adesso si dovranno cercare scuse migliori.

I VANTAGGI DELL'ILLUMINAZIONE LED?

RISPARMIO

Per molti circoli è l'aspetto principale e il risparmio che abbiamo verificato non è certamente marginale. Si arriva a spendere oltre 2.000 euro in meno a campo con una qualità dell'illuminazione notevolmente migliore. Mediamente, se il consumo orario di un impianto tradizionale è di 5.600-5.700 watt per 300 lux, con la tecnologia Led si scende a 1.500 watt, con un risparmio di almeno il 75%

FINANZIAMENTI

Il costo di un buon impianto Led è di circa 6.000-6.500 euro, che si ammortizza in tre anni, se un campo lavora 8 ore al giorno per 280 giorni all'anno. Tuttavia, si può optare per un finanziamento che permette di pagare l'impianto continuando a versare la stessa cifra della bolletta precedente per 5 anni (in parte al fornitore di energia, in parte alla finanziaria), prima che il club diventi effettivo proprietario dell'impianto.

La soluzione per una illuminazione ideale è infatti sbarcata anche sui campi da tennis e si chiama LED. Wikipedia ci informa che si tratta dell'acronimo di Light Emitting Diode o diodo ad emissione luminosa e che è un dispositivo optoelettronico che sfrutta le proprietà ottiche di alcuni materiali semiconduttori di produrre fotoni attraverso un fenomeno di emissione spontanea. Detta così, si capisce poco, ma parliamo di una mezza rivoluzione, anche degli impianti sportivi. In sostanza, il risultato promesso è quello di ottenere una qualità dell'illuminazione notevolmente migliore rispetto al sistema tradizionale (e che viene determinata dal calcolo dei celebri lux disponibili), con una spesa decisamente inferiore, che può arrivare al 75-80% di una immaginaria scala-sconti. Con un piccolo dettaglio: l'illuminazione di un campo da tennis è ben diversa rispetto a quella di un ufficio, che è diversa rispetto a quella di un negozio, che è diversa rispetto a quella di un parcheggio. Per questo motivo è fondamentale anticipare i lavori con uno studio sull'architettura dell'impianto e affidarsi, of course, a qualcuno che sia specializzato, negli impianti Led ma anche nel tennis. Noi lo abbiamo trovato: si chiama Carecaled

Ci siamo dunque infilati sulla A1, direzione Reggio Emilia, in località Scandiano. Ad attenderci, Francesco Morsiani, buon

giocatore di club e titolare della società leader in questo settore (tanto per capirci, gestiscono l'intero datacenter della biblioteca vaticana, in sostanza tutto lo scibile umano, da Dante a Galileo). Chiariamo subito di cosa si tratta, snocciolando numeri e dati tecnici che convincerebbero anche il meno attento dei dirigenti di club: «Un campo ad illuminazione tradizionale con lampade agli ioduri, per ottenere 300 lux, la quota necessaria perché un campo sia omologato dalla Fit fino alla Serie A2, consuma fino a 5.600-5.700 watt - spiega Morsiani -. Noi ci riusciamo con 1.500 watt, con una perdita percentuale annua di efficienza irrisoria, circa l'1%, mentre le lampade agli ioduri calano di prestazioni in maniera molto rapida e molto evidente». Il tutto si traduce in un risparmio facile da calcolare: un campo indoor nel Nord Italia che lavora otto ore al giorno per 280 giorni all'anno e un totale di 2.240 ore, con un impianto di illuminazione tradizionale avrebbe un consumo di 5.600 watt all'ora e, dato un costo medio per mille k/watt all'ora di 0,25 euro, una spesa di 1,40 euro per ogni ora di illuminazione e un costo totale annuo di 3.136 euro. Con un impianto Led, si scende invece ad un consumo di 1.500 watt per un costo totale orario di 0,36 che diventa di 806 ore su base annua. Un risparmio di 2.330 euro a campo che permette di ammortizzare l'investimento in soli tre anni, considerando che il costo di realizzazione di un ottimo impianto Led è compreso tra i 6.000 e i 6.500 euro.

