



SPI TECNO

Z€RO Cost Energy



Impianto prototipale L'Aquila

Impianto illuminazione pubblica a costo Z€ro
Brevetto internazionale
Produce di giorno e consuma di notte
Si installa ovunque anche su impianti a led
Ritorno economico veloce
Prodotto molto robusto





SPI TECNO

Z€RO Cost Energy

Stato del progetto:

Allestito primo prototipo funzionale

Booster

Scambio

Sicurezza

Manutenzione



Aeroporto di Cagliari



Roadmap di prodotto:

In allestimento secondo prototipo

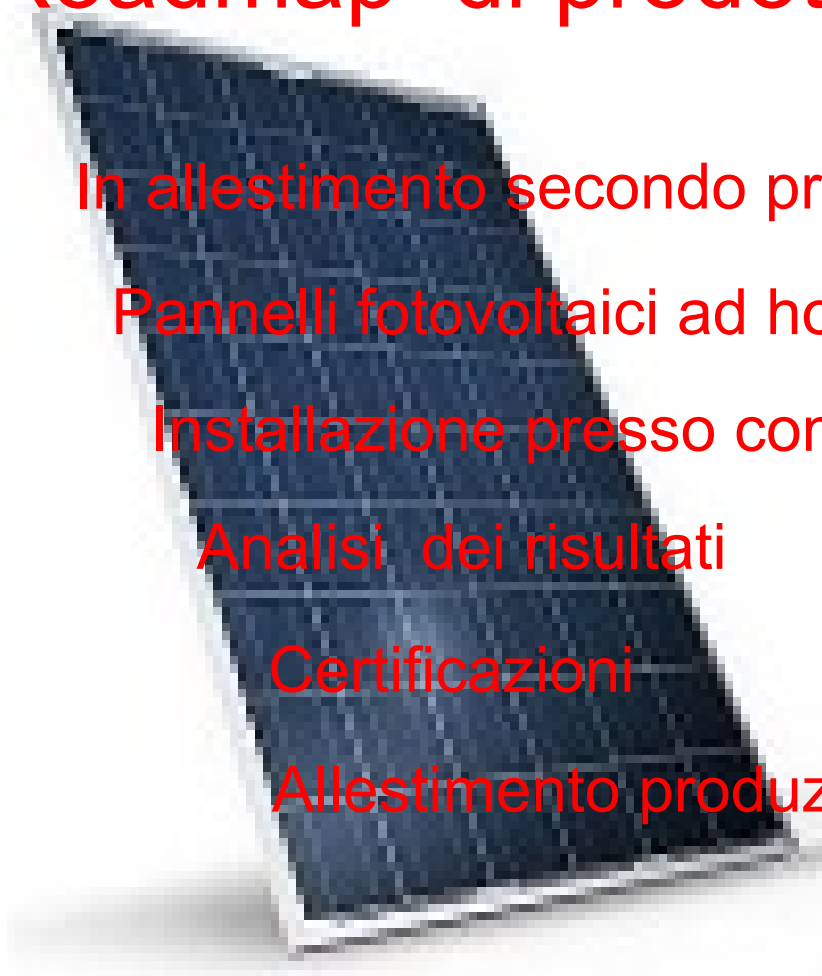
Pannelli fotovoltaici ad hoc

Installazione presso comune Ocre

Analisi dei risultati

Certificazioni

Allestimento produzione di massa



Booster fotovoltaico



SPI TECNO

Z€RO Cost Energy

Mercato:

Interesse di un associazione di 30 comuni in Italia
Progetto GAL

Interesse di 7 comuni all'estero



Booster fotovoltaico





SPI TECNO

Z€RO Cost Energy

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
22 September 2011 (22.09.2011)(10) International Publication Number
WO 2011/114284 A1

PCT

(51) International Patent Classification:

F21S 9/03 (2006.01) H02J 3/38 (2006.01)
F21S 8/08 (2006.01) F21S 9/04 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/IB2011/051065

(22) International Filing Date:

14 March 2011 (14.03.2011)

(25) Filing Language:

