



NUOVE VERSIONI

Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Conchiglia
Partner per scelta.

Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

La proposta del Kit fotovoltaico a isola per l'illuminazione stradale nasce dall'esperienza e dalla ricerca Conchiglia nel campo delle tecnologie per il risparmio energetico e delle energie rinnovabili. Una soluzione d'avanguardia a basso impatto ambientale, bassa manutenzione e alta efficienza prestazionale.

Perchè una soluzione a isola

- Non richiede energia elettrica di rete, ogni palo è autonomo e non ha alcun collegamento fisico con gli altri;
- facilità d'installazione e versatilità nella realizzazione degli impianti di illuminazione pubblica;
- l'energia è ricavata esclusivamente dalla luce del sole: immagazzinata di giorno ed erogata di notte;
- esente da manutenzione, non richiede intervento di alcun operatore, in quanto la centralina elettronica, una volta programmata, comanda autonomamente le accensioni e gli spegnimenti;
- il sistema è altamente affidabile, perché è realizzato tutto con componentistica allo stato solido. Il guasto di un palo non influisce sul corretto funzionamento degli altri;
- nessun costo per il consumo di energia elettrica;
- non inquina;
- nessun problema di black-out.

Funzionamento

La produzione di energia elettrica è assicurata dall'impiego di un pannello fotovoltaico policristallino da 180 Wp o da 150 Wp. Ogni lampione autoalimentato è comandato da una centralina che provvede alla ricarica di una batteria (da 140 Ah o da 120 Ah o da due batterie da 100 Ah) e all'attivazione automatica della lampada a LED o SOX che si accende al crepuscolo e viene gestita con cicli di funzionamento.

Applicazioni

Il kit fotovoltaico trova la sua applicazione nell'illuminazione di parcheggi, strade, giardini pubblici, parchi, piste ciclabili e in tutti quei luoghi in cui non vi è convenienza economica ad installare impianti da rete di tipo tradizionale. In particolare, si rivela vantaggioso in contesti ambientali dove, per vincoli paesaggistici, ambientali, di sicurezza, di servitù di passaggio o dalla presenza di passaggi ferroviari e autostradali, risulta estremamente costosa la costruzione di cavidotti per l'interconnessione alla rete di distribuzione.



Composizione del kit:

- 1 pannello fotovoltaico da 150 o 180 Wp;
- corpo illuminante;
- lampada a Led (18, 24 o 30 Led) o in alternativa lampada SOX-E26;
- struttura di fissaggio pannello fotovoltaico;
- sbraccio per armatura stradale;
- centralina di comando e controllo;
- batteria di accumulo.

- Ampio range di funzionamento della batteria: consente l'accensione dellalampada a partire da 11 volt;
- gestione della luminosità secondo dei cicli di funzionamento;
- led più efficienti (90 - 100 lumen/W);
- completo di un programma di gestione della luminosità in relazione alla tensione erogata dalla batteria per aumentare il tempo di funzionamento lampade;
- l'elettronica gestisce la carica della batteria nelle tre fasi: bulk, assorbimento, mantenimento per preservarla nel tempo e si possono utilizzare batterie di tipo AGM e/o GEL;
- possibilità di scaricare i dati di funzionamento del sistema mediante porta USB;
- radiotrasmettitore (opzionale) per controllo funzionamento kit.



Conchiglia
Partner per scelta.

Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Quale soluzione scegliere

Nella scelta di quale KIT installare occorre considerare i seguenti parametri:

- valore medio insolazione minima nei mesi autunno/inverno
città campione: Milano 2,20 ore/gg - Roma: 2,60 ore/gg - Palermo: 2,95 ore/gg;
- valore medio insolazione massima nei mesi primavera/estate
città campione: Milano 5,45 ore/gg - Roma: 5,75 ore/gg - Palermo: 5,95 ore/gg;
- la produzione di energia in base alle zone di installazione;
- il consumo di energia dei vari componenti;
- i giorni di accensione del kit in assenza di sole.

