

SOLE Magazine

Numero 2

La rivista del risparmio energetico



RISPARMIO ENERGETICO FINO AL 70%



- Relamping di **edifici comunali, scuole, biblioteche, palestre, centri sportivi, illuminazione stradale...**

- Prodotti dedicati per ogni tipologia di intervento e possibilità di personalizzazioni.

- Studi illuminotecnici, preventivi, progetti completi

POSSIBILITÀ
DI USARE BANDI
EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO

Info e contatti:
SOLE srl

BRAONE (BS)
Via Provinciale 23/D

LECCO (LC)
Corso Promessi Sposi 23/D

Tel. 0364.434054
www.soleluce.it
info@soleluce.it

Cosa c'è al di là della cornetta?

Quali sono le cose più preziose di un'azienda? I suoi prodotti? La sua esperienza? I lavori che ha svolto? Sicuramente non solo... Se ci chiedessero qual è la cosa più preziosa che possediamo come azienda, senza pensarci risponderemmo

il gruppo di persone che, ogni giorno, lavorano insieme a noi con caparbietà, impegno, con voglia di fare bene, di migliorare e migliorarsi. In questa pagina vi presentiamo la prima linea commerciale della SOLE srl, formata dai collaboratori che mantengono

i contatti con le pubbliche amministrazioni telefonando loro, discutendo dei bandi esistenti, di scuole da rinnovare, di campi sportivi da illuminare, di tempistiche, problematiche varie, di gare fatte o da fare, di idee e di spunti sulle procedure migliori da seguire...

**Da sinistra,
Loredana Gritti,
Fausta Bonfado,
Elisa Ciceri
e Marco Colombo**



Ma ciò che più ci preme in questa pagina, oltre che dare un volto a questi preziosi collaboratori, è ringraziarli perché, in qualche modo, tutto parte da qui, tutto parte da

loro. Tutto ciò che avviene dopo - un appuntamento, una vendita, un progetto, un relamping - inizia proprio qui. E proprio grazie a loro...

Il modo in cui una squadra gioca nel suo complesso determina il successo. Si può avere il più grande gruppo di stelle individuali del mondo, ma se non giocano in modo unito, il club non varrà un centesimo.

(Babe Ruth)

MOGGIO (pag. 20)

MONTANO LUCINO (pag. 24)

BOSCONERO (pag. 24)

CASTELLO D'AGOGNA (pag. 30)

SENNALODIGIANA (pag. 22)

indice

La vera innovazione è l'ascolto. Il sistema della Super Garanzia Sole	4
Comune di Chiampo (VI) . Più luce negli asili	6
Spegniamo la luce? No si spegne da sola: focus sulla domotica	9
Comune di Lecco . Una luce migliore favorisce il lavoro di studenti e docenti	10
Alla scoperta delle lampade di emergenza	13
Una bussola nel labirinto dei bandi	14
Come dimensionare l'impianto fotovoltaico e di accumulo?	15
Comune di Torbole Casaglia (BS) . Dal sole l'energia che taglia la bolletta	16
Comune di Velo d'Astico (VI) . L'illuminazione stradale è smart	18
Cos'è la mezzanotte virtuale? Focus sulla dimmerazione dei fari	19
Comune di Moggio (LC) . Lampade di design nell'aula consiliare	20
Comune di Senna Lodigiana (LO) . Nuova luce anche all'ostello	22



VELO D'ASTICO (pag. 18)

CHIAMPO (pag. 6)

TORBOLE CASAGLIA (pag. 16)



Comuni di Montano Lucino (CO) e Bosconero (TO).

Il relamping fa bene allo sport **24**

Luce contro uniformità. Chi vince?

Focus sull'illuminamento dei campi sportivi **28**

Un faro da 1.000W? Meglio 4 da 250W.

Focus sui puntamenti dei campi sportivi **29**

Comune di Castello d'Agogna (PV).

Più luce in palestra meno costi in bolletta **30**

Che faro posso mettere in palestra? **Focus sulle installazioni** **31**

Il paradosso del "tutto aumenta perché tutto sta aumentando"... **32**

Finito di stampare:
Margo 2023

Pubblicità:
Publi iN srl
Via Campi 29/L
Merate (LC)

Stampa:
Cattaneo Grafiche srl
Via ai Pascoli, 1
Annone di B.za (LC)

Nato da un'idea
e un progetto
di Massimiliano
Codega

La vera innovazione è l'ascolto

Ecco come ci siamo reinventati le garanzie ascoltando i nostri clienti



All'interno di un'azienda tecnologica - come per esempio la Sole srl che offre ai suoi clienti prodotti come lampade a led, impianti fotovoltaici, domotica... - è fondamentale sapersi "rinnovare" innovando. E' un concetto che, forse ancora troppo spesso, viene sottovalutato da molte imprese e da molti imprenditori, i quali si nascondono dietro alle classiche frasi tipo «abbiamo sempre fatto così...» oppure «non ci hanno mai chiesto niente di diverso...». Noi crediamo che l'innovazione di un'azienda moderna debba necessariamente passare attraverso due settori: i prodotti, naturalmente, ma anche i clienti. Per quanto riguarda i prodotti la vera sfida, soprattutto per chi produce, come Sole srl, è quella di saper «anticipare» il futuro e quello che il mercato richiederà nei prossimi anni, per evitare di essere poi in ritardo o di rimanere indietro. **Ma cosa c'entrano invece i clienti con l'innovazione? Tantissimo, se solo impariamo ad ascoltarli.**

Facciamo un esempio pratico:

ascoltando i nostri clienti e chiedendo loro che cosa avrebbero voluto di diverso nel nostro servizio, abbiamo capito che **la durata delle garanzie, la tempestività degli interventi di eventuali sostituzioni e i costi a ciò legati erano le «preoccupazioni» più significative.** Non quanta luce, non quanto costa il prodotto da nuovo, ma: **«cosa succede se poi non funziona?»** I clienti, probabilmente appesantiti da esperienze passate negative, temevano sulla veridicità e sull'applicabilità delle garanzie offerte dai loro fornitori, racchiuse in piccoli scritti, piccole clausole a volte incomprensibili e sui tempi di attuazione di queste garanzie. Ci siamo così mossi immediatamente per approfondire il problema. Ne è emerso che tutti i competitor del settore led (e, a dire il vero, anche noi come Sole srl, fino ad un recente passato) offrono una garanzia di 3 anni, qualcuno a volte si spinge a 5, con la clausola però che, **se qualcosa non funziona o si brucia per qualche motivo sarà a carico del cliente l'onere di smontare la lampada, spedirla al fornitore che, con tutta la calma del mondo, potrà verificare se il problema è legato al prodotto** (quindi il famoso «difetto») oppure è colpa di qualcosa di misterioso che spesso viene definito «non imputabile al fornitore» e quindi

tale da invalidarne la garanzia. Ma come può il cliente sapere effettivamente cosa è successo e perché il prodotto non funziona più? La verifica è univoca, il cliente si deve fidare. Ecco il problema: tutti noi lo davamo per scontato. Ascoltando i clienti, abbiamo dunque capito che evidenziavano tre criticità: chi smonta il prodotto che non va, i lunghi tempi di sostituzione e chi paga. Abbiamo così studiato la nostra soluzione: era necessario trasformare radicalmente le nostre garanzie aggiungendo quella che definiamo **super-garanzia 5 anni/7 giorni:** consiste nel garantire al cliente che, qualora non dovesse più funzionare un nostro prodotto nei 5 anni successivi all'installazione, **ne garantiamo la sostituzione (fatta da noi dunque, con nostro personale e nostri mezzi) entro 7 giorni lavorativi dalla comunicazione del problema e completamente gratis, con un nuovo prodotto e a prescindere da ciò che è successo.** Scritto nero su bianco, niente trucchi niente inganni. Tre problemi, tre soluzioni. Abbiamo progredito? Abbiamo innovato? Siamo stati coraggiosi dato che non lo fa nessun altro? Secondo noi sì, perché il progresso e l'innovazione di oggi deve per forza passare anche dal cliente, e può avvenire solo migliorando la capacità di ascoltarlo, di conoscerlo, di essere coraggiosi anche nel chiedere...

