

SOLE Magazine

La rivista del risparmio energetico



***Pali o torri faro?
Come scegliere***

***Installare
il fotovoltaico***

***Cer, cosa sono,
perché si fanno***

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

Benvenuta Desi!

Quali sono le cose più importanti di un'azienda? I suoi prodotti? La sua esperienza? I lavori svolti da altri clienti soddisfatti? Noi crediamo di no... Se ci chiedessero qual è la cosa più preziosa che possediamo come azienda, come Sole srl, senza pensarci risponderemmo il gruppo di persone che, ogni giorno, lavorano insieme a noi con caparbietà, impegno, con voglia di fare bene e di migliorare e migliorarsi.



Abbiamo sin dai primi numeri utilizzato questa pagina, non a caso la prima del giornale, per presentare le persone che gravitano e lavorano dietro a Sole srl, sempre da noi considerate la linfa vitale della società. Cogliamo allora questa occasione per dare il benvenuto a **Desi**, l'ultima arrivata tra noi: probabilmente qualcuno, leggendo questo nome, si accorgerà di averci già chiacchierato al telefono o di aver già letto una sua mail, dato che il suo compito è quello di mantenere i contatti con le pubbliche amministrazioni di una buona parte di Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Liguria e Trentino. Proprio le amministrazioni toscane sono quelle che Desi non vede l'ora di raggiungere telefonicamente, in quanto originaria proprio di lì, anche se vive in Lombardia ormai da molti anni. Ha lavorato

in diverse aziende del nostro territorio prima di arrivare in Sole: ciò che più ci ha colpito al primo incontro con Desi è senz'altro stata la sua pacatezza, (fondamentale per questo tipo di lavoro), l'umiltà che traspare confrontandosi con lei e, soprattutto, la voglia di imparare, dote sempre più spesso difficile da trovare e che le permetterà di affrontare il lavoro con competenza e impegno. Siamo certi sarà in grado di portare a Sole un grosso apporto commerciale, oltre naturalmente a tutta la sua simpatia da vera "toscanaccia".

Benvenuta Desi!

"La cosa bella del lavoro di squadra è che hai sempre gli altri dalla tua parte."

(Margaret Carty)

SALTRIO (pag. 12)

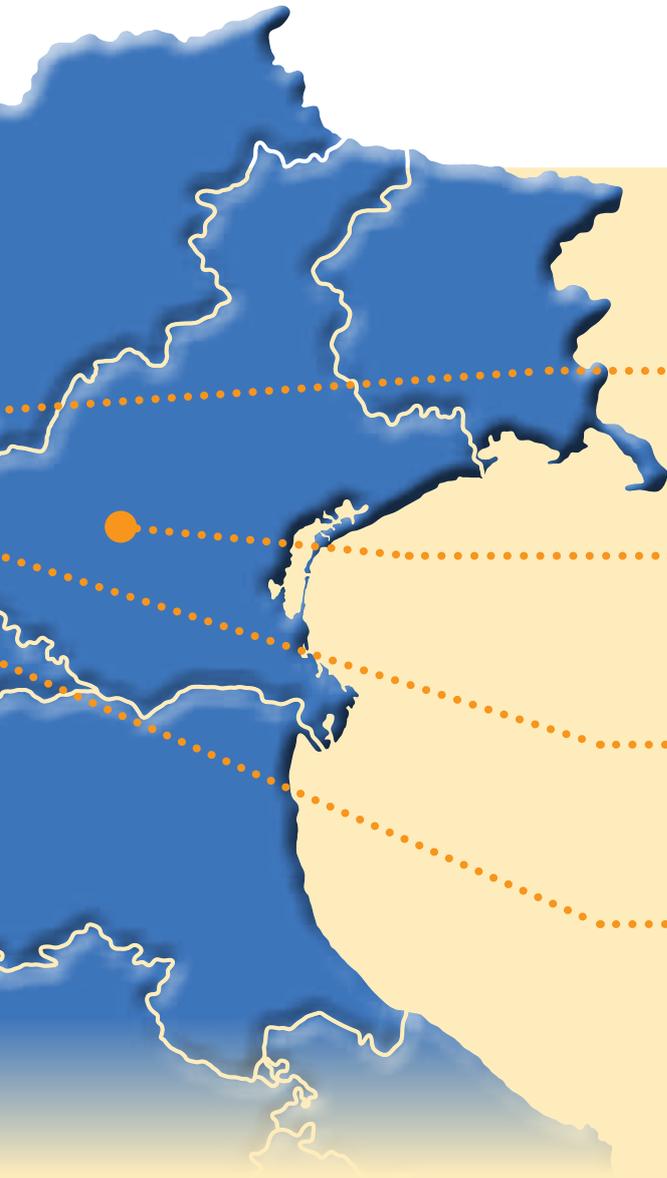
VARALLO (pag. 28)