Codice	Sigla	Potenza modulo fotovoltaico	Pannelli	Tipo lampada	Colore luce	Tipo batteria
081932907	KFV130/L18	150 Wp	1 da 150 W	18 led	Bianca	1 da 120 Ah
081932915	KFV130/L18/C*	150 Wp	1 da 150 W	18 led	Bianca	1 da 120 Ah
081932923	KFV130/L24**	150 Wp	1 da 150 W	24 led	Bianca	1 da 140 Ah
081932931	KFV130/L24/C**	150 Wp	1 da 150 W	24 led	Bianca	1 da 140 Ah
081933004	KFV175/L18	180 Wp	1 da 180 W	18 led	Bianca	1 da 140 Ah
081934002	KFV175/L18/C*	180 Wp	1 da 180 W	18 led	Bianca	1 da 140 Ah
081933012	KFV175/L24	180 Wp	1 da 180 W	24 led	Bianca	1 da 140 Ah
081934010	KFV175/L24/C*	180 Wp	1 da 180 W	24 led	Bianca	1 da 140 Ah
081933020	KFV175/L30	180 Wp	1 da 180 W	30 led	Bianca	2 da 100 Ah
081934028	KFV175/L30/C*	180 Wp	1 da 180 W	30 led	Bianca	2 da 100 Ah
081933038	KFV175/S26	180 Wp	1 da 180 W	SOX - E26	Gialla	1 da 140 Ah
081934036	KFV175/S26/C*	180 Wp	1 da 180 W	SOX - E26	Gialla	1 da 140 Ah

* KFV.././C versione con cestello alloggiamento batteria a testa palo.

** Si consiglia l'utilizzo al Sud Italia.





Produzione e Consumo energia

Codice	Sigla	Tipo lampada	Produzione energia (Wh/gg)						Consumo energia (Wh/gg)*
			Nord		Centro		Sud		
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	
081932907	KFV130/L18	A 18 LED	277	687	328	725	372	750	282
081932915	KFV130/L18/C	A 18 LED	277	687	328	725	372	750	282
081932923	KFV130/L24	A 24 LED	277	687	328	725	372	750	286*
081932931	KFV130/L24/C	A 24 LED	277	687	328	725	372	750	286*
081933004	KFV175/L18	A 18 LED	360	824	393	869	446	900	282
081934002	KFV175/L18/C	A 18 LED	360	824	393	869	446	900	282
081933012	KFV175/L24	A 24 LED	360	824	393	869	446	900	326
081934010	KFV175/L24/C	A 24 LED	360	824	393	869	446	900	326
081933020	KFV175/L30	A 30 LED	360	824	393	869	446	900	335*
081934028	KFV175/L30/C	A 30 LED	360	824	393	869	446	900	335*
081933038	KFV175/S26	SOX-S26	360	824	393	869	446	900	348
081934036	KFV175/S26/C	SOX-S26	360	824	393	869	446	900	348

* Con ciclo di riduzione del 50% del flusso luminoso dall'1,00.

Giorni di accensione del kit in assenza di sole

I dati si riferiscono al pieno carico della batteria con ciclo di funzionamento previsto con riduzione del 50% del flusso luminoso a partire dall'1,00 e per un funzionamento giornaliero di 12 ore.

L'accensione avviene automaticamente al crepuscolo nel momento in cui la corrente fornita dal pannello fotovoltaico scende a valori trascurabili.