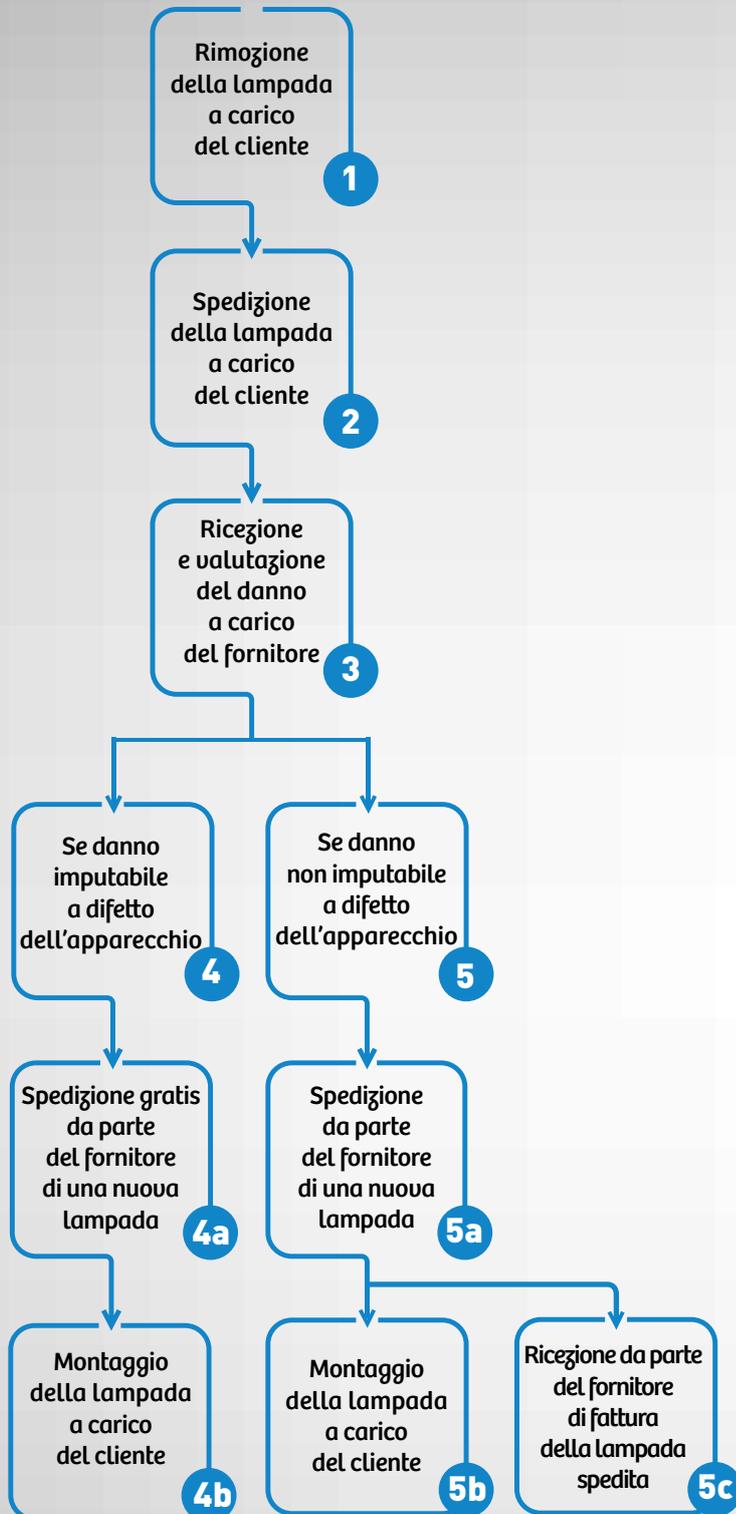
“Il coraggio è quello che ci vuole per alzarsi e parlare; il coraggio è anche quello che ci vuole per sedersi ed ascoltare”

Winston Churchill

L'innovazione Sole nel processo delle garanzie

GARANZIA CLASSICA DI 3 ANNI

IN CASO DI GUASTO:



SUPER GARANZIA SOLE DI 5 ANNI "ALL INCLUSIVE"

IN CASO DI GUASTO:



Più luce negli asili di Chiampo



In tre strutture comunali eseguito il relamping e attuati innovativi progetti illuminotecnici



MATTEO MACILLOTTI
Sindaco di Chiampo

Nei tre asili comunali di Chiampo, un bel borgo di 13.000 abitanti in provincia di Vicenza, splende una nuova luce. La scorsa estate, infatti, gli edifici che li ospitano, all'interno del comprensivo Silvio Negro, sono stati oggetto di un innovativo relamping, con sostituzione dei corpi illuminanti e contestuale installazione di un evoluto sistema domotico.

«Di questo dobbiamo ringraziare la Sole - spiega il sindaco **Matteo Macillotti** - Infatti, non solo ci ha dato supporto nell'esecuzione del relamping, pianificandolo nei mesi estivi quando le scuole

sono chiuse per non disturbare la didattica, ma ci ha anche fornito tutta la consulenza necessaria per **installare un sistema domotico che permette di gestire in maniera efficiente i corpi illuminanti e di dimmerarli in base alla luce esterna, massimizzando così il risparmio in bolletta**».

Anche se al momento non è ancora possibile quantificare il beneficio economico ottenuto con l'operazione, il sindaco sostiene che già da ora si nota una notevole differenza di importo non solo per il vantaggio garantito dai led, ma anche per merito del sistema domotico grazie





al quale, **finalmente, si è posto un limite agli sprechi:**

«Negli asili spesso le luci rimangono inutilmente accese fino a sera - conferma Macilotti - *Da quando abbiamo ultimato l'intervento questo non accade più: vedere finalmente le luci spente nei locali quando sono vuoti e inutilizzati è per tutti noi dell'amministrazione comunale motivo di grande soddisfazione».*

L'intervento portato a termine dalla Sole è stato finanziato con risorse comunali:

«Sicuramente, trattandosi di un progetto vecchio di qualche anno, abbiamo provveduto a realizzarlo con soldi nostri

- conferma il primo cittadino - *Da qualche tempo, tuttavia ci siamo messi al lavoro per recuperare i denari spesi grazie al PNRR. In sostanza, se tutto andrà come prevediamo, perfezionando le diverse pratiche nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Ripresa e Resilienza potremo rientrare del denaro investito gli anni scorsi: una sorta di rimborso a lavori ultimati».*

Il Comune di Chiampo può fare questo grazie alle competenze e all'impegno dei propri tecnici comunali: *«Si tratta di pratiche complesse che possono essere istruite e seguite con facilità solo grazie alla collaborazione di figure professionali*



preparate e qualificate - spiega il primo cittadino - Per i piccoli municipi, dove il personale è ridotto all'osso, sicuramente è più difficile riuscire a ottenere gli stessi risultati. Poiché il tema dell'efficientamento

In questa pagina e nella precedente, installazioni di plafoniere led presso gli asili di Chiampo





energetico è ampio e le risorse a disposizione nell'ambito del Green Deal europeo consistenti, tuttavia, sarebbe veramente un peccato non riuscire a sfruttarle: per questo **ai comuni più piccoli consiglio di instaurare reciproche collaborazioni al fine di riuscire comunque portare a termine, anche sui rispettivi territori, interventi a costo zero.**

Opere ormai indispensabili, sia per quanto riguarda la riduzione e la razionalizzazione dei consumi, sia per dare un contributo alla salvaguardia ambientale».

Allora, ecco un prezioso suggerimento: se siete amministratori in piccoli comuni e non sapete come fare per partecipare a un bando utile per ottenere finanziamenti pro-relamping, **chiedete informazioni ai vostri vicini e valutate insieme a**

Nella foto in basso, l'installazione di plafoniere led a soffitto con telaio presso gli asili di Chiampo

PLAFONIERE APPESE O A SOFFITTO?

Spesso, quando si installano le nuove plafoniere led in un edificio, si ha il dubbio se installarle appese oppure a soffitto, con telaio.

Entrambe le soluzioni hanno i loro pro e contro.

Le plafoniere appese (solitamente con tiranti di acciaio) hanno la possibilità di essere regolate in altezza e quindi posizionate più vicine al pavimento, convogliando ovviamente maggior luce dove serve; per contro, nello spazio superiore, si può facilmente annidare sporco e polvere e potrebbero muoversi o oscillare.

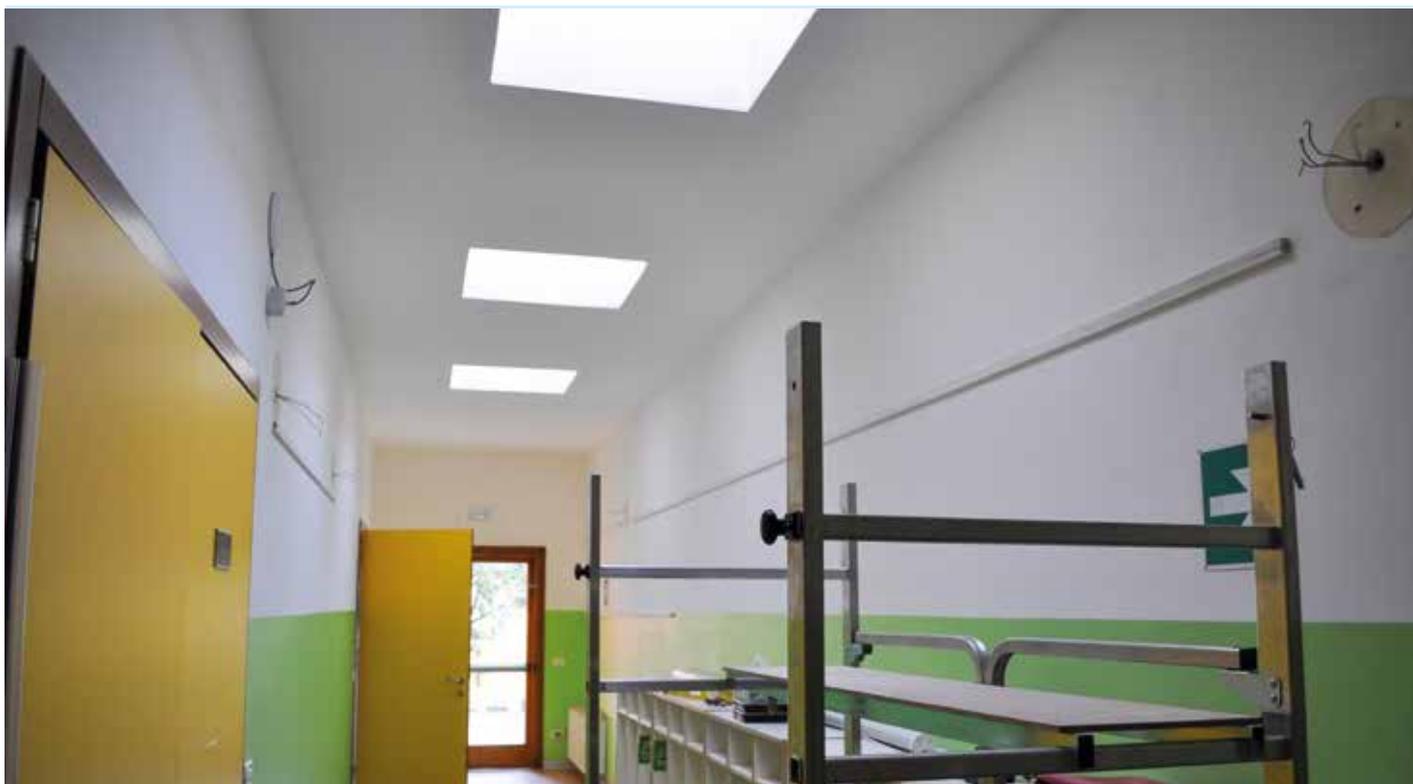
Le plafoniere a soffitto, invece, non si possono abbassare essendo installate a soffitto, hanno una procedura di posizionamento più complicata (è necessario un telaio e il laser per essere sicuri che siano in linea) ma, per contro, sono visivamente meno invadenti, protette dallo sporco e meno sensibili a movimenti e oscillazioni.