Italian

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

MI2010A000417 15 March 2010 (15.03.2010) IT

(71) Applicant (for all designated States except US): SPI
TECNO S.R.L. [IT/IT]; Via Grotta di Navarra No. 2,
I-67100 L'Aquila (IT).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): PENNISI, Dario
[IT/IT]; Via Arturo Pompeati Luchini 136, I-00050 Loc.
Aranova, Fiumicino (rm) (IT). DE ANGELIS, Berardino
[IT/IT]; Via Grotta di Navarra No. 2, I-67100 L'Aquila
(IT).(74) Agents: DINI, Roberto et al.; c/o METROCONSULT
SRL, Via Sestriere 100, I-10060 None (to) (IT).(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: STREET LAMP SYSTEM

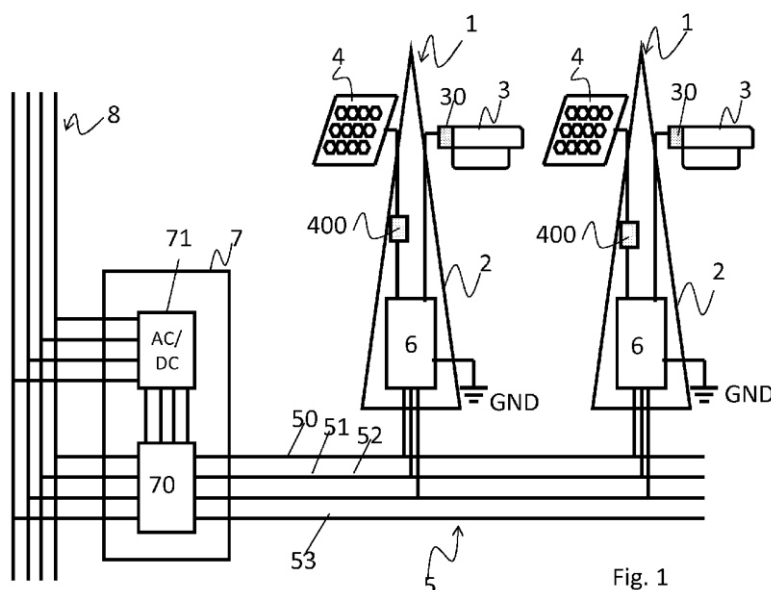


Fig. 1

(57) Abstract: A public lighting system is described which comprises at least one street lamp (1) of the type comprising a lighting
device (3), a device for converting renewable energy into electric energy (4), and a post switch (6) for alternately connecting either
the lighting device (3) or the generator (4) to a power line (5). The lighting system further comprises a line switch (70) that
switches between a first position, in which the power line (5) is connected to a power grid (8), and a second position, in which the
power line (5) is connected to an inverter (71) interposed between said line switch (70) and said power grid (8).

WO 2011/114284 A1



**DESCRIZIONE DEL BREVETTO**

SPITECNO ha brevettato il sistema fotovoltaico applicato agli impianti di pubblica Illuminazione. IL progetto proposto ha per SPITECNO, un interesse strategico in quanto amplia e completa l'offerta del catalogo dei suoi prodotti, ma porta a compimento l'idea inventiva sviluppando anche il prodotto che sottende a l'idea stessa.

La realizzazione del prototipo e della successiva implementazione industriale, porterà al pareggio di bilancio energetico nella conduzione degli impianti di pubblica illuminazione.

Fatto 100 il costo attuale di conduzione dell'impianto di pubblica illuminazione, una prima soluzione di risparmio del 50% ... 60% viene risparmiato dall'uso della tecnologia led, una seconda soluzione del 15% ... 20% di risparmio si può ottenere con l'uso di sistemi di autocontrollo o di controllo remoto, e la terza soluzione, sarà quella di produrre l'equivalente energia elettrica della parte rimanente.

Quindi i pali della luce, equipaggiati con il lampione fotovoltaico del presente progetto, produrranno energia di giorno per poterla riutilizzare di notte quando l'impianto è in funzione.

Le prime due soluzioni, tecnologia led e sistemi di autocontrollo e telecontrollo sono già a catalogo e offerti da SPITECNO. La proprietà industriale e d'invenzione rimarrà sempre in carico a SPITECNO.

La tecnologia del led si sta rapidamente diffondendo in tutti gli ambiti da interno che da esterno.