Sigla	n.2 batterie da 100 Ah	n.1 batteria da 120 Ah	n.1 batteria da 140 Ah
KFV130/L18		3 giorni (36 ore)	
KFV130/L18/C		3 giorni (36 ore)	
KFV130/L24			3 giorni (36 ore)
KFV130/L24/C			3 giorni (36 ore)
KFV175/L18			5 giorni (60 ore)
KFV175/L18/C			5 giorni (60 ore)
KFV175/L24			4 giorni (48 ore)
KFV175/L24/C			4 giorni (48 ore)
KFV175/L30	4 giorni (48 ore)		
KFV175/L30/C	4 giorni (48 ore)		
KFV175/S26			3 giorni (36 ore)
KFV175/S26/C			3 giorni (36 ore)

Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Elementi del Kit

Pannello fotovoltaico

L'energia elettrica è prodotta dai pannelli fotovoltaici in silicio policristallino ad alto rendimento che permettono di ottenere un aumento notevole della corrente erogata rispetto alla tensione di lavoro tipica di batteria (12-13 Volt). Adatti per lavorare nelle più difficili condizioni ambientali e operative, i pannelli fotovoltaici hanno dato prova di robustezza e durata nel tempo, con una vita media tipica di oltre 25 anni. I pannelli fotovoltaici devono essere orientati a SUD e sono certificati secondo la normativa CEI/IEC 61215, class II equipment.



Specifiche elettriche (a 1000 W/m ² ; 25°C, AM 1,5)		
Potenza di picco (Wp)	150 W	180 W
Corrente al punto di massima potenza (Imp)	6.50 A	7.81 A
Tensione al punto di massima potenza (Vmp)	23.1 V	23.05 V
Corrente di corto circuito (Isc)	7.12 A	8.27 A
Tensione di circuito aperto (Voc)	28.8 V	29.66 V
Tensione massima di sistema	1000 V	1000 V
NOCT (tem.Aria = 20°C; Irr = 800 W/mq; vento = 1m/s)	45°C	46±1°C
Dimensioni	982x1324x40 mm	990x1309x38,1 mm
Peso	16 Kg	14,9 Kg
Carico vento o pressione superficie	2400 N/m ²	2400 N/m ²
Resistenza impatto grandine	24mm a 80 Km/h	24mm a 80 Km/h
Temperatura operativa e di mantenimento	Da -40° a +85°C	Da -40° a +90°C
Efficienza	11.50 %	13.80 %
Tolleranza sui dati tecnici	± 3 %	± 3 %
Producibilità garantita dal produttore dopo 10 anni dall'installazione	90%	90%
Producibilità garantita dal produttore dopo 25 anni dall'installazione	80%	80%
Garanzia	24 mesi	24 mesi



Struttura di fissaggio dei moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici sono fissati tramite una struttura in profilato di acciaio zincato a caldo con attacco a testa palo con le seguenti caratteristiche:

- angolo di inclinazione (TILT) del campo fotovoltaico: 30°, 35°, 40°;
- staffa di ancoraggio al palo per diametri da 89 - 102 mm;
- resistenza al vento fino a 100 km/h.

Sbraccio per armatura stradale

In acciaio zincato a caldo.

Collari di ancoraggio per pali di diametro da 89 - 102 mm.



Corpo illuminante

Completo di lampada a Led (18, 24 o 30 LED) e supporto dissipante o lampada SOX-E26 collegata a:

- centralina di controllo e comando inserita all'interno di una cassetta in lega di alluminio anodizzato (cassetta sigla: RP35).

La struttura del corpo illuminante è composta da:

- telaio inferiore portante e copertura superiore in alluminio pressofuso - lega UNI EN 1706;
- copertura superiore incernierata anteriormente con chiusura posteriore mediante gancio in acciaio inox dotato di fermo di sicurezza antiapertura;
- dispositivo di bloccaggio della copertura in posizione aperta mediante apposito cursore che ne impedisce la chiusura accidentale;
- schermo di chiusura in vetro piano temperato 4 mm;
- grado di protezione IP 66; norme CEI EN 60529 - classe d'isolamento II.



Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Elementi del Kit

Lampada a Led:

Composta da 18, 24 o 30 Led ad alta efficienza (efficienza luminosa singolo led: 90 - 100 lumen/watt) posizionati in modo da garantire una copertura lux a terra uniforme.