CARNAGO (pag. 4)

RIVALBA (pag. 24)

indice

Carnago (VA) relamping al palasport	4
San Fermo della Battaglia (CO): led in scuole e auditorium	8
Saltrio (VA): studenti e sportivi ringraziano	12
Focus: pitture e pulizie, servizio completo	13
Arcugnano (VI), luce ed elettricità green	14
Valgrehentino (LC), sul polo scolastico un fotovoltaico da 60 kW	16
Cosa sono le Cer	19
Come si installa un fotovoltaico	20



**SAN FERMO
della Battaglia** (pag. 8)

ARCUGNANO (pag. 14)

VALGREGGHENTINO (pag. 16)

MONZA (pag. 22)



NEI di Monza, ora più green ed efficiente 22

Rivalba (TO), un relamping, tanti vantaggi 24

Meglio i pali o le torri faro? Pro e contro 26

Varallo (VC), nuova luce sul campo della Dufour 28

Come nasce un prodotto Sole 30

Gli ultimi nati in casa Sole 32

Finito di stampare:
Aprile 2024

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


ROBERTO VEZZANI

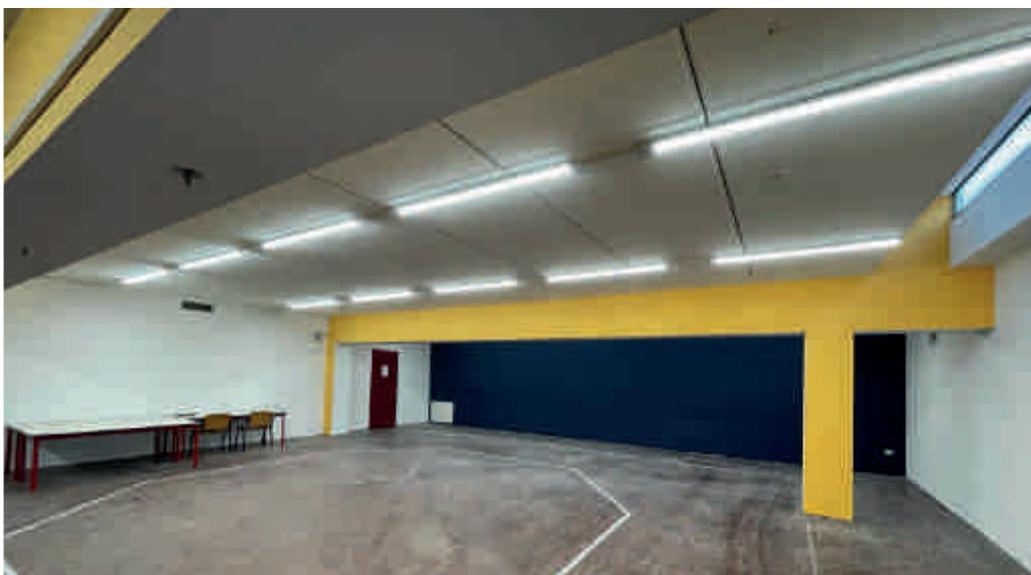
Assessore ai Lavori Pubblici del Comune di Carnago

Le luci si accendono, il campo si illumina, e Carnago - poco più di 6.500 abitanti in provincia di Varese - si prepara a un nuovo capitolo di efficienza energetica e sostenibilità. Il Palasport, cuore pulsante della comunità, ha subito una trasformazione luminosa che non solo ha migliorato l'esperienza degli atleti e degli spettatori, ma ha anche dato il via a un percorso di risparmio energetico senza precedenti. Accompagnati dalle parole dell'**assessore Roberto Vezzani**, esploriamo dunque come il relamping e l'uso intelligente dell'energia



Carnago sempre più sostenibile Relamping anche al palasport

L'intervento alla struttura di via Leopardi ne ha ulteriormente migliorato l'efficienza



solare stiano illuminando il cammino verso un futuro più verde per questa comunità, grazie a tutti gli interventi già portati a termine o progettati dall'amministrazione locale per efficientare non solo questa, ma anche altre strutture pubbliche del territorio.