In particolare per l'ambito esterno già alcuni comuni, sia nazionali che internazionali hanno già realizzato impianti di sostituzione, quindi hanno realizzato la prima soluzione ed in parte la seconda soluzione.

La terza soluzione può essere di nuovo proposta ai comuni che hanno già realizzato la trasformazione.

Con ciò si vuole dimostrare che il presente progetto ha uno scenario di mercato di nuovo molto ampio.

Da queste considerazioni, possiamo descrivere l'impatto ambientale, azzeramento emissioni Co2, drastica riduzione di energia da fonte fossile e piena sostenibilità ambientale del sistema.

La stima del beneficio ambientale può riassumersi per un comune di media grandezza in:

Riduzione di Co2 **8.852.500 Kg**

Riduzione di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) **4.167,84**

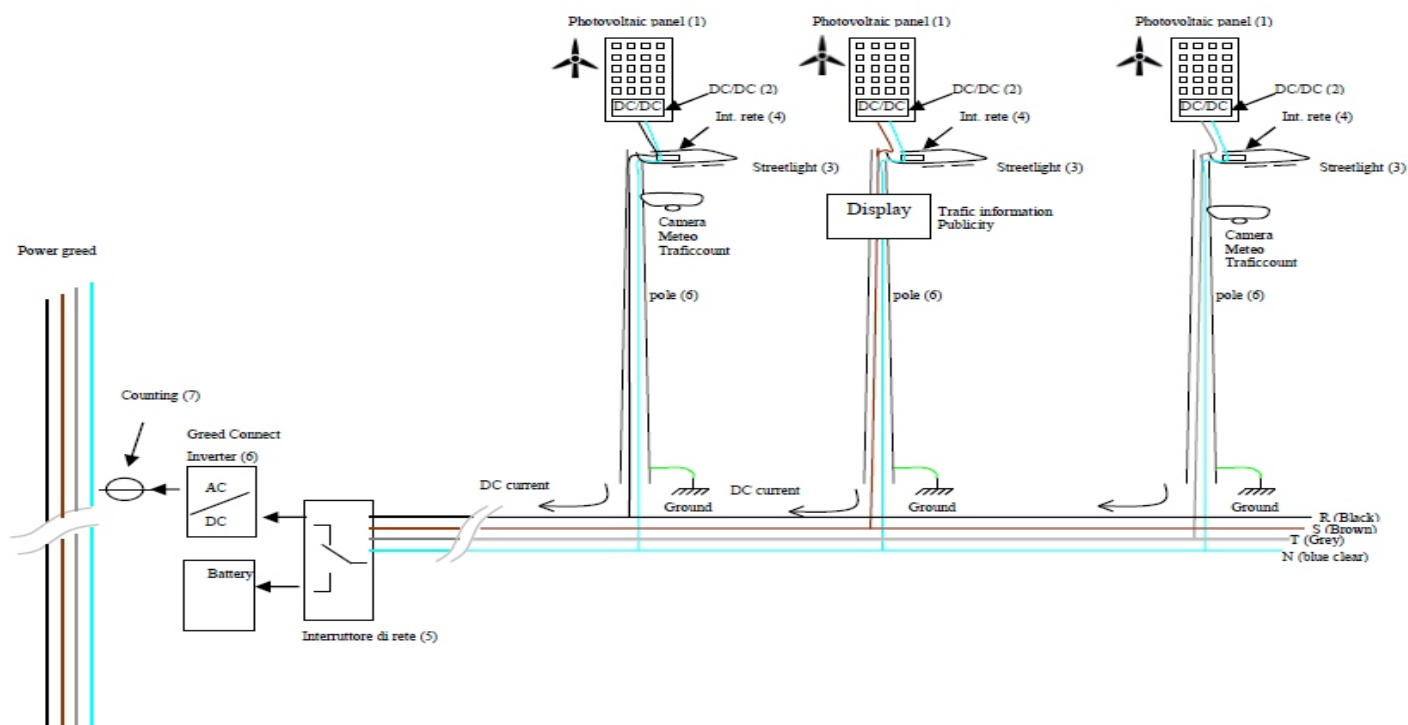




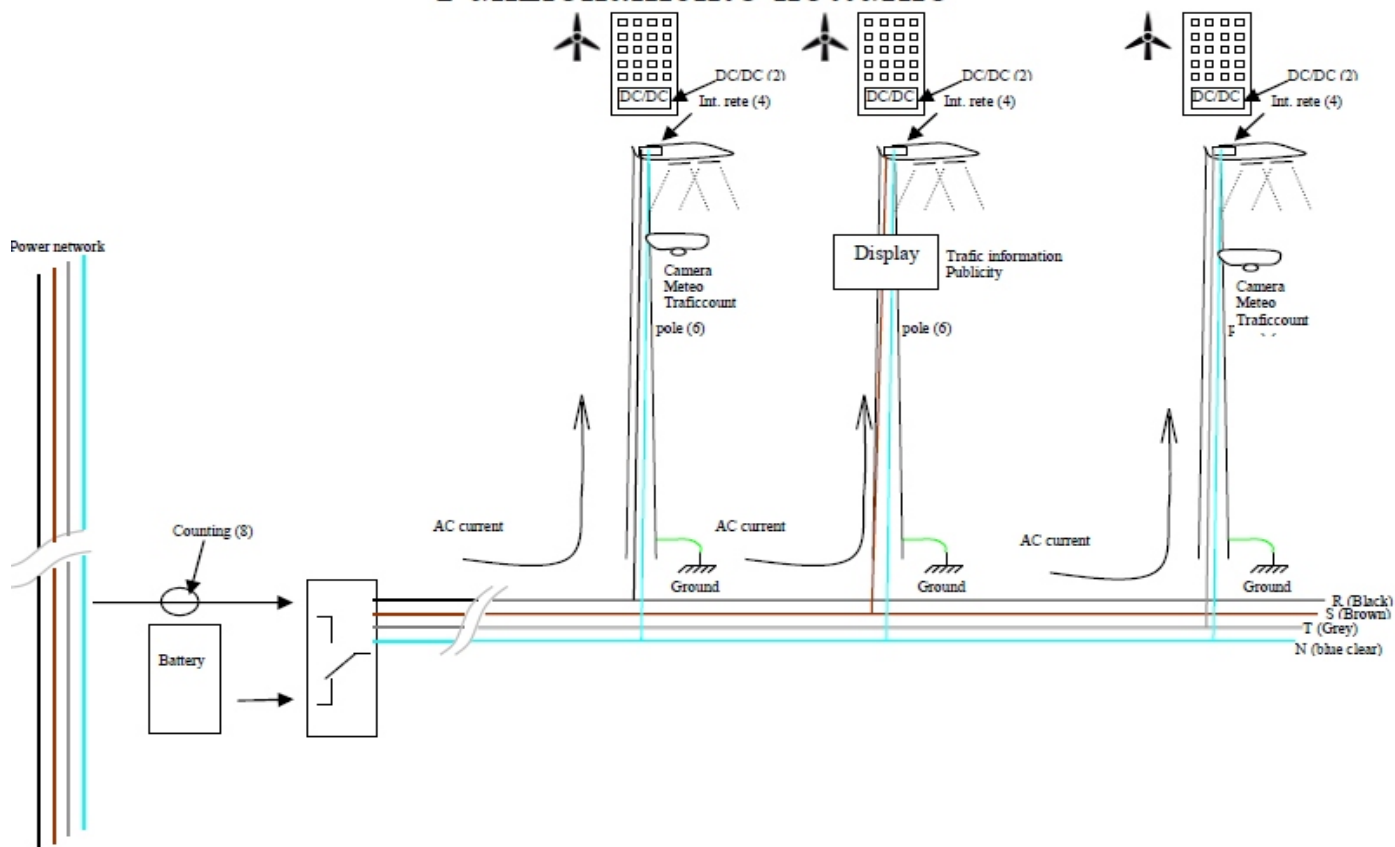
SPI TECNO

Z€RO Cost Energy

Funzionamento diurno per raccolta energia



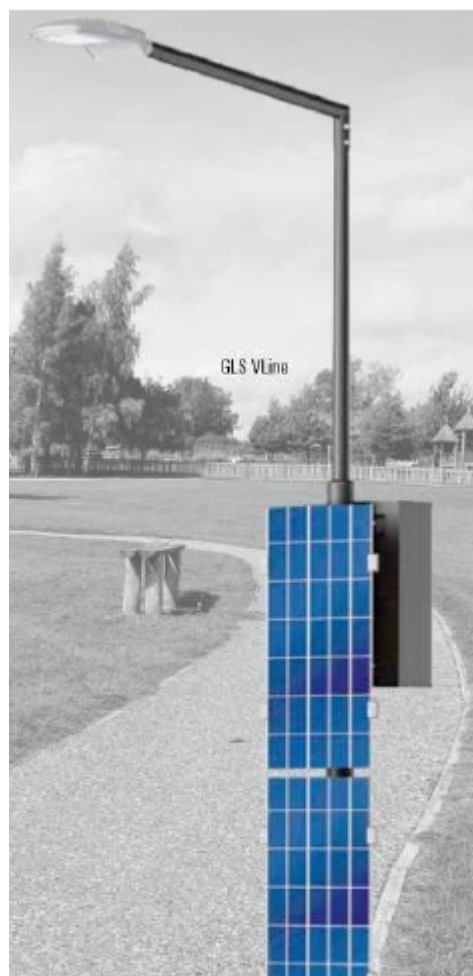
Funzionamento notturno





SPI TECNO

ZERO Cost Energy



VARIE FORME D'INTEGRAZIONE DEL PRODOTTO





NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il materiale dovrà essere sviluppato, costruito e collaudato in conformità alle vigenti Direttive Europee, Decreti Ministeriali, Norme e Raccomandazioni tecniche.