Vantaggi sorgente luminosa a LED

- Luce di colore **bianco** quindi una migliore percezione dei colori e dei dettagli da parte dell'occhio umano a parità di illuminamento.
- Possibilità di accensione per tutta la notte.
- Emissione di luce unidirezionale quindi totale assenza di inquinamento luminoso.
- Illuminamento del piano stradale superiore a quello di una lampada al sodio a bassa pressione a parità di potenza.
- Durata superiore a qualunque tipo di lampada a filamento o scarica di gas con una durata media prima di un guasto (MTBF) di circa 100.000 ore.
- Possibilità di regolare il flusso luminoso.
- Insensibilità alla temperatura ambiente quindi nessuna difficoltà di accensione anche nei climi più rigidi.

Tipologia lampada	Potenza	Flusso luminoso
a 18 led	24 W	651 lumen
a 24 led	32.7 W	894 lumen
a 30 led	39.8 W	1140 lumen

Dati certificati dall'Istituto Giordano.

Risultati illuminotecnici certificati dall'istituto Giordano su un piano di 16 mq

Valori ottenuti da prove di laboratorio secondo le norme UNI 10671, EN 13032-1-2.

Kit conformi alla norma UNI 10819 - Direttiva 32 sull'inquinamento luminoso.

Descrizione kit	Range di tensione	Corrente assorbita a 320 mA	Flusso misurato (lm)	E medio (lux)	E min (lux)	E max* (lux)	Altezza lampada
a 18 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	1,9 A	650,46	6,34	4,84	7,46	5 m
a 24 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	2,63 A	894,15	8,79	6,35	10,71	5 m
a 24 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	2,63 A	894,15	6,44	5,05	7,44	6 m
a 30 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	3,2 A	1139,55	11,29	8,51	13,34	5 m
a 30 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	3,2 A	1139,55	8,22	6,74	9,27	6 m
a 30 led	da 13,5 a 12,0 Vdc	3,2 A	1139,55	4,86	4,31	5,22	8 m

(E) = illuminamento orizzontale.

* Valore perpendicolare alla lampada.



Lampada al sodio bassa pressione SOX E26



Tensione alimentazione	Variazione di tensione consentita	Potenza lampada	Corrente lampada	Attacco	Efficienza luminosa	Temperatura colore
58 Veff.	± 5%	31 W	0.53 Aeff.	BY22D	129 lumen/watt	1800°K

Centralina di Comando e Controllo

- La scheda di controllo e comando è collocata a testa palo all'interno di una cassetta in alluminio anodizzato - grado di protezione IP 55 (tipo RP35) completa di passacavi per le connessioni elettriche.
- All'interno è presente un sistema di accensione a rampa per una migliore efficienza e durata dei LED.
- Dotata di un orologio alimentato con batteria al litio di durata di 3-4 anni per la gestione dei cicli e registrazione dei dati funzionali del KIT.
- Programmabile attraverso microinterruttori per la gestione del funzionamento lampada mediante cicli di riduzione della luminosità. In tal modo è possibile risparmiare il consumo della batteria e allungare la durata di accensione lampada.
- Completa di un dispositivo di controllo autoconsumo della batteria che riduce il consumo delle lampada in funzione della non corretta carica della batteria. Sotto al valore di 11 volt la lampada si spegne per evitare che la batteria subisca la scarica profonda e non si ricarichi correttamente.
- Archivia i dati funzionali (data e ora registrazione - temperatura centralina - tensione pannello e batteria - corrente di carica - corrente alla lampada - % di potenza da pannelli alla batteria - % di potenza dalla batteria alla lampada led) registrati durante l'ultima settimana di funzionamento con scansione di lettura ogni 15 minuti. È possibile scaricare i dati con PC mediante porta USB.
- Mediante un dispositivo di radiocomando (opzionale) è possibile verificare i seguenti stati di funzionamento:
 - funzionamento ottimale del kit
 - batteria scarica
 - centralina in avaria



Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Elementi del Kit

Batteria di accumulo

Caratteristiche:

- adatto ad applicazioni fotovoltaiche;
- senza manutenzione;
- bassa autoscarica;
- in grado di effettuare i cicli di carica/scarica secondo normativa IEC 896 parte 2°;

Poiché nell'applicazione del palo fotovoltaico, i cicli giornalieri di carica/scarica sono inferiori ad 1/4 della capacità, si può ritenere che la vita utile dell'accumulatore possa raggiungere i 2-3 anni. Si tratta di un prodotto che per soluzioni tecniche adottate e per scelta dei materiali, rappresenta una soluzione ideale per impianti destinati a fornire energia a tutte quelle applicazioni che richiedono elevate prestazioni, massima affidabilità unite ad un ridotto ingombro.

Tipologia batteria	Base	Altezza	Prof.	Tensione	Capacità	Peso	Garanzia dal giorno dell'installazione
per 140 Ah	341	287	173	12 V	140 Ah/20h	47,5 kg	12 mesi
per 100 Ah	328	220	172	12 V	100 Ah/20h	30,4 kg	12 mesi
per 120 Ah	331	239	175	12 V	120 Ah/20h	35 kg	12 mesi





Versioni kit

Con batteria a base palo

In armadio a base palo o in pozzetto interrato (non compresi nella fornitura)

Codice	Sigla
081933004	KFV175/L18
081933012	KFV175/L24
081933020	KFV175/L30
081932907	KFV130/L18
081932923	KFV130/L24
081933038	KFV175/S26



Con batteria a testa palo

la batteria è collocata in un cestello a testa palo avente le seguenti caratteristiche:

- realizzato in acciaio zincato a caldo;
- progettato per resistere a venti superiori ai 100 km/h;
- dotato di porta posteriore e feritoie di aerazione;
- peso: 30 Kg;
- completo di sistema di fissaggio sia alla struttura di supporto moduli che a testa palo, realizzato in acciaio zincato a caldo con bulloneria inox;
- diametro esterno consigliato testa palo: 89 - 102 mm.

Codice	Sigla
081934002	KFV175/L18/C
081934010	KFV175/L24/C
081934028	KFV175/L30/C
081932915	KFV130/L18/C
081932931	KFV130/L24/C
081934036	KFV175/S26/C



Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Elementi non compresi nel Kit

Palo consigliato

Corpo illuminante, pannello, centralina e batteria montati su di un palo rastremato, ricavato mediante l'accoppiamento e la saldatura circonfferenziale di tubi ERW in acciaio Fe 360B in conformità alla norma UNI EN 10025 e completo delle seguenti lavorazioni:

- foro ingresso cavi da mm 100x45 con bordi arrotondati;
- supporto, saldato al palo, per bullone M12 di messa a terra;
- asola morsettiera 45x186.

Dopo l'esecuzione di tutte le lavorazioni il palo deve essere zincato a caldo in bagno di zinco fuso, in conformità alla norma UNI EN 40/4 - 4.1.

Installazione: altezza 7 metri fuori terra e corpo illuminante installato a 5 metri di altezza.