Decidete voi quale delle due soluzioni fa al caso vostro...

loro se sia possibile allearsi per conseguire l'obiettivo.

Qualora non lo sia, fatevi dare da chi ha più esperienza le "dritte" giuste (sindaci, assessori, tecnici comunali

di altri comuni ecc.): buona luce, risparmio energetico e rispetto ambientale, infatti, mai come in questi anni sono alla portata di tutte le Pubbliche Amministrazioni.



Spegniamo la luce?

No, si spegne da sola...

Sempre più spesso, ormai anche negli edifici pubblici e industriali e non più solo nelle residenze private, sta prendendo piede l'utilizzo della domotica abbinata ai moderni sistemi di illuminazione e di riscaldamento.

Ma che vantaggi apporta, realmente, un sistema domotico installato negli uffici di un municipio oppure in una scuola? Principalmente due: **maggior risparmio e miglior gestione.**

Il risparmio si ottiene favorendo la riduzione degli sprechi di energia, permettendo di illuminare (o riscaldare) solo dove, come e quando serve; questo grazie ai sistemi di **regolazione automatica.** Grazie a ciò le luci, per esempio, **possono essere regolate in automatico dal sistema sulla base delle reali necessità percepite in ogni singolo ambiente, attraverso dei sensori.**

Questo significa che, se l'aula è ben illuminata dalla luce naturale delle finestre, i sensori



abbassano automaticamente l'illuminazione artificiale, risparmiando energia; oppure, se l'aula o gli uffici sono vuoti, le luci si spengono autonomamente dopo un periodo di tempo prestabilito. La miglior gestione, invece, avviene attraverso la

possibilità di controllare e monitorare i consumi: tramite gli smart switch, che hanno anche la funzione di power measurement, si può monitorare ogni singola stanza o aula di ogni edificio, accendere/spegnere da remoto oppure impostare degli scenari tramite orari, movimento/luminosità, temperatura... **Alcuni studi evidenziano un 25/30% di ulteriore risparmio energetico ottenibile, grazie a un corretto uso della domotica, negli edifici scolastici e, addirittura, fino a un 50% negli uffici.**



GUIDO DELL'ORO,
Consulente Sole srl
info@soleluce.it



Una luce migliore favorisce

A Lecco relamping e nuovo progetto illuminotecnico per la scuola primaria Santo Stefano. Sostituite anche le lampade d'emergenza delle scuole comunali



Dott. MARIO CASANOVA

Tecnico comunale di Lecco

Occchi puntati sull'importanza dell'efficientamento energetico anche da parte della Pubblica Amministrazione di Lecco. «È un percorso che stiamo compiendo con l'obiettivo di migliorare la qualità di vita dei nostri cittadini e, contestualmente, di abbattere i costi della bolletta energetica e l'impatto ambientale - spiega il tecnico comunale, **dottor Mario Casanova** - L'ultima operazione che abbiamo portato a termine con la Sole ha interessato la

scuola elementare di Santo Stefano dove, fino a poco tempo fa, l'illuminazione avveniva con obsoleti tubi al neon: grazie al relamping, invece, insegnanti e studenti hanno oggi a disposizione spazi illuminati con moderni pannelli led. In più, nell'intervento abbiamo ricompreso anche la redazione e attuazione di un nuovo progetto di illuminotecnica con l'obiettivo di distribuire meglio la luce negli ambienti. Il risultato è stato centrato grazie a un ingegnere indicatoci dalla



Sole che prima ha compiuto un rilievo all'interno della scuola, andando ad analizzare i punti luce e a calcolare l'intensità dell'illuminazione affinché le aule risultassero salubri, quindi ha redatto il progetto. Fatto questo, i tecnici hanno provveduto a installare i corpi illuminanti della potenza e nelle posizioni indicate. **Oggi, le aule sono adeguatamente illuminate e la luce distribuita in modo uniforme in tutta la scuola. Anche l'utilizzo di energia elettrica è stato razionalizzato grazie all'installazione di sensori di presenza nei locali che provvedono ad accendere e spegnere la**

il lavoro di **Studenti e docenti**



Luce automaticamente. I riscontri da parte dell'utenza sono stati subito positivi: con il nostro intervento, infatti, abbiamo adeguato l'impianto di illuminazione agli standard indicati dalle normative».

Perché avete scelto proprio la Sole per questo lavoro?

«Avevamo conosciuto questa azienda in occasione del relamping delle palestre comunali: il lavoro ci era piaciuto così il rapporto è proseguito. Il prodotto installato, come dimostrato dalle gare vinte dall'azienda, offre un rapporto qualità/prezzo eccezionale, mentre il servizio è ritagliato attorno alle





In questa pagina e nelle due precedenti, interventi di relamping led presso la scuola S. Stefano di Lecco

nostre esigenze». Il relamping delle palestre, costato 50.000 euro, era stato finanziato interamente dal Comune, quello della Santo Stefano, invece, con fondi regionali: «Contestualmente all'intervento nel plesso scolastico, portato a termine in estate per evitare di disturbare la didattica, è stata fatta anche la sostituzione

di tutte le lampade d'emergenza nelle scuole comunali della città - ha concluso il dottor Casanova - Sfruttando i fondi regionali, pertanto, abbiamo sostituito migliaia di corpi illuminanti, tanto che oggi tutte le lampade d'emergenza delle nostre scuole sono ad alta efficienza e perfettamente funzionanti».

QUANDO POSARE LE LUCI A SCUOLA?

Quando si tratta di una scuola, i dubbi su come e quando intervenire per il relamping dell'edificio spesso attanagliano gli amministratori. Il dato da tenere sempre in considerazione è quello di evitare, il più possibile, disagi e disturbi per i ragazzi. Per fare ciò, i consigli sono quelli di **organizzarsi perfettamente con l'azienda costruendo dei programmi per seguire i "flussi" dei ragazzi, spostandosi di volta in volta nelle parti libere dell'edificio oppure, ancor meglio, di utilizzare i momenti di chiusura del plesso, come luglio e agosto oppure le vacanze di Natale**; in quest'ultimo caso, però, è bene organizzarsi per tempo, affidando i lavori con almeno 3 mesi di anticipo, cioè indicativamente entro aprile. Chi ben comincia è a metà dell'opera!

DARIO MALVESTITI
Consulente Sole srl - info@soleluce.it



Alla scoperta delle Lampade di emergenza

Servono per indicare i percorsi di esodo in sicurezza agli occupanti di un edificio

Cosa sono le lampade di emergenza? Lo abbiamo chiesto all'ingegner **Franco Gambirasio**, consulente qualificato in materia di sicurezza sul lavoro. «Le lampade d'emergenza servono per indicare agli utenti i percorsi di esodo e le uscite utilizzabili per lasciare un edificio in sicurezza in caso di necessità», spiega. «Dispositivo prescritto dalla legge 81/08, le lampade di emergenza sono talvolta soggette al controllo dei Vigili del Fuoco (dipende dalle caratteristiche dell'ambiente nel quale vengono installate)».

La valutazione dei rischi

Nei casi in cui non sia previsto il controllo dei VVFF, alla loro installazione provvede un tecnico abilitato che redige un apposito progetto, previa valutazione dei rischi. Qualora le lampade siano invece soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco, l'ingegnere dovrà elaborare il progetto nel rispetto delle normative che indicano, tra l'altro, anche il quantitativo di lux necessari per illuminare le vie di fuga.

Lampade SA ed SE

L'ingegner Gambirasio specifica che le lampade di

sicurezza sono di due tipi: «Esistono le SA e le SE. Nel primo caso, **SA**, sono **Sempre Accese**: per esempio, sono SA i sistemi di illuminazione che indicano al pubblico l'uscita al cinema o a teatro durante una proiezione o una rappresentazione. Le lampade **SE**, invece, sono quelle che si azionano in autonomia **Solo in Emergenza**. Alimentate da una batteria ricaricabile, si accendono per 30, 60 o 120 minuti a seconda delle necessità quando viene a mancare l'energia elettrica. Le SE agevolano l'evacuazione da un edificio. I punti in cui installarle sono decisi dal progettista previa analisi del rischio».

Led più efficienti

Contrariamente a quelle che venivano installate fino a qualche anno fa, spesso al neon, oggi le lampade di sicurezza sono a led: «Questa evoluzione - precisa l'ingegnere - ha permesso di abbassare la potenza dagli 8-11 watt di un tempo, agli attuali 1-3. Il ridimensionamento ha portato anche alla riduzione delle dimensioni delle batterie ricaricabili di cui i dispositivi sono dotati, migliorandone le prestazioni. Non solo, la durata dei dispositivi in termini di



anni, grazie ai led, è superiore che in passato».

Le verifiche di efficienza

Infine un cenno alle modalità di verifica dell'efficienza: «Le lampade d'emergenza sono dotate di piccoli **led segnaletici**: se il led è **verde**, la lampada è a posto; se invece è **rosso**, bisogna sostituirla. Inoltre **ogni 6 mesi è necessario provvedere agli appositi controlli previsti dalle normative durante i quali si verifica anche che i dispositivi esistenti siano installati a regola d'arte**. Oggi, infine, esistono anche lampade d'emergenza intelligenti che possono essere controllate a distanza».