Palasport: i lavori in agosto

I lavori di relamping del palasport sono stati effettuati



nello scorso mese di agosto, durante il periodo di minor utilizzo. «Questo, per disturbare il meno possibile le normali attività sportive – ha affermato l'assessore Vezzani – Il relamping ha coinvolto non solo le luci interne, ma anche quelle esterne all'edificio e di sicurezza. Vista la situazione di partenza, giudicata insufficiente in fatto di qualità dell'illuminazione, **abbiamo fatto preparare un progetto per potenziarla nel migliore**

dei modi possibile. Poiché il campo da gioco del Palasport è utilizzato per calcetto, pallavolo e basket (le squadre di calcetto che utilizzano il Palasport sono due, una in Serie B e l'altra in Serie C), abbiamo lavorato per mettere gli atleti nelle condizioni di rendere al meglio sia durante gli allenamenti che in partita: **scopo dell'Amministrazione, dunque, fin dall'inizio è stato quello di potenziare l'illuminazione per rendere più piacevole sia**

L'esperienza di gioco, sia la visione da parte del pubblico. Il tutto ponendo attenzione da una parte alla qualità dei nuovi prodotti installati, dall'altro anche agli obiettivi di contenimento delle spese che la nostra amministrazione da sempre si pone».

Un progetto da 70.000 euro

Una volta affidato l'appalto e approvato il progetto, i lavori a cura della Sole sono stati completati in pochi giorni, portando a termine anche alcune rifiniture aggiuntive che hanno ulteriormente migliorato la qualità dell'intervento. Inoltre, perché la struttura venisse omologata per il calcetto, sono state richieste una relazione e una verifica da parte della federazione sportiva, che ha confermato la conformità dell'illuminazione del campo alle norme attualmente in vigore. **L'intero relamping ha avuto un costo di 70.000 euro ed è stato finanziato dal Comune di Carnago attraverso un finanziamento statale che rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** per l'efficientamento energetico degli impianti pubblici: sono sempre più numerosi, infatti, i Comuni che eseguono questo tipo di lavoro sfruttando i soldi che stanno arrivando all'Italia dalla Comunità Europea.

Un palasport sempre più sostenibile

«Anche la progettazione dell'intervento – riprende l'assessore visibilmente

Nella foto grande la palestra del centro sportivo di Carnago dopo i lavori di efficientamento energetico. In basso a sinistra, particolare del relamping con plafoniere di un'area più piccola dedicata alle scolaresche



Particolare delle griglie installate a protezione delle plafoniere negli ambienti di allenamento

soddisfatto sia delle modalità con cui sono stati eseguiti i lavori, sia del risultato finale - è stata svolta con il supporto della Sole. Si è trattato di un ulteriore step in direzione dell'ecosostenibilità perché già in passato il Palasport aveva subito un intervento di efficientamento del sistema di riscaldamento, utilizzando caldaie a condensazione e collegando i bollitori a pannelli fotovoltaici. Di quest'ultima miglioria possiamo già contabilizzare i benefici: ha infatti portato a una riduzione del 15% dei consumi di gas. Inoltre, per potenziare le performance dei pannelli fotovoltaici, grazie

a un bando regionale (anche a Carnago come in ogni altro comune i dirigenti tengono costantemente sotto controllo l'emissione dei bandi da parte di province, regioni e stato, ndr) sono state installate tre batterie di accumulo che consentono di utilizzare l'energia solare prodotta di giorno anche quando il palazzetto è utilizzato in orario serale o notturno: la capacità complessiva dell'impianto è di 60 kW». I benefici derivanti dall'utilizzo delle batterie di accumulo sono particolarmente evidenti soprattutto in inverno, quando le giornate si accorciano: «A tal proposito ricordo che il nostro palasport è utilizzato

praticamente ogni giorno a partire dalle ore 15», precisa Vezzani.

I benefici del relamping

Continuando a parlare di numeri, tutti gli interventi di efficientamento energetico messi in campo dall'Amministrazione comunale al palasport di via Leopardi hanno permesso di ottenere un **risparmio energetico aggiuntivo del 54,2% rispetto alla situazione precedente**. «Questi dispositivi hanno già dimostrato di essere particolarmente utili - conferma l'assessore - poiché **il Palasport viene utilizzato principalmente di sera**, la capacità di accumulare l'energia solare prodotta durante il giorno permette un ulteriore risparmio energetico in quanto tutta l'energia generata dai pannelli fotovoltaici viene utilizzata per l'impianto.

Mentre con la precedente illuminazione gli accumulatori si scaricavano già dopo un'ora, costringendo a integrare l'energia elettrica prelevandola dalla rete, ora garantiscono una performance decisamente migliore e il sostanzioso abbattimento delle bollette energetiche ne è la dimostrazione concreta».