Con batteria a testa palo

Codice	Sigla	Superficie pannello	Peso del Kit	Zone*	Cat. terreno	Diametro palo x spessore Base - Testa
081932915	KFV130/L18/C	1,00 mq	96 kg	1, 2	II	152x4 - 89x3
				3, 4, 5, 6	II	152x4 - 89x4
				7, 8	III	168x4 - 102x4
081932931	KFV130/L24/C	1,00 mq	108,5 kg	1, 2	II	152x4 - 89x3
				3, 4, 5, 6	II	152x4 - 89x4
				7, 8	III	168x4 - 102x4
081934002	KFV175/L18/C	1,30 mq	107,5 kg	1, 2	II	152x4 - 89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4 - 102x4
				7, 8	III	193x4 - 102x4
081934010	KFV175/L24/C	1,30 mq	107,5 kg	1, 2	II	152x4 - 89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4 - 102x4
				7, 8	III	193x4 - 102x4
081934028	KFV175/L30/C	1,30 mq	120,8 kg	1, 2	II	152x4 - 89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4 - 102x4
				7, 8	III	193x4 - 102x4
081934036	KFV175/S26/C	1,30 mq	107,5 kg	1, 2	II	152x4 - 89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4 - 102x4
				7, 8	III	193x4 - 102x4

* Zone di ventosità. Le norme EN 40-3-1 ed ENV 1991 2-4 suddividono il territorio italiano in 9 zone.

Nota: per calcoli mirati o per specifiche installazioni fare riferimento ai dati forniti dai costruttori di pali.



Con batteria a base palo

Codice	Sigla	Superficie pannello	Peso del Kit	Zone*	Cat. terreno	Diametro palo x spessore	
						Base	Testa
081932907	KFV130/L18	1,00 mq	31 kg	1, 2	II	152x4	89x3
				3	III	152x4	89x3
				4, 5, 6	III	152x4	89x4
				7	III	168x4	102x4
				8	II	168x4	102x4
081932923	KFV130/L24	1,00 mq	31 kg	1, 2	II	152x4	89x3
				3	III	152x4	89x3
				4, 5, 6	III	152x4	89x4
				7	III	168x4	102x4
				8	II	168x4	102x4
081933004	KFV175/L18	1,30 mq	30 kg	1, 2	II	152x4	89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4	102x4
				7	III	193x4	102x4
				8	II	193x4	102x4
081933012	KFV175/L24	1,30 mq	30 kg	1, 2	II	152x4	89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4	102x4
				7	III	193x4	102x4
				8	II	193x4	102x4
081933020	KFV175/L30	1,30 mq	30 kg	1, 2	II	152x4	89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4	102x4
				7	III	193x4	102x4
				8	II	193x4	102x4
081933038	KFV175/S26	1,30 mq	30 kg	1, 2	II	152x4	89x4
				3, 4, 5, 6	II	168x4	102x4
				7	III	193x4	102x4
				8	II	193x4	102x4

* Zone di ventosità. Le norme EN 40-3-1 ed ENV 1991 2-4 suddividono il territorio italiano in 9 zone.

Nota: per calcoli mirati o per specifiche installazioni fare riferimento ai dati forniti dai costruttori di pali.