Franco Gambirasio
Consulente qualificato
in materia di sicurezza
sul lavoro

Una bussola nel labirinto dei bandi

L'architetto Carlo Pirovano spiega perché è molto utile tenere pronto nel cassetto un progetto preliminare



Arch. CARLO PIROVANO
Consulente esperto in bandi

È l'architetto **Carlo Pirovano**, specializzato in consulenze per l'accesso ai bandi, a fare il punto sulle opportunità oggi a disposizione degli enti pubblici per finanziare opere di efficientamento energetico. «In realtà - spiega - in periodo elettorale come quello terminato solo qualche settimana fa in Lombardia, le regioni sospendono l'emanazione di bandi: nell'area lombarda, dunque, bisognerà aspettare ancora un po' prima di vederne emanare qualcuno di nuovo perché i bandi sono il frutto dell'orientamento politico delle diverse amministrazioni».

Dove è possibile reperire i bandi?

«Esistono apposite piattaforme gestite dalle regioni: i bandi emanati dalla Regione Lombardia, per esempio, si trovano all'indirizzo <https://www.bandi.regione.lombardia.it> (Bandi online - Regione Lombardia). I bandi per l'efficientamento energetico in questa fase storica sono frequenti perché il tema è quotidianamente



all'ordine del giorno non solo a livello regionale, ma anche nazionale e comunitario. Sono proprio le regioni ad attivarsi più spesso per l'efficientamento degli enti pubblici: la buona notizia è che i bandi possono essere sempre affiancati da altri strumenti di finanziamento ministeriali come il Conto termico gestito dal GSE e i certificati bianchi del GME che permettono di ridurre all'osso l'esborso di denari propri».

Cosa deve fare un ente pubblico per accedere ai bandi?

«Può contare esclusivamente sulle proprie forze se dotato di un efficiente ufficio tecnico, oppure può rivolgersi a studi di consulenza specializzati che sono di grande supporto per la redazione di progetti, domande e raccolta dei documenti necessari. Il mio **consiglio**

è anche quello di avere un progetto pronto nel cassetto: farà comodo se si individua il bando all'ultimo momento e non si ha tempo di aspettare che uno studio tecnico o gli uffici lo preparino».

Dunque è importante avere un progetto nel cassetto?

«Assolutamente sì, il progetto preliminare, redatto da uno studio specializzato a costo contenuto permette di giocare d'anticipo sulla presentazione delle domande: spesso, infatti, è importante anche la tempistica con cui si inviano i documenti per avere qualche chance di vittoria. In linea di principio credo che affidarsi a uno studio specializzato sia la mossa migliore: sarà quest'ultimo, infatti, a segnalare all'ente eventuali bandi utili perché nel suo interesse passare dal progetto preliminare alla redazione dell'esecutivo».

Come dimensionare l'impianto fotovoltaico e di accumulo?

Il fotovoltaico genera risparmio nella misura in cui si riduce il prelievo di rete e dunque la bolletta elettrica.

Ma come? **Sfruttando al massimo l'autoconsumo.**

Per dimensionare l'impianto fotovoltaico bisogna dunque partire da questa domanda:

"Quanti sono i miei consumi? e quanti di questi avvengono nelle ore diurne, ore di

produzione dell'impianto, cioè in fascia F1 (dalle ore 8.00 alle ore 19.00, dal lunedì al venerdì)?" Un'azienda o un'attività produttiva, una scuola, un municipio, una biblioteca, un qualsiasi edificio che concentra le proprie attività ed i propri consumi di giorno, avrà una propensione naturale all'autoconsumo fotovoltaico: buona parte

dell'autoproduzione elettrica giornaliera verrà facilmente assorbita dalle attività stesse dell'edificio. **Il dimensionamento ottimale di un impianto fotovoltaico è quello che garantisce l'80% di autoconsumo medio annuale e che considera il corretto numero di ore di sole in un anno, che nel nord Italia è pari a 1.050 circa.**

Facciamo ora un rapido calcolo per capire come dimensionare l'impianto fotovoltaico con un esempio:

- Consumo annuale in fascia F1 = ipotizziamo 11.000Kwh/h (dato individuabile dalle bollette)
- % ottimale = 80%
- Ore di sole stimate/anno = 1.050 (nord Italia)
- Dimensionamento ottimale = $\frac{11.000 \text{ 0Kwh/anno} \times 80\%}{1.050 \text{ ore di sole}} = 8,3\text{Kw}$

Il dimensionamento ottimale per questo esempio sarà un impianto di 9Kw.



Allo stesso modo possiamo stimare la capacità delle eventuali batterie di accumulo.

In questo caso, però, dobbiamo cercare l'energia consumata nelle fasce dove non vi può essere produzione di energia dai pannelli, quindi la fascia serale F2 e notturna F3 e semplicemente dividere per 365 giorni in un anno.

Facciamo anche in questo caso un rapido calcolo per capire come dimensionare l'impianto di accumulo con un esempio:

- Consumo annuale in fascia F2+F3 = ipotizziamo 5.300Kwh/h F2 + 1.950Kwh/h F3 (dato individuabile dalle bollette)
- % ottimale = 80%
- Dimensionamento ottimale = $\frac{5.300 + 1.950\text{Kwh/anno} \times 80\%}{365 \text{ giorni}} = 15,89\text{Kw}$

Naturalmente, volendo collegare i due esempi, **dovrà ridimensionare accuratamente anche l'impianto fotovoltaico affinché sia in grado di produrre l'energia che mi serve di giorno (autoconsumo) e in più produrre quella che accumulerò per poi usarla di sera e di notte.**



Sempre con un occhio alle dimensioni: **per 1kw di fotovoltaico sono necessari, circa, 7/8mq di spazio su un tetto a falde, 10/12mq su un tetto piano.**

Dal Sole l'energia che taglia

Al Comune di Torbole Casaglia installato un impianto fotovoltaico sul

Una delle soluzioni che meglio possono contribuire all'efficientamento energetico è senza dubbio quella dell'impianto fotovoltaico. Al Comune di Torbole Casaglia, nella fiorente provincia di Brescia, lo hanno intuito da tempo, così appena possibile hanno deciso di investire i soldi del PNRR proprio nei pannelli solari per la produzione di energia elettrica. «Avevamo a disposizione circa 90.000 euro - spiegano il **sindaco Roberta Sisti** e il **tecnico comunale, ingegner Andrea Beltrami** - Ben 75.000 euro in arrivo dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e 15.000 dalle casse comunali. Di questi soldi 32.000 euro sono stati investiti nell'impianto fotovoltaico e la restante parte nel relamping del municipio: entrambi gli interventi sono stati aggiudicati dalla Sole».

Che caratteristiche ha l'impianto fotovoltaico e dove è stato installato?

«Lo abbiamo installato sul tetto piano del municipio: i pannelli sono pertanto posizionati su sostegni affinché possano ricevere la miglior insolazione. Grazie alla presenza di un cornicione, abbiamo anche il vantaggio che non si vedono dalla strada. L'impianto ha una potenza di 12 kW/h, tanti, ma non sufficienti per coprire tutto il fabbisogno del municipio la cui superficie è di circa 1.000 metri quadrati. Secondo lo studio del



progettista, ingegner Bonomelli, arriveremo a una produzione annua di 14.000 kW: considerando che, bollette alla mano, il consumo della struttura è di circa 29.000 kW/anno arriveremo a coprirne circa la metà con l'energia da fonte rinnovabile. Un passo avanti importante per l'abbattimento di costi e impatto ambientale. Attenzione, però, ancora non abbiamo avuto modo di sperimentare l'impianto perché manca il contatore che deve essere installato dall'Enel. Secondo le informazioni a nostra disposizione, prima che i tecnici eseguano l'operazione passeranno alcuni mesi. La nostra speranza



la bolletta

teetto del municipio



è quella di poter attivare tutto prima dell'estate, perché è proprio nei mesi estivi che si registra la maggior produzione di energia elettrica e che i consumi, a causa degli impianti di climatizzazione, subiscono una forte impennata».

È un impianto con accumulo?

«No, purtroppo no, non avevamo risorse sufficienti. In ogni caso l'ingegner Bonomelli ci ha spiegato che alla nostra struttura, dati gli orari in cui è maggiormente operativa, il sistema di accumulo sarebbe utile solo relativamente. In municipio, infatti, l'attività ha luogo prevalentemente nelle ore diurne, mentre la sera, quando solitamente si sfrutta la corrente conservata negli accumulatori, si svolgono eventualmente solo brevi riunioni. In sostanza, secondo l'ingegnere riusciremo a utilizzare la gran parte dell'energia prodotta in orario diurno. Quella eventualmente in eccesso sarà ceduta alla rete».

Ci parlate del relamping del Comune?

«Abbiamo sostituito tutti i 154 corpi illuminanti con pannelli led di ultima generazione. Nella sala consiliare abbiamo incassato i pannelli nel controsoffitto, rendendo l'ambiente meglio illuminato e più accogliente. Oltre ai corpi illuminanti, sono stati installati in breve tempo anche i sensori di presenza, che ci stanno già permettendo di gestire



al meglio l'energia elettrica, razionalizzando i consumi. Grazie ai sensori, infatti, la luce si accende e si spegne automaticamente a seconda della presenza o meno di persone all'interno dei locali. Ancora non abbiamo riscontri sui benefici in bolletta, ma crediamo che, tra pannelli led e impianto fotovoltaico, i risparmi possano veramente essere consistenti».

Da destra, il sindaco Roberta Sisti e il tecnico comunale, ingegner Andrea Beltrami

Porterete a termine nuove operazioni di efficientamento energetico?

«Siamo all'inizio del percorso, l'intenzione dell'amministrazione comunale è quella di proseguire nel tempo su questa strada portando avanti progetti da finanziare di volta in volta con risorse proprie o attraverso nuovi bandi».