Un percorso più che sostenibile

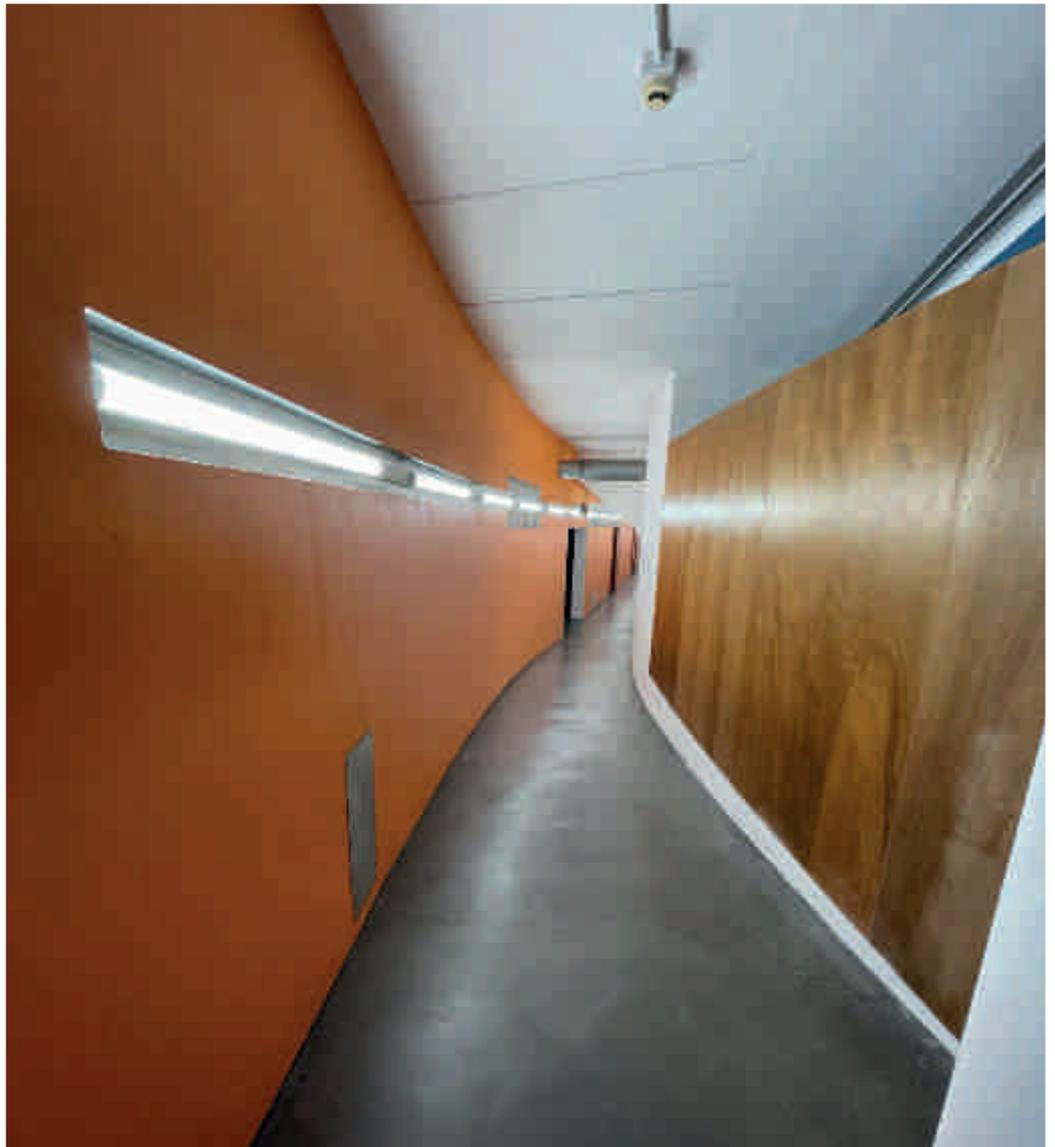
L'intervento al Palasport del piccolo comune della provincia di Varese, completa un percorso iniziato negli ultimi quattro anni, durante i quali l'Amministrazione comunale di Carnago ha avviato diversi