Leggi e norme successivamente riportate, in modo non esaustivo, si intendono comprensive di successivi aggiornamenti e varianti o nuove edizioni.

Direttive

2006/95/CE	Direttiva bassa tensione
2004/108/CE	Direttiva compatibilità elettromagnetica
RAEE 2002/96	Direttiva sui rifiuti elettrici ed elettronici
ROHS 2002/95	Direttiva regolamentazione metalli pericolosi

Normative:

Norma CEI 16-2	Principi base e di sicurezza per l'interfacciamento uomo -macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità dei conduttori
Norma CEI 17-5	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici
Norma CEI 17-23	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per basse tensioni (quadri BT) – Parte 1
Norma CEI 17-44	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 1: Regole generali
Norma CEI 17-50	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 4 -1: Contattori e avviatori – Contattori e avviatori elettromagnetici
Norma CEI 23-3/1	Interruttori automatici per la protezione delle sovracorrenti per impianti domestici e similari – Parte 1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata
Norma CEI 17-70	Guida alla applicazione delle norme dei quadri a bassa tensione
Norma CEI 17-87	Involucri vuoti per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per basse tensioni
Norma CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua a. Sez. 714 impianti di pubblica illuminazione in parallelo con tensioni non superiori a 1000V
Norma CEI 70-1	Gradi di protezione degli involucri (Codici IP)
Norma CEI 70-4	Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (Codici IK)
Norma CEI 89-11	Prove relative ai rischi da fuoco. Parte 2: Metodi di prova – Fiamma di prova da 500W nominale e guida
Norma CEI 89-17	Prove relative a rischi incendio. Parte 11 -20: Fiamme di prova con fiamma da 500W
Norma CEI 89-24	Prove relative a rischi incendio. Parte 10 -2: Calore nominale – prova di pressione alla biglia.
Norma CEI 64-19	Impianti elettrici per illuminazione esterna
EN 60598-1	Electrical Safety Basic
EN 60598-2-3	Electrical safety road
EN 61347-2-13	Power LEDs
EN 61643-11	Protection against lightning
EN 11248 + 13201	Street Lighting
EN 55022 Class B	Radio interference
CEI EN 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
CEI EN 61547	Equipment for general lighting purposes EMC immunity requirements
CEI EN 61000-3-2	Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 2: Limits For harmonic current emissions (equipment input current = 16 A per Phase)
CEI EN 61000-3-3	Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 3: Limits of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current = 16 A
CEI EN 61000-4-5	Surge Immunity test