L'illuminazione stradale è smart!

A Velo d'Astico installati corpi illuminanti a led dimmerabili



Alcune fasi dell'intervento di relamping sulla pubblica illuminazione di Velo d'Astico



LUCIANO DE ROSSO
Tecnico comunale
di Velo d'Astico

A Velo d'Astico, comune di 2.400 abitanti della provincia di Vicenza, l'amministrazione comunale ha affidato alla Sole l'intervento per efficientare l'illuminazione stradale. A parlarne è **Luciano De Rosso, il tecnico comunale**, che ha seguito in prima persona l'iter per la realizzazione del progetto. «È un'operazione che abbiamo iniziato nel 2020, ultimata nel 2022 grazie all'intervento dell'azienda Sole srl - racconta il responsabile. La sostituzione dei vecchi corpi illuminanti a vapori di sodio con altri nuovi a led, dimmerabili perché possano ridurre la potenza del 50% nelle ore

della notte in cui il traffico è nullo, è dunque realtà. I lavori portati a termine l'anno scorso hanno interessato il centro del paese e sono stati conclusi con modalità e prodotti rispettosi di quanto previsto dal PNRR. I fondi che abbiamo utilizzato per completare l'operazione, infatti, ci sono giunti proprio grazie al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che prevede tra le innumerevoli cose, anche fondi per l'efficientamento energetico. Ora, per rispettare quanto previsto dalle direttive del PNRR, dovremo anche documentare l'effettivo risparmio ottenuto grazie all'operazione. Non posso ancora quantificarlo, ma a

occhio possiamo già dire che si tratta di un taglio consistente alla bolletta energetica del nostro municipio».

Come è stato effettuato l'affidamento?

«Per l'organizzazione della gara ci siamo appoggiati alla piattaforma MEPA, Mercato della Pubblica Amministrazione, che permette di adottare procedure snelle, soprattutto quando gli importi sono piccoli. In questi casi, infatti, le gare sono valide anche con un unico partecipante».

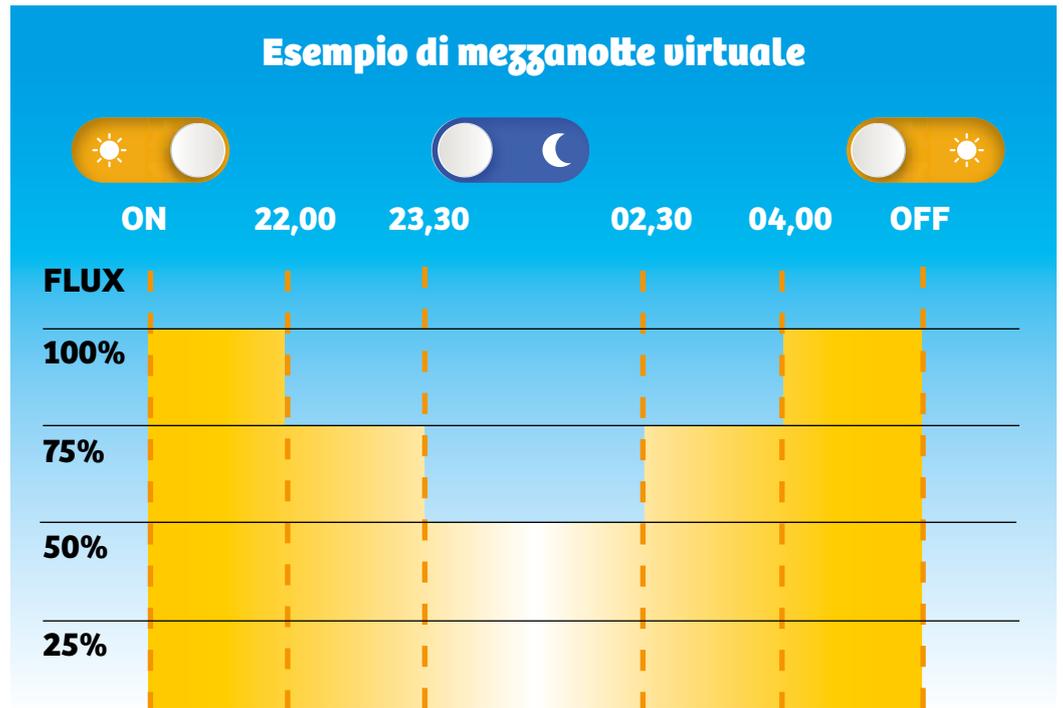
L'intervento è poi stato portato a termine in pochi giorni, con risultati giudicati ottimali, nel mese di novembre.

Cos'è la **mezzanotte virtuale?**

Come la dimmerazione dei fari amplifica il risparmio energetico

La mezzanotte virtuale è un meccanismo di dimmerazione e settaggio degli apparecchi illuminanti a led di ultima generazione, applicabile all'illuminazione pubblica e alle luci da esterni, che consente una riduzione del flusso luminoso, quando non occorre che l'apparecchio funzioni a piena potenza. Questo sistema, sommato al risparmio già di per sé derivante dall'illuminazione a LED rispetto alle vecchie tecnologie, consente di amplificare ancora di più l'efficiamento energetico delle città, nonché di ridurre l'inquinamento luminoso.

È possibile settare i sistemi di mezzanotte virtuale secondo le esigenze specifiche di ogni amministrazione ed eventualmente di ogni settore



di installazione, andando a definirne, volta per volta, i parametri. In questo modo si ha l'opportunità di rispettare, da un lato, le varie normative

di illuminazione stradale aumentando, al tempo stesso, la sicurezza di strade e piazze, dall'altro di massimizzare il più possibile il risparmio energetico.



Lampade di design nell

Il Comune di Moggio ha effettuato il relamping del municipio e del dispensario farmaceutico



ANDREA CORTI
Sindaco di Moggio



Uno dei primi interventi di efficientamento energetico che l'amministrazione comunale di Moggio ha deciso di portare a termine è stato il relamping del municipio e del dispensario farmaceutico. «È stata un'operazione che abbiamo effettuato con i primi fondi statali erogati ai comuni attraverso la legge 160/2019 - racconta il **sindaco** del piccolo comune valsassinese,

Andrea Corti - Un'operazione portata a termine grazie alla ditta Sole, che non ci ha solo permesso di sostituire i vecchi corpi illuminanti con dispositivi nuovi, a led, ad alta efficienza energetica, ma che ci ha consentito anche di razionalizzare i consumi grazie all'installazione di utilissimi sensori di presenza a spegnimento automatico. Per ora, complice anche il momento di congiuntura internazionale,

'aula consiliare



non è facile quantificare il risparmio che abbiamo ottenuto.

Certamente però **non oso immaginare gli importi delle bollette, se non avessimo effettuato questo intervento.**

Tra l'altro, nell'ambito del relamping abbiamo anche provveduto a sostituire le lampade della sala consiliare con soluzioni di design che hanno conferito un tocco di eleganza a tutto l'ambiente.

Una scelta voluta, considerato che si tratta di un locale di rappresentanza».

Il Comune di Moggio, una volta portata a termine l'operazione di relamping del municipio, non si è fermato ma ha proseguito sulla strada dell'efficiamento energetico del territorio comunale: «Posso annunciare fin da ora – conclude il primo cittadino – che entro i prossimi mesi il 100% dell'illuminazione pubblica sarà a led».

L'illuminazione led, se scelta e posata con criterio, può conferire nuova eleganza in ogni ambiente

Nuova luce anche all'ostello

Sostituite le vecchie lampadine nella struttura ricettiva comunale di Senna Lodigiana, nelle scuole e nel municipio



Gli appassionati di camminate nella natura conoscono sicuramente il piccolo comune di **Senna Lodigiana**, appena 1700 abitanti nella Bassa Pianura Padana, perché si trova proprio sul percorso della **Via Francigena**.

Nel verde e costellata di sentieri, dal territorio di Senna transitano ogni anno dai 3.000 ai 4.000 appassionati di turismo outdoor: «Un turismo vario - afferma il **vicesindaco, Angelo Lunghi** - composto da semplici appassionati di trekking, curiosi, persone che dedicano alla passeggiata qualche manciata di minuti ogni giorno, e anche pellegrini veri e propri, che intendono percorrere la via fino a Roma, oppure raggiungere il Nord

Europa».

A Senna, dato il grande passaggio, c'è anche un ostello di proprietà comunale: «In questo momento è chiuso - spiega ancora Lunghi - Ma quando avremo il nuovo gestore tornerà nel pieno dell'attività. Essendo comunale, anche di questa struttura, approfittando dei fondi per l'efficienza energetica messi a disposizione dalla Regione, abbiamo appena terminato il relamping. Si tratta di un ostello con 16 posti letto (4 camere con bagno, da 4 posti ciascuna), sala colazione/pranzo e lavanderia. Una volta che la struttura sarà riaperta risparmieremo sicuramente sulla bolletta». Nel piccolo paese della Bassa sono state eseguite anche



altre operazioni di relamping:
«Abbiamo efficientato il Comune e le sue pertinenze, Le scuole elementari, le medie e la scuola materna – conferma il vicesindaco - *Nonostante ovunque il lavoro sia stato portato a termine a regola d'arte, devo dire che nella sala consiliare abbiamo veramente rasentato la perfezione: avendo approfittato dei lavori per effettuare l'insonorizzazione del locale, abbiamo potuto inserire nei nuovi ribassamenti lampade di un'eleganza semplice e moderna che hanno conferito all'ambiente un'immagine diversa e innovativa”.*



A lato, Angelo Lunghi,
vicesindaco
di Senna Lodigiana

NON C'E' PROBLEMA, CI PENSAMO NOI!