progetti di efficientamento energetico. «Si è iniziato con il relamping dell'asilo nido, successivamente si è andati avanti con la riqualificazione del sistema di riscaldamento del Palasport e con l'efficientamento della scuola primaria, che ora utilizza esclusivamente illuminazione a LED – conferma il pubblico amministratore - Inoltre, è stata data un'accelerazione alla raccolta differenziata dei rifiuti, contribuendo così ulteriormente, per quanto con modalità diverse, al risparmio di CO2 immessa in atmosfera. È stato anche bandito un progetto per l'installazione di batterie di accumulo presso la scuola primaria, mentre il prossimo intervento riguarderà il relamping del municipio che, anche in questo caso, permetterà di ridurre ulteriormente la spesa energetica a carico della comunità. Da quando ci siamo insediati a oggi, il nostro impegno di conseguire una riduzione dei consumi energetici, per garantire un bilancio sostenibile e preservare l'ambiente, è stato portato avanti con caparbiazza. È stato anche intrapreso il percorso di relamping dell'illuminazione pubblica, aderendo al bando Luce Consip 4, che stiamo completando proprio in questo periodo. Anche questa è un'operazione di grande rilevanza: ora che tutte le lampade al sodio sono state abbattute, infatti, abbiamo generato un ulteriore risparmio energetico e potremo investire i denari risparmiati a favore della nostra Comunità».

Carnago, un esempio da seguire

L'esempio del Palasport di Carnago dimostra come l'utilizzo di illuminazione a LED, in combinazione con l'energia solare e i sistemi di accumulo, possa portare a significativi risparmi energetici. Questi interventi non solo riducono i costi di gestione, ma contribuiscono anche a preservare l'ambiente, riducendo le emissioni di CO2. Una piccola rivoluzione green, dunque, che si tramuta in esempio per promuovere uno stile di vita più sostenibile da parte dei cittadini. I risultati ottenuti sono già importanti: quando anche altri comuni delle stesse dimensioni avranno ultimato questi processi di efficientamento energetico e lotta all'inquinamento, senza dubbio, il mondo diventerà un luogo migliore. Grazie a progetti come il relamping del Palasport, Carnago sta facendo la sua parte per creare un futuro migliore per le generazioni a venire.

Le plafoniere installate nel corridoio in basso sono state personalizzate per essere inserite all'interno della nicchia nel muro preesistente





San Fermo della Battaglia: nelle scuole e in auditorium brillano i led della Sole

I lavori sono stati portati a termine durante il periodo estivo per non disturbare le lezioni



LUCA GRISONI
Tecnico comunale
di San Fermo
della Battaglia

Comunità vivaci quelle di San Fermo della Battaglia e della frazione di Cavallasca. Paese con oltre 7.000 abitanti, San Fermo si trova a due passi da Como. Anche qui, sull'onda di quanto sta accadendo in numerosi altri centri della Lombardia, l'Amministrazione comunale ha deciso di intraprendere l'impegnativa ma gratificante via dell'efficientamento energetico

e, contestualmente, del miglioramento della qualità dell'illuminazione negli edifici pubblici. Tutto questo, ancora una volta, grazie ai dispositivi illuminanti messi a punto da Sole srl, nonché agli interventi di relamping che l'impresa bresciana porta a termine sempre direttamente, con il proprio qualificato staff. «Abbiamo recentemente concluso un significativo miglioramento

dell'illuminazione all'interno delle scuole comunali e in Auditorium grazie a un progetto di relamping che si è concretizzato con la sostituzione di oltre 500 corpi illuminanti», spiega il tecnico comunale, Luca Grisoni.

Il relamping delle scuole...

Questo intervento è stato eseguito la scorsa estate, evitando così qualsiasi



Sole ha provveduto all'installazione delle plafoniere sul tetto in legno della scuola cercando di renderle del tutto "invisibili"

alla volta. Nel corso di circa un mese e mezzo, si è portata a termine la sostituzione dei corpi illuminanti nel plesso del capoluogo, che è più grande e articolato, frequentato durante l'anno scolastico da circa 500 bambini. Una volta completato l'intervento, si è proceduto con la sede di Cavallasca, dove invece la popolazione è di un centinaio di studenti, seguendo lo stesso iter. Questo approccio graduale ha permesso di minimizzare i disagi per gli studenti e il personale scolastico, garantendo che l'intero progetto di relamping fosse portato a termine in modo efficiente e tempestivo con grande beneficio per chi vive nell'ambiente scolastico le proprie giornate».

disagio alle attività scolastiche e, a detta dei fruitori degli edifici, **si è concluso con risultati entusiasmanti per l'intera comunità.**

Grisoni ha sottolineato l'importanza dell'operazione di relamping: *«La situazione di partenza nelle scuole di via Lancini e di Cavallasca era pessima ed energivora – ha spiegato - Una volta concluso il relamping, grazie alla tecnologia LED utilizzata dalla Sole, abbiamo ottenuto una migliore fruibilità degli spazi scolastici e una luminosità superiore rispetto alle vecchie lampade al neon.*

Scendendo più nel dettaglio, posso confermare che i lavori sono stati pianificati e avviati in modo graduale, una scuola



La luce che "non si deve vedere" ...