Ma ridurre la questione Led al solo risparmio economico sarebbe sbagliato. Va infatti considerata la qualità dell'efficienza tecnica e per questo la scelta dell'impianto non è banale. «In Emilia Romagna c'erano solo due campi con 300 lux come richiesto dalla Fit, al CT Bologna e al Castellazzo di Parma - continua Morsiani -. Al circolo di Albinea, sul campo 2 dove giocavano i match meno importanti della Serie A1,

EFFICIENZA E UN RISPARMIO DEL 75%...

EFFICIENZA

La tecnologia Led si fa preferire anche per la maggior efficienza, visto che si raggiungono facilmente i 300 lux con soli 1.500 watt di consumo energetico. Unico avvertimento è quello di rivolgersi a società specializzate in illuminazione Led per il tennis e che effettuino uno studio sul posizionamento delle lampade, per evitare che si creino fasidiose zone d'ombra sul campo.

DURATA

Un buon impianto Led può tranquillamente raggiungere le 60.000 ore di utilizzo. I costi di manutenzione sono sostanzialmente nulli (non si bruciano mai!) e la fase di accensione e spegnimento è immediata, senza le attese tipiche di un impianto agli ioduri che obbligano ad aspettare diversi minuti prima che le lampade si scaldino e diano luce.

si era scesi fino a 50 lux, roba che fatichi a leggere un libro, figurati ribattere una palla che arriva a 200 chilometri all'ora. Ma soprattutto è necessario uno studio sull'architettura del campo per garantire l'uniformità necessaria». Uniformità è la parola magica perché se si creassero delle zone d'ombra sarebbe un disastro. Dunque, la norma Fit parla di 300 lux di media ma con uno scarto massimo di 0,65 con il valore minimo. In sostanza, se la media deve essere 300 lux, il valore minimo non deve essere inferiore a 200. «Generalmente arriviamo a 0,80 - garantisce Morsiani - ma al circolo di Scandiano abbiamo toccato quota 0,92. Per capirci, se giochi all'aperto a mezzogiorno in una bella giornata di sole, basterebbe un albero con un paio di frasche per avere una uniformità inferiore. E attenzione, questo calcolo andrebbe verificato anche dove la Fit non lo richiede, cioè almeno un paio di metri oltre la riga di fondo, perché spesso ci si ritrova a colpire da lì». E infatti la federazione francese, sempre molto attenta ai dettagli, richiede una verifica fino a tre metri oltre la linea, mentre l'ATP si ferma ad un metro. E nel caso un club volesse poi aumentare i lux disponibili, magari perché la promozione in A1 o l'organizzazione di un torneo professionistico obbliga ad arrivare a 400 lux? Nessun problema: si aggiunge un modulo e il gioco è fatto.

Allo Sporting di Sassuolo, dove d'estate si gioca un Challenger di ottimo livello, si è giunti a quota 500 lux «perché sottostimiamo di un 10% l'emissione e stiamo larghi, perché è meglio abbondare» aggiunge Morsiani. Inoltre, fattore per nulla trascurabile, vengono sostanzialmente azzerati i costi di manutenzione. Basta trabattelli in campo per sostituire le lampade bruciate: un impianto ai led ben costruito performa ad alto livello per circa 60.000 ore, dieci volte più di uno tradizionale, e non si ha memoria di malfunzionamenti («Stimiamo che potrebbe bruciarsi una lampada ogni dieci anni» dice Morsiani, per star cauto.

Per verificare il tutto, torniamo in macchina e ci fiondiamo nel piccolo tennis club di Scandiano, una struttura fissa con infilati sotto due campi da tennis in moquette. Appena entrati, l'impatto è impressionante: niente atmosfera cupa, tipica dei piccoli circoli di provincia. Una visuale perfetta, nitida, come si fosse in una bella giornata di sole (e invece piove maledettamente). Il maestro si avvicina, evidentemente compiaciuto della scelta, e sottolinea l'unico problema: «Adesso, quando i miei allievi vanno a giocare un torneo in un altro circolo, fanno fatica perché non sono abituati a veder male!». Ma ogni giorno aumentano i club che si affidano a questa nuova tecnologia, come conferma lo stesso Morsiani: «Capisci che è la strada giusta quando un circolo importante come lo Zeta Due di Modena dopo aver fatto i primi due campi, decide di volerli tutti con illuminazione Led».