Sempre più spesso, lavorando con la pubblica amministrazione, riceviamo richieste di interventi di efficientamento energetico che vanno oltre ai consueti edifici quali municipi, scuole, campi sportivi etc. Questo accade perché, ormai, i costi insostenibili della corrente elettrica e gli obiettivi di efficientamento delle pubbliche amministrazioni hanno trasformato in necessità ogni tipo di risparmio energetico. La risposta che, come Sole srl, vogliamo dare è quella di farci trovare sempre pronti per soddisfare al massimo tutte le richieste che riceviamo. Questo, secondo noi, fa la differenza ed è ciò che contraddistingue un'azienda moderna, cioè capace di immedesimarsi nei panni dei propri clienti ed offrire un servizio completo, in modo da poter dire con orgoglio: non c'è problema, ci pensiamo noi!

ROBERTO CANZI - Consulente sole srl, info@soleluce.it



Il relamping fa ben

A Montano Lucino e Bosconero grande successo per i nuovi impianti di illuminazione a led

Il relamping dei campi di gioco rientra ormai tra gli interventi più richiesti da parte delle società sportive e, in modo particolare, dalle Amministrazioni Comunali che, quasi sempre, sono le proprietarie delle superfici di gioco. «Le tecnologie installate fino a qualche anno fa erano particolarmente energivore - spiegano i tecnici della Sole srl - L'accensione delle torri faro non comportava solo grossi esborsi in bolletta, ma spesso la qualità dell'illuminazione notturna era



insufficiente a garantire la corretta esecuzione di allenamenti e partite».

Ecco allora scattare l'esigenza del relamping: un'operazione che permette di centrare un triplice obiettivo.

Da un lato, infatti, tagliare considerevolmente i consumi, dall'altro migliorare l'illuminazione e, infine, dare un piccolo ma importante contributo alla salvaguardia ambientale. Riducendo il consumo di energia, infatti, si riducono anche le emissioni di gas serra in atmosfera.

Proprio in materia di impianti di ultima generazione per l'illuminazione di campi sportivi, di recente la Sole srl ha portato a termine due interessanti interventi, il primo nel nord della Lombardia, a Montano Lucino in provincia



e allo sport



di Como, il secondo in Piemonte, esattamente nel Basso Canavese, a Bosconero (TO).

Montano Lucino

Nel caso del campo sportivo di Montano Lucino, siamo di fronte a una realizzazione ex-novo: «Abbiamo costruito il nuovo impianto di illuminazione del campo a 11 di via Scimee con fondi provenienti esclusivamente dal bilancio comunale - racconta il **sindaco Alberto Introggi** - Un intervento ormai indispensabile perché la nostra Polisportiva Aurora, che oltre alla prima squadra in seconda categoria vanta anche un vivace settore giovanile (con rappresentative dalla scuola calcio fino alla juniores), da diverso tempo faticava a gestire gli allenamenti di tutte le compagini che richiedevano disponibilità in orario serale. Il vecchio campo a sette, dotato di un impianto di illuminazione ormai datato, non era più sufficiente ad accogliere tutti, e spesso i ragazzi faticavano a trovare lo spazio giusto per portare a termine le attività. Così, come Amministrazione comunale abbiamo subito pensato a una soluzione che fosse in grado di valorizzare il poderoso impegno messo in campo dall'associazione, dagli atleti e dagli allenatori». Di fronte a una situazione che stava ormai diventando insostenibile l'idea di illuminare il campo a 11 in precedenza del tutto privo di riflettori è stata subito presa in considerazione: «Una scelta

obbligata che abbiamo messo in pratica volentieri - riprende il primo cittadino - Ad aggiudicarsi l'appalto è stata la Sole che ha realizzato ex-novo l'intero impianto (fatta eccezione per le opere edili previste per la costruzione delle torri faro). Ultimati i lavori solo da qualche mese, oggi la Polisportiva Aurora può ospitare gli allenamenti serali anche sul campo a 11: l'intervento non ha ancora ottenuto l'omologazione per le partite ufficiali, ma i ragazzi che utilizzano la struttura assicurano che la qualità della visione adesso è ottimale. Visto il successo di questo intervento, sempre con la Sole stiamo già pensando di provvedere anche



Alberto Introggi,
sindaco
di Montano Lucino

In questa pagina e nella precedente, alcune fasi dell'installazione da parte della Sole srl delle torri faro con relativo equipaggiamento Led presso il campo di Montano Lucino





Gianmaria Rigardo,
consigliere comunale
di Bosconero



al relamping del campo a 7 dove le vecchie lampade consumano molta energia e, soprattutto, illuminano male il campo da gioco. Poiché siamo consapevoli delle enormi energie che giocatori, allenatori e dirigenti applicano nell'organizzazione delle attività della nostra Polisportiva, il fatto di mettere tutti nelle condizioni di poter dare il massimo ogni volta che si scende in campo è

per noi motivo di grande soddisfazione».

Bosconero

Se a Montano Lucino la Sole ha realizzato l'impianto di illuminazione del campo da gioco partendo da zero, in questo piccolo comune di 3.000 abitanti circa situato nel Basso Canavese, l'impresa Sole srl è intervenuta, invece, portando a termine un'efficace

operazione di relamping. «Un intervento che si era reso necessario per agevolare la Polisportiva Bosconerese - racconta il **consigliere comunale delegato allo sport Gianmaria Rigardo** - Si tratta di una realtà importante nella nostra comunità, che dà la possibilità di giocare a calcio a oltre cento giovani: prima l'impianto di illuminazione del campo a 11 era decisamente obsoleto, oggi grazie all'intervento della Sole il problema è stato risolto con grande soddisfazione sia degli atleti, sia della dirigenza. Tra l'altro, poiché c'era la necessità di ottimizzare gli allenamenti serali, abbiamo chiesto all'azienda Sole srl di concludere i lavori il prima possibile: detto fatto, in men che non si dica la Sole ha onorato l'impegno permettendoci di attivare i nuovi riflettori già prima dell'inverno». Anche nel caso di Bosconero, i fondi utilizzati per portare



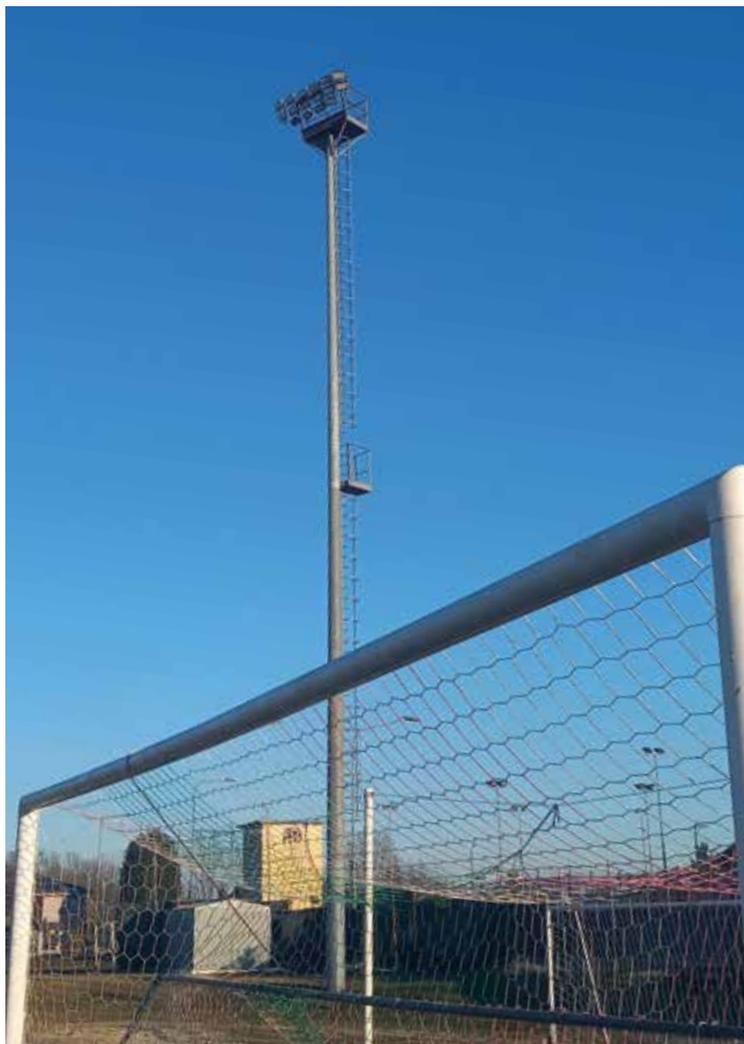
a termine l'operazione sono esclusivamente comunali: «Purtroppo - riprende Rigardo - per via delle sue caratteristiche il nostro paese ha difficoltà a rientrare in eventuali bandi pubblici per il finanziamento di interventi per l'efficientamento energetico. Nonostante questo abbiamo potuto sostenere l'intervento senza problemi attingendo alle nostre casse. Il relamping del campo di via Caduti per la Libertà è rientrato in un più ampio intervento di riqualificazione delle strutture che ha previsto diverse opere: un ispettore della Federazione Italiana Gioco Calcio che si è recato in loco per valutare la riqualificazione dell'impianto sportivo nel suo complesso, l'ha giudicata positivamente. Tengo a precisare che il nostro piccolo campo da calcio deve rispecchiare esattamente le stesse caratteristiche degli stadi più grandi: il rinnovo dei quadri elettrici e della recinzione esterna, oltre all'installazione della recinzione interna e, appunto, al relamping (anche se non ancora ufficialmente omologato), hanno destato un'ottima impressione». Sul fronte del risparmio energetico, pur mancando al momento i primi riscontri, Rigardo è molto positivo: «Avendo rinnovato tecnologie vecchie di almeno 20 anni, sono certo che gli addebiti in bolletta saranno sicuramente notevolmente inferiori al passato». Infine un cenno al futuro: «Come Amministrazione Comunale guardiamo senza

dubbio con interesse a tutti gli interventi che possono aiutarci a ridurre i consumi e migliorare l'ecosostenibilità: ora proseguiremo nel percorso di efficientamento dell'illuminazione nelle pubbliche vie». Piace come le amministrazioni comunali, anche piccole, siano attente alle esigenze dei loro concittadini, a quelle economiche e anche a quelle ambientali: **interventi come i relamping non hanno solo impatto positivo sui conti pubblici, ma anche una forte valenza sociale.**

Problemi che un tempo non sembravano di rapida soluzione, oggi si affrontano e



superano con prodotti migliori, spese contenute e, scegliendo fornitori flessibili, nel giro di poche settimane.