In questa foto ed in quella della pagina precedente si evince come, in molte installazioni

della Sole srl, uno degli obiettivi più importanti sia quello di far vedere il meno possibile le plafoniere, di nasconderle nell'ambiente, di rendere l'intervento il meno invasivo possibile. Un vecchio motto della nostra forza commerciale recita: "dobbiamo saper vendere la luce, non le plafoniere che la sprigionano..."

**Particolare
di plafoniere led Sole
installate su canalina
blindoluce
preesistente nell'aula**



E quello dell'Auditorium

Nell'ambito del progetto di relamping, sono stati sostituiti anche i corpi illuminanti dell'edificio adiacente alle scuole, che comprende l'auditorium e la sala polifunzionale. In particolare, le lampade al neon presenti in queste superfici coperte sono state sostituite con nuove soluzioni di illuminazione più moderne ed efficienti. Nell'auditorium, sono state anche sostituite le lampade della sala dedicata al pubblico e della cucina: due grandi locali che si trovano nello stesso fabbricato e spesso frequentati da diverse persone. L'intervento ha permesso di migliorare la qualità dell'illuminazione in queste importanti aree, rendendole più luminose e funzionali per gli utenti, ad esempio, in occasione di serate e incontri

pubblici, oppure per le persone che lavorano al loro interno.

Sole: sempre presente

«La società Sole, incaricata di occuparsi del progetto, ha

dimostrato professionalità, flessibilità e disponibilità nell'esecuzione dei lavori», ha aggiunto Grisoni. «L'intervento si è svolto in circa un mese e mezzo, con una progressione graduale che ha coinvolto



una scuola alla volta. *L'esito positivo ha soddisfatto completamente la comunità, che ora gode di ambienti scolastici più piacevoli e funzionali. Insegnanti, ragazzi e tutto lo staff non docente affermano di essere molto soddisfatti delle innovazioni di cui ora stanno fruendo.* Gli innovativi corpi illuminanti utilizzati per il relamping non solo sono altamente efficienti dal punto di vista energetico, ma sono anche esteticamente gradevoli e particolarmente adatti agli spazi pubblici. Da quanto affermato direttamente dal tecnico, infatti, **«L'amministrazione comunale e il sindaco sono rimasti colpiti dalla tipologia di lampade proposte, che si inseriscono perfettamente nell'architettura degli edifici».** Insomma, non solo dispositivi per l'illuminazione di ultima generazione, altamente efficienti e in grado di emettere un'ottima luce, ma anche



veri e propri oggetti di design che conferiscono un tocco di eleganza e originalità agli spazi in cui vengono installati.

Lavori finanziati dallo Stato

L'intervento di relamping ha comportato un costo complessivo di 67.000 euro. Parte di questa somma è stata coperta dallo Stato nell'ambito dei finanziamenti ai comuni per la ripresa economica. *«Tuttavia – precisa il tecnico – sono state apportate alcune migliorie al progetto iniziale, che richiederanno un ulteriore piccolo contributo finanziario da parte del comune».*

Comune sempre più efficiente

Con l'operazione portata a termine prosegue l'iter di efficientamento in corso sull'intero territorio di San Fermo della Battaglia. Oltre alle scuole e all'Auditorium, anche gli altri edifici comunali sono già stati completamente illuminati con lampade a LED, dimostrando che l'impegno in direzione dell'efficienza energetica è un'esigenza concreta non solo imposta dai tempi, ma anche particolarmente sentita da parte dell'Amministrazione comunale. *«Sebbene non sia ancora possibile determinare con precisione l'entità del risparmio energetico – commenta ancora Luca Grisoni - si prevede che le bollette saranno ridotte in modo significativo rispetto a quelle che abbiamo ricevuto fino al recente passato, un risultato che premia il nostro lavoro e ci permette di dare il nostro piccolo contributo alla lotta per la salvaguardia*



ambientale. *Inoltre, entrambi gli edifici scolastici del territorio comunale sono dotati di pannelli fotovoltaici (20 kW in via Lancini, 10 kW a Cavallasca), che contribuiscono ulteriormente all'ottimizzazione delle performance energetiche».*

Led panel 120x30 cm installati in corridoio

Luce led, luce di qualità

L'efficientamento energetico è un obiettivo di grande rilevanza per l'intera comunità di San Fermo della Battaglia, e l'intervento di relamping delle scuole comunali di via Lancini e della frazione di Cavallasca, nonché dell'auditorium e della cucina, rappresenta un passo importante verso la realizzazione di questo obiettivo. Grazie a un'illuminazione migliore e più efficiente, i bambini già oggi godono di ambienti scolastici luminosi e accoglienti, favorendo così un apprendimento ottimale.