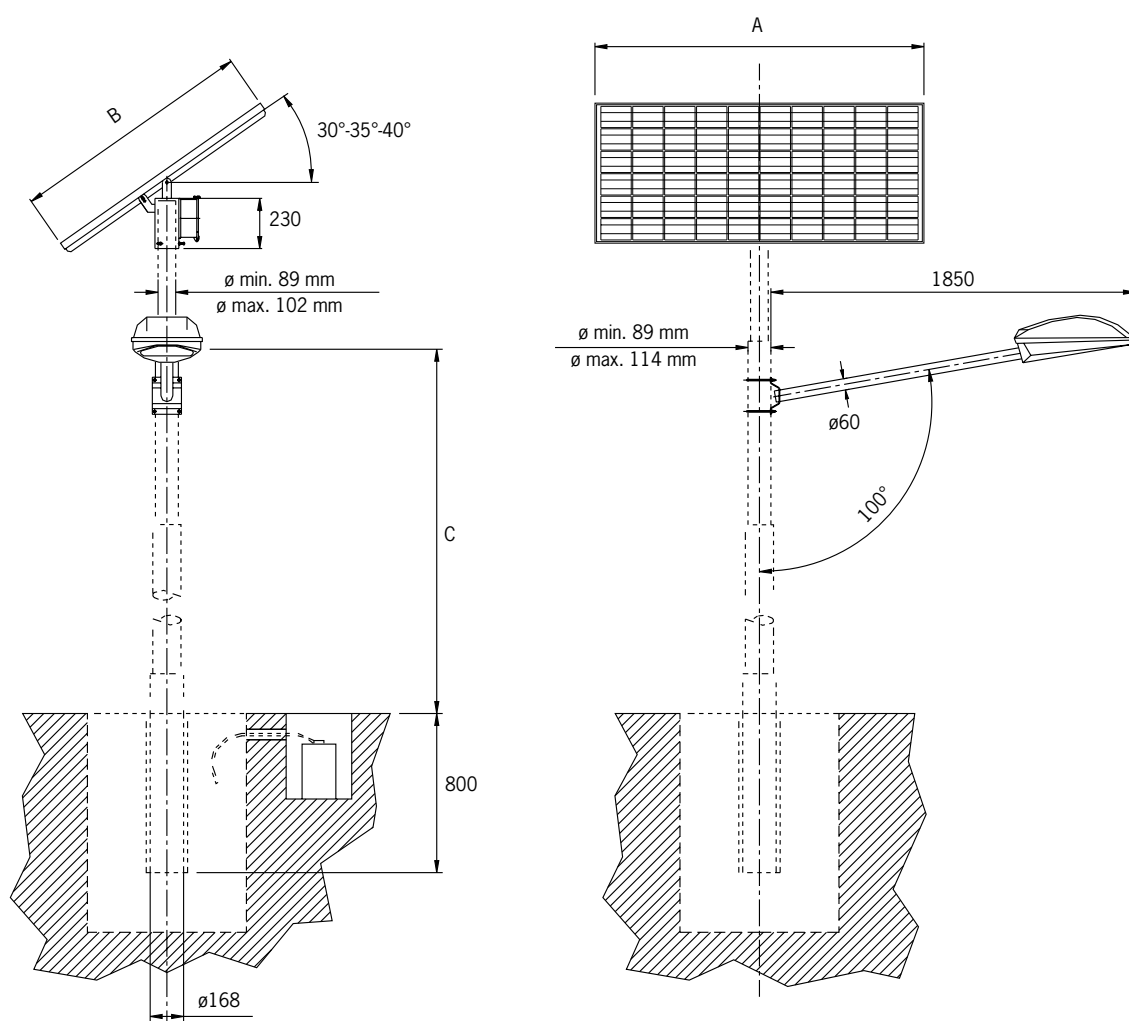
Vano alloggiamento batteria

In funzione del tipo di installazione, in armadio a base palo o in pozzetto interrato.