In questa pagina e nella precedente, alcune fasi dell'installazione da parte della Sole srl dei fari led presso il campo di Bosconero, con i particolari dei fari e dei relativi puntamenti

Focus sport:

luce vs uniformità.

Chi vince?


**MICHELE
BALLABANI**

Consulente Sole srl
info@soleluce.it

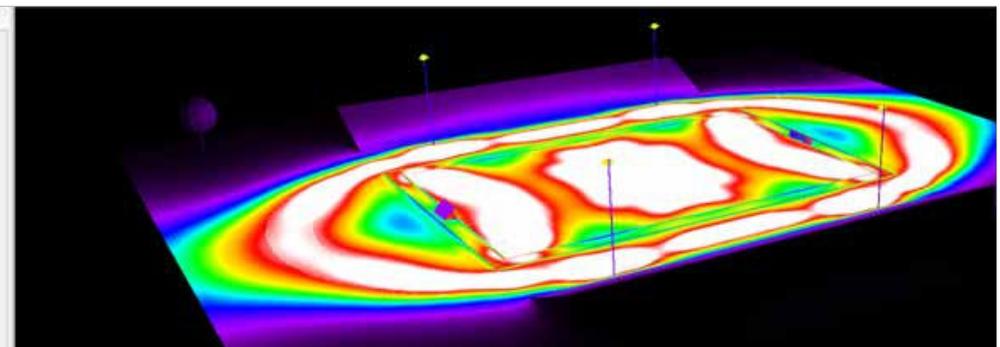
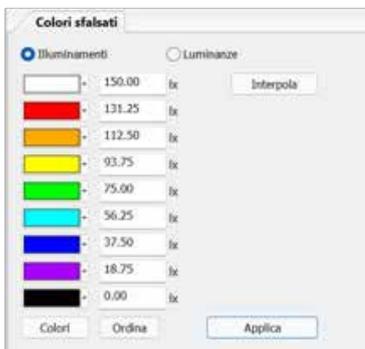
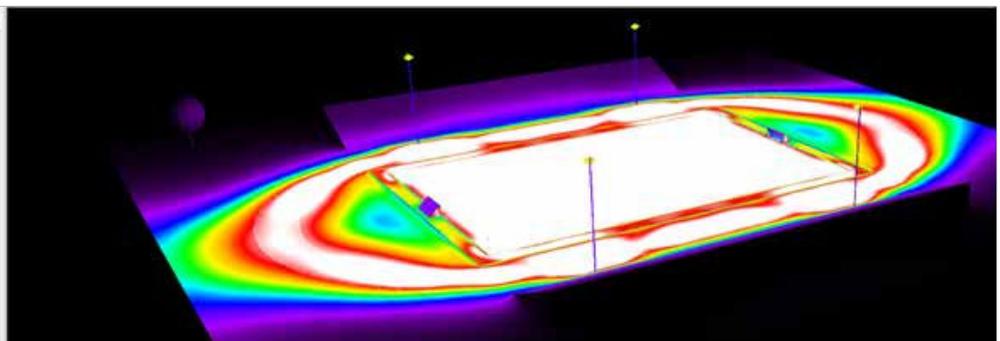
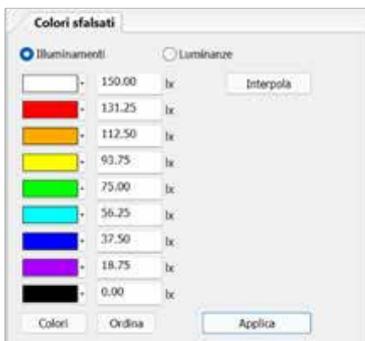
Esempio 1: un campo di calcio illuminato con 150 Lux medi e uniformità di 0,9

Al pari del dilemma di quanta luce dare su un impianto sportivo spesso, ed erroneamente, si pensa che, da sola, la quantità di luce sia garanzia di un campo "ben illuminato". «Niente di più sbagliato – ci spiega Michele Ballabani, consulente e tecnico di Sole srl - **La quantità di luce nel campo, che si contraddistingue con il valore dei LUX MEDI** (indicato con la sigla Em[Lx]), corrisponde alla media appunto tra i valori di Lux in tutti i punti presi in considerazione nel reticolo del campo da gioco.

L'**uniformità**, invece, indicata con la sigla Emin/Em, è il **rapporto tra il punto meno luminoso e quello medio**. Ci indica, in pratica, quanta è la differenza tra le zone più luminose e quelle meno luminose. Utopicamente, se il campo fosse illuminato in maniera perfetta e uguale in tutti i suoi punti, questo valore sarebbe pari a 1. Possiamo quindi dire che, **più il valore si avvicina a 1, più il campo è illuminato in maniera uniforme**».

Allora, qual è il dato più importante da guardare?

Entrambi, certamente, ma con un occhio di riguardo particolare all'uniformità. Capiamo bene che, se in un punto del campo (poniamo il centro) ho una grande quantità di luce ma in un altro punto (per esempio negli angoli) questo valore scende drasticamente, sulla carta avrò un basso valore di uniformità, nella realtà avrò una situazione dove anche ad occhio nudo vedrò delle "macchie" di luci ed ombre, il che renderà difficile apprezzare la partita dagli spalti e, soprattutto, renderà fastidioso giocare sul campo.



Esempio 2: un campo di calcio illuminato con 150 Lux medi e uniformità di 0,5

Focus sport:

1 faro da 1.000W? Meglio 4 da 250W

Come abbiamo visto, una delle cose più importanti da valutare quando si illumina un campo sportivo è l'uniformità: più alta sarà l'uniformità, cioè il rapporto tra il punto più luminoso e quello medio, più il campo sarà illuminato bene. Ma come si raggiunge poi, nella pratica, un ottimo dato di uniformità? Un modo efficace è quello di "puntare" la luce

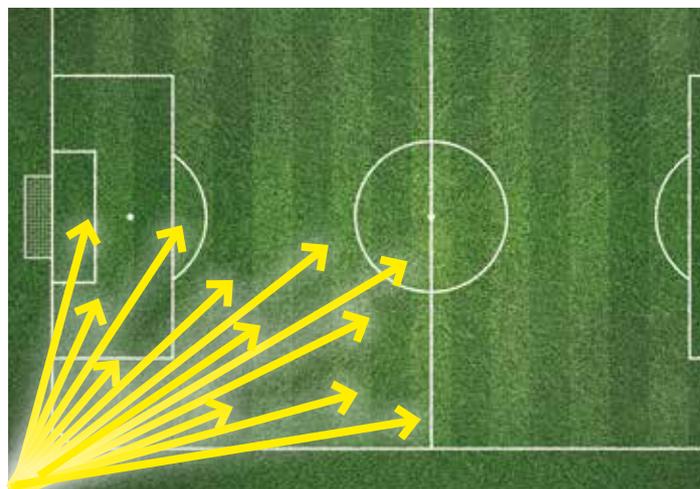
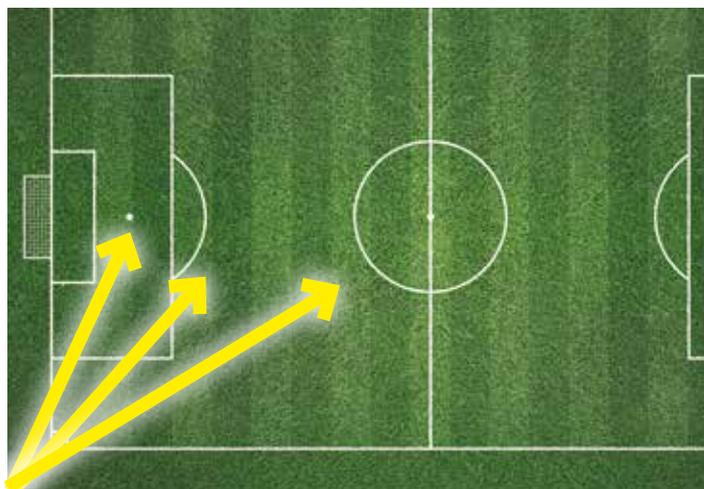
proveniente dai fari in più punti possibili, in modo da poter raggiungere anche gli angoli più difficili. Ora quindi una semplice domanda? Per sprigionare la stessa quantità di luce è meglio, ad esempio, 1 faro da 1.000W oppure 4 fari da 250W ciascuno? Per noi la risposta è la seconda, perché **con 4 singoli fari avrò la**

possibilità di direzionare i fasci luminosi in 4 punti diversi; ecco perché Sole srl decide sempre di utilizzare più fari con un minore wattaggio, che naturalmente possono essere combinati insieme con staffe ma che lasciano la possibilità **di eseguire singoli puntamenti.** Tanta luce sì, insomma, a dove la voglio io.