I led della Sole anche a Saltrio (VA)

Studenti e sportivi ringraziano



MAURIZIO ZANUSO
Sindaco di Saltrio

In provincia di Varese, nel piccolo Comune di **Saltrio**, il 2023 è stato un anno importante dal punto di vista dell'efficiamento energetico. Il Comune, infatti, ha affidato alla Sole il **relamping** della **palestra** e della **scuola primaria** di via Cassi (costo, 50.000 euro finanziato con fondi propri). "Abbiamo lavorato con l'obiettivo del risparmio energetico e del comfort per tutti gli utenti delle due strutture - afferma il **sindaco Maurizio Zanuso** - Era un'operazione che meditavamo da tempo, anche perché gli utenti sia del plesso scolastico sia della

palestra sono centinaia. Oltre ai bambini delle elementari, infatti, praticano attività al suo interno i ragazzi del centro socioeducativo e, nel pomeriggio, gli atleti dell'asd Ars (volley, ginnastica artistica e ginnastica per adulti), nonché gli arcieri del Gruppo Arcieri Val Ceresio. Di tanto in tanto, infine, l'impianto ospita anche manifestazioni pubbliche, come i concerti della Filarmonica Saltriese". Ma l'impegno dell'Amministrazione comunale per l'efficiamento energetico non finisce qui: "Abbiamo in programma di dotare le scuole di pannelli

*fotovoltaici nel prossimo futuro, mentre - grazie a un apposito **bando della Regione** che ci ha permesso di ottenere un contributo di **350.000 euro** - stiamo già installando il fotovoltaico sulla piscina".* Infine, un cenno a un ultimo impegno: "Nel corso del mio mandato che terminerà nel 2026 - conclude Zanuso - vorrei centrare l'obiettivo della costituzione di una **Comunità energetica**". Con soli 3.000 abitanti Saltrio è un piccolo paese, ma un grande esempio di attenzione all'ambiente, benessere dei propri abitanti ed efficienza energetica.

Focus su pitture e pulizie

Servizio completo? Sì, grazie



Offrire un servizio eccellente significa pensare a tutti i fattori che, parallelamente al relamping delle luci, possono servire per raggiungere un livello di completezza tale da includere anche i piccoli dettagli.

Per esempio, alcuni dei servizi che, sempre più spesso, includiamo nei nostri pacchetti, sono quelli relativi alla tinteggiatura, alla pulizia approfondita dei locali o al cambio dei pannelli dei controsoffitti.

La tinteggiatura dei locali è importante per vari motivi. Innanzitutto perché, sempre, le luci a led sono più piccole di quelle vecchie che si vanno a sostituire, e lasciano quindi dei grossi aloni sul muro o sul soffitto. L'operazione, tra l'altro, permette di dare un aspetto nuovo ai locali, che quindi vengono valorizzati nel miglior modo possibile. Cartongessi, carteggiature, fondo, una due o tre mani, bianco o colorato.... Si può fare tutto, basta chiedere.

La pulizia approfondita, invece, è importante qualora si debbano usare subito i locali dove è stato effettuato il relamping, ma non si abbia a disposizione il personale in grado di pulire. Questo servizio viene svolto direttamente dagli addetti Sole oppure, per le situazioni più grandi e complesse quali ad esempio le scuole, da apposite imprese di pulizie selezionate ad hoc.

Il cambio dei pannelli dei controsoffitti rappresenta un modo relativamente semplice ed economico per rinfrescare un edificio. Spesso questi pannelli sono vecchi, rotti, sporchi in maniera irreparabile e magari non più a norma... Già che si fa il cambio delle luci, perché non pensare anche al rinnovo del controsoffitto?

Il vecchio detto dice: si prega di lasciare il locale come lo si è trovato. Per Sole non vale: il nostro obiettivo è quello di lasciarlo meglio di come era prima. In tutti i sensi.



GIACOMO BONALI
Specializzato in imbiancature interne ed esterne di edifici, collaboratore Sole srl

TRUCCHETTO!

Se si utilizzano i fondi ministeriali, esempio PNRR o altri bandi, questo tipo di lavori spesso può essere incluso all'interno dei progetti finanziati! Chiedici come si fa.