E i vantaggi non finiscono qui. Vi ricordate i classici cinque minuti di attesa prima che le lampade si scaldino e finalmente diano luce al campo? Preistoria. Il gioco accendi-spegni dei Led è sorprendente, come accendere la luce nel salotto di casa. Un sistema che, va detto, è proficuo soprattutto nei campi coperti, dove l'illuminazione è una necessità per tante ore al giorno, per tanti mesi all'anno. Anche se la tecnologia Led funziona esattamente allo stesso modo nei campi all'aperto, dove però i consumi sono nettamente inferiori, così come il risparmio. In questo caso, la scelta ricade sulla volontà di offrire ai soci un impianto più performante, piuttosto che inseguire una riduzione dei costi. Ma tant'è, è innegabile che proprio quest'ultima è ciò che fa gola a tanti circoli, sempre più pressati dalle spese, sempre più obbligati ad una spending review che però non deve intaccare la qualità del servizio. Per questo motivo, un aspetto interessante è legato alla possibilità di finanziamento, che si traduce in un noleggio quinquennale. In sostanza, il club usufruirà immediatamente di un impianto Led che migliora la qualità del servizio continuando per cinque anni a pagare la stessa cifra precedente, benché a due utenze diverse, perché la bolletta si ridurrà dell'80% circa, ma questo risparmio finirà nelle tasche della finanziaria che ha anticipato il pagamento dell'impianto. Dopo questo periodo, il circolo diventerà proprietario dell'impianto, con la finanziaria che avrà guadagnato circa il 20% (non male...). È dunque chiaro che se un circolo disponesse di risorse sufficienti, farebbe meglio a saldare direttamente il conto e ammortizzare la spesa in tre anni piuttosto che in cinque; ma l'alternativa win-win, non manca. Tuttavia, in questo caso bisogna fare molta (molta) attenzione alla scelta della finanziaria. Non essendo le società sportive obbligate al bilancio come una società per azioni, non sono bancabili e le tipiche strutture finanziarie non vogliono accollarsi il rischio. Quindi spesso cosa succede? Che un rivenditore di lampade al Led rifili un prodotto di scarsa qualità (non tutti i Led sono uguali, sia chiaro) ad un costo molto basso (1.500-2.000 euro) da pagarsi anticipatamente, finanziando il resto. In sostanza, si fa pagare subito il materiale (scadente) e spalma gli utili in cinque anni. Tutto bello, tutto facile, non fosse che se un prodotto non è performante diventa totalmente inutile.

La scelta di un impianto Led appare dunque logica, se non proprio scontata, anche perché questa tecnologia progredisce costantemente: «In un anno abbiamo verificato una miglior prestazione del componente di circa il 10%, con una riduzione dei consumi di un ulteriore 6%» conferma Morsiani, che gongola all'idea che i Led siano destinati ad illuminare il mondo, non solo i campi da tennis: «Figurarsi che mi ha chiamato pure l'Università di Pisa per fare il relatore in un corso di illuminazione per gli impianti sportivi agli ingegneri della regione Toscana. Io, che sono ragioniere col 36...».

I vantaggi dell'illuminazione Led sono molteplici e la tecnologia progredisce costantemente: dall'anno scorso, la prestazione del componente è migliorata di circa il 10%, con una riduzione dei consumi di un ulteriore 6%



carecaled

Careca Italia Spa . Via Martiri della Libertà, 66 - 42019 Scandiano - Reggio Emilia - Italy - tel + 39 0522 991711 - fax +39 0522 991701
info@carecaled.com - www.carecaled.com