Sopra e a lato, esempio di un faro Sole Sport da 250W, combinabile fino a 4 moduli singolarmente orientabili per ottenere un faro da 1.000W con 4 puntamenti possibili

Sotto, a sinistra, esempio di un campo con 3 fari da 1.000W ciascuno, 3 puntamenti eseguiti. A destra, la stessa quantità di luce e di potenza ma sprigionata da 12 singoli fari da 250W ciascuno, quindi con 12 puntamenti diversi



Più luce in palestra, meno costi in bolletta

A Castello d'Agogna il relamping della palestra delle scuole comunali è stato effettuato durante le vacanze di Natale

che si tengono quasi ogni giorno all'interno dello spazio. Ancora non abbiamo avuto modo di constatare il risparmio ottenuto attraverso il relamping, perché è passato troppo poco tempo da quando abbiamo effettuato l'intervento, tuttavia, alla luce di quanto accaduto quando siamo passati dall'illuminazione tradizionale



Arch. DORIANA BINATTI
Tecnico comunale
di Castello d'Agogna



Anche il piccolo comune di Castello d'Agogna, nei pressi di Mortara, provincia di Pavia, ha portato a termine il relamping della palestra della scuola dell'infanzia

e della primaria. «Si tratta di un edificio risalente al 2007 che era illuminato con costosissimi ed energivori tubi al neon - spiega il tecnico comunale, architetto **Doriana Binatti** - Vista la situazione di partenza abbiamo pensato di procedere alla sostituzione di questi obsoleti dispositivi con nuovi pannelli led. La Sole, che si è aggiudicata la gara a riguardo, ha portato a termine l'intervento durante le vacanze di Natale 2022. Al posto dei neon ha installato pannelli con tecnologia led che il CONI ha omologato come idonei per l'illuminazione delle attività sportive di allenamento

ai led in municipio, già sappiamo che il risparmio in termini di consumi elettrici sarà consistente. Per quanto riguarda i fondi utilizzati, per il relamping della palestra abbiamo impiegato una parte dei 50.000 euro che lo Stato assegna per l'efficientamento energetico. Non tutti i soldi, però, perché la restante quota era già stata impegnata per un'altra operazione di relamping: quella dell'asilo». Oltre che delle scuole comunali, la palestra è anche sede di allenamento per alcune società sportive e associazioni di Castello d'Agogna.



Che faro mettere in palestra?

Quando ci troviamo di fronte, di solito in una scuola, a una palestra da illuminare, si hanno a disposizione diversi prodotti da utilizzare; le domande che ci dobbiamo porre per decidere quale prodotto scegliere sono tre, legate a consumi, luce e altezza.

1) Riguardo ai consumi, la prima domanda da farci è “che prodotti sono installati nella palestra oggi?”

Questo ci aiuta a capire quanta potenza (W) viene utilizzata e ci permette di “tarare” il progetto calcolando il risparmio

energetico effettivo ottenibile o auspicabile dagli amministratori (di solito almeno il 50% di risparmio rispetto alle vecchie lampade).

2) La seconda domanda è “di quanta luce ho bisogno?”

Questa è una domanda fondamentale perché ci permette di capire il risultato atteso in termini di luce. Ovviamente, una palestra usata “solo” per i ragazzi della scuola necessiterà meno luce di una palestra dove si svolgono alla sera partite di campionato per esempio di basket...

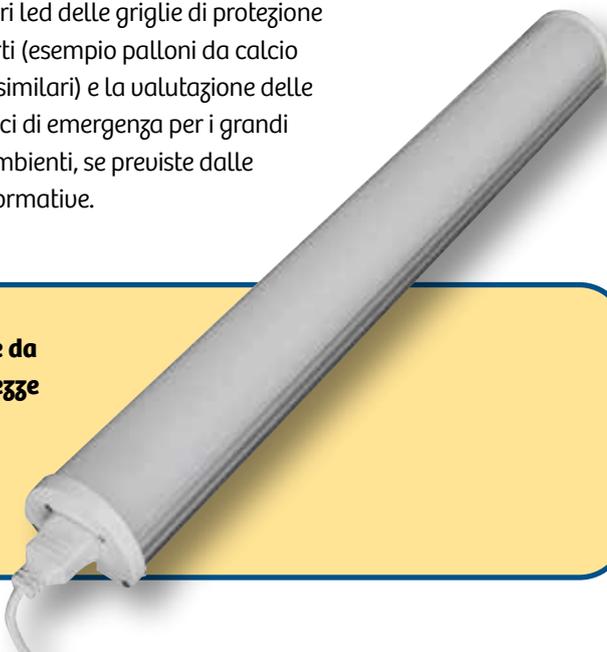
3) Ultima domanda: quanto è alto il soffitto?

Questo ci aiuta a scegliere il prodotto giusto evitando che sia troppo potente e abbagli, rendendone poi difficile la fruizione; se la palestra è bassa, per esempio, per ottenere la stessa luce meglio due fari da 50W piuttosto che uno solo da 100W.

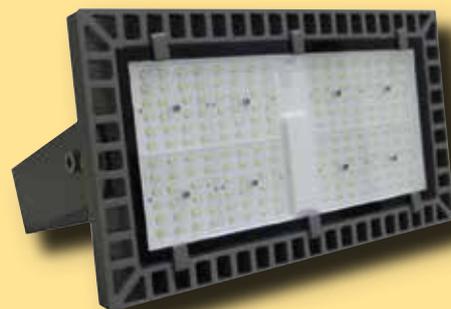
Ricordiamoci poi sempre l'installazione in abbinamento ai fari led delle griglie di protezione urti (esempio palloni da calcio e similari) e la valutazione delle luci di emergenza per i grandi ambienti, se previste dalle normative.



Una plafoniera marca SOLE modello SIRIO da 60W (disponibile anche da 50W e 20W), di solito utilizzata nelle installazioni in palestra con altezze fino a 5/6m e destinate ai ragazzi della scuola, con obiettivo tanta luce ma anche il maggior risparmio energetico possibile. Installabile anche su blindo luce.



Un faro marca SOLE modello SPORT da 100W (disponibile anche da 150W e 200W) di solito utilizzato nelle installazioni in palestra con altezze superiori a 5/6m e destinate sia ai ragazzi della scuola che a competizioni diverse (fino all'agonismo), con obiettivo tanta luce e il rispetto delle normative CONI in termini di illuminamento e uniformità. Installabile a soffitto/trave con apposita staffa.



Il paradosso del “tutto aumenta perchè tutto sta aumentando”...



Nell'anno appena trascorso abbiamo tutti vissuto l'incredibile impennata dei prezzi di qualsiasi cosa: dalle materie prime ai trasporti, dalla benzina ai generi alimentari all'energia. Si è creato un circolo vizioso, dove tutto aumentava perché tutto stava aumentando...

Dove arriveremo? Noi crediamo che, nei prossimi mesi, la situazione si stabilizzerà e poi comincerà a flettere, insomma i prezzi, si spera, cominceranno anche a scendere; detto ciò, **siamo orgogliosi di essere riusciti, per tutto l'anno 2022, a non aumentare di un solo euro i listini dei nostri prodotti.**

Non è stata una decisione indolore, è bene sottolinearlo. Abbiamo cercato di ridurre tutti gli sprechi, di eliminare tutti i costi inutili ma, naturalmente, abbiamo dovuto rinunciare anche a un po' di marginalità. Siamo certi, però, che i nostri clienti abbiano apprezzato. A buon rendere.

In questa breve rivista, per ovui motivi di spazio, riusciamo purtroppo a evidenziare solo una minima parte dei lavori che, settimana dopo settimana, sviluppiamo in collaborazione con le Pubbliche Amministrazioni. Speriamo però possano essere comunque da spunto, da suggerimento, da idea per efficientare il più

possibile il patrimonio immobiliare pubblico e privato. Sugeriamo a chiunque legga questa rivista di chiamare senza timore i tecnici presenti nei progetti evidenziati, di confrontarsi, di chiedere, di verificare. Di scambiarsi informazioni ma non solo: di scambiarsi la passione e la voglia di fare!

Cosa bolle in pentola per il prossimo numero?

Nel prossimo numero presenteremo diversi progetti, alcuni dei quali già completati, altri che sono ora in fase di attuazione... Sempre cercando di spaziare in tutti gli ambiti che tocchiamo: municipi, scuole, campi sportivi, impianti fotovoltaici...

Spoiler?

- UN COMUNE IN PROVINCIA DI LECCO – Progetto molto interessante per la varietà dei lavori svolti, comprendenti il rifacimento dell'illuminazione del municipio, di un parco, l'installazione di fari alimentati a energia solare (compreso di scaui, plinti e pali) e l'installazione di una striscia led di camminamento
- UN COMUNE IN PROVINCIA DI VICENZA – installazione di impianto fotovoltaico, interessante perché si realizzerà anche la linea vita
- DUE DIVERSI COMUNI IN PROVINCIA DI MONZA BRIANZA – Relamping di edifici scolastici e un relamping di un municipio, quest'ultimo molto interessante per via di alcune stanze con degli affreschi valorizzate dalla luce
- UN COMUNE IN PROVINCIA DI VARESE – Realizzazione impianto sportivo, interessante perché comprensivo di quadri elettrici e di tutte le linee elettriche...

E, naturalmente, molti altri...

SOLE

FOTOVOLTAICO E ACCUMULO



HUAWEI



solar**edge**

VIE**S**MANN

- Installazione di impianti fotovoltaici e di accumulo presso qualsiasi edificio
- Possibilità di installazione di fari ad energia solare, senza necessità di collegamento elettrico

**POSSIBILITÀ
DI USARE BANDI
EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO**

CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE



Info e contatti:
SOLE srl

BRAONE (BS)
Via Provinciale 23/D

LECCO (LC)
Corso Promessi Sposi 23/D

Tel. 0364.434054
www.soleluce.it
info@soleluce.it

ILLUMINAZIONE LED E FOTOVOLTAICO

- Relamping di **edifici comunali, scuole, biblioteche, palestre, centri sportivi, illuminazione stradale...**
- Installazione impianti fotovoltaici e di accumulo

POSSIBILITÀ
DI USARE BANDI
EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO

Info e contatti:
SOLE srl

BRAONE (BS)
Via Provinciale 23/D

LECCO (LC)
Corso Promessi Sposi 23/D

Tel. 0364.434054
www.soleluce.it
info@soleluce.it