Kit fotovoltaico a isola per illuminazione stradale

Versioni kit

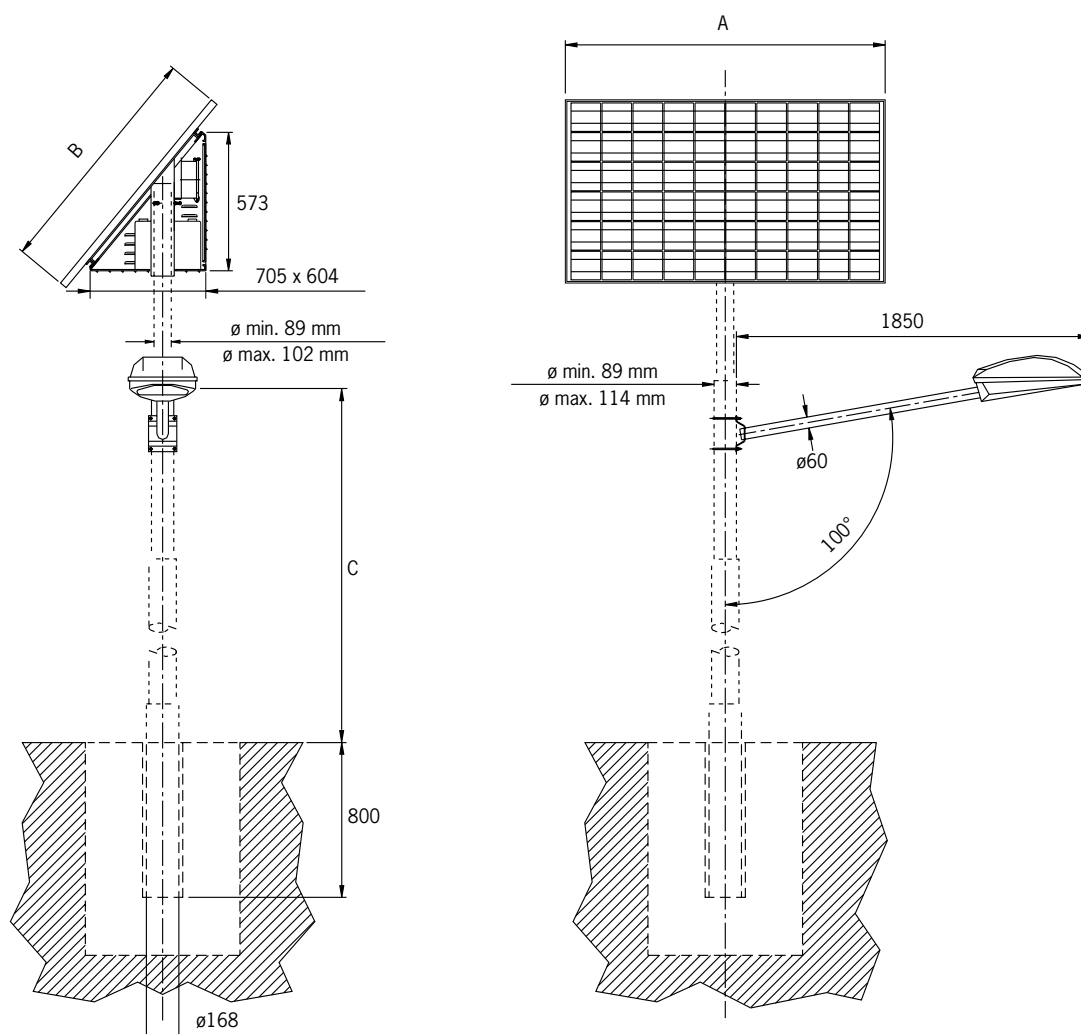
Kit fotovoltaico con batteria a base palo



Codice	Sigla	A	B	C
081932907	KFV130/L18	1.324 mm	982 mm	5 mt
081932923	KFV130/L24	1.324 mm	982 mm	5 - 6 mt
081933004	KFV175/L18	1.309 mm	990 mm	5 mt
081933012	KFV175/L24	1.309 mm	990 mm	5 - 6 mt
081933020	KFV175/L30	1.309 mm	990 mm	6 - 8 mt
081933038	KFV175/S26	1.309 mm	990 mm	5 - 6 mt



Kit fotovoltaico con batteria a testa palo



Codice	Sigla	A	B	C
081932915	KFV130/L18/C	1.324 mm	982 mm	5 mt
081932931	KFV130/L24/C	1.324 mm	982 mm	5 - 6 mt
081934002	KFV175/L18/C	1.309 mm	990 mm	5 mt
081934010	KFV175/L24/C	1.309 mm	990 mm	5 - 6 mt
081934028	KFV175/L30/C	1.309 mm	990 mm	6 - 8 mt
081934036	KFV175/S26/C	1.309 mm	990 mm	5 - 6 mt



Conchiglia SpA • Via A. Corelli, 5 • P.O. Box 105 • I-42100 Reggio Emilia
Tel. 0522.387211 • Fax 0522.302803 • www.conchiglia.com • e-mail: conc@conchiglia.com
Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2000