Nelle foto i particolari del lavoro di imbiancatura eseguito da Sole nelle scuole di Saltrio

Ad Arcugnano luce ed elettricità green

Led in Comune e fotovoltaico a scuola

Doppio intervento per riqualificare energeticamente il municipio e potenziare l'impianto esistente sul tetto delle medie



NICOLA MARCANTE
e **KATIA ZONCÀ**
Ufficio tecnico di
Arcugnano



Anche Arcugnano, circa 8.000 abitanti in provincia di Vicenza, scommette sull'efficientamento energetico. **Il geometra Nicola Marcante, istruttore dei Lavori Pubblici**, sottolinea con soddisfazione l'esito del **relamping del Municipio, situato in un edificio storico risalente a inizio Novecento**. *"In accordo con la Sole srl, abbiamo sostituito le plafoniere esistenti con moderni pannelli a led e abbiamo anche introdotto alcune lampade artistiche in*

luoghi di particolare pregio, come l'ufficio del sindaco". L'intervento, portato a termine con i fondi distribuiti ai comuni in base al numero di abitanti, è stato realizzato nel 2023. *"Per definire la disposizione ottimale delle nuove lampade abbiamo lavorato a stretto contatto con esperti dell'azienda appaltatrice - aggiunge Marcante - In alcuni luoghi, abbiamo optato per pannelli led, mentre in altri sono state installate lampade dalla forma tradizionale, ma funzionanti*



con tecnologie led di ultima generazione”.

Il processo di adattamento al nuovo sistema di illuminazione non è stato privo di sfide. **“All’inizio, per alcuni il cambio è stato un po’ traumatico, poiché l’aumento di luminosità era fin troppo evidente”**, ha spiegato il geometra. **“Nel corso del tempo, fortunatamente, tutti si sono abituati e ora apprezzano i benefici generati dal relamping”**.

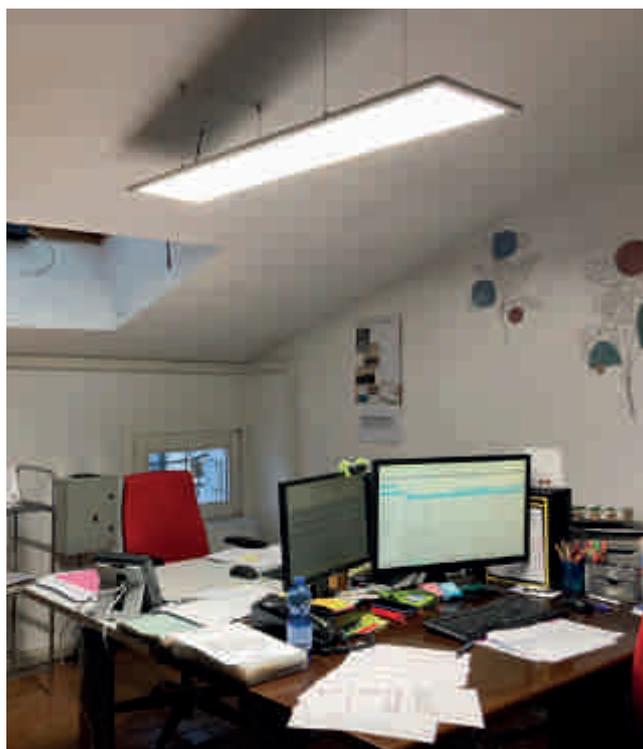
Anche se, a causa dell’impennata delle tariffe dell’elettricità, non è stato possibile quantificare immediatamente il **beneficio in termini economici**, raffrontando le bollette vecchie a quelle nuove, tuttavia l’operazione ha sicuramente dato luogo a numerosi vantaggi: *“Siamo convinti che nel lungo periodo l’efficienza energetica apporti un notevole beneficio alla nostra comunità, sia in termini economici che ambientali”*, sottolinea il dirigente.

Nell’ambito della



collaborazione con la Sole sono rientrati anche il **recupero di un’ingente somma presso il GSE (“Un’operazione che abbiamo potuto realizzare grazie ad alcuni consulenti con i quali la Sole ci ha messo in contatto e che ci hanno aiutato a sbrigare tutte le pratiche necessarie”)**, oltre a un intervento di potenziamento dell’impianto fotovoltaico installato sul plesso che ospita le scuole medie (*“L’energia prodotta – conferma il geometra Marcante – È utilizzata per alimentare proprio l’edificio nel quale è operativa la secondaria di primo grado”*).

Ora il piccolo paese veneto è pronto per affrontare nuovi interventi “green”: *“Per esempio demoliremo e ricostruiremo da zero un altro edificio scolastico sul territorio comunale, un’operazione che porteremo a termine tenendo ben presente gli obiettivi ecosostenibili imposti dal particolare periodo storico nel quale ci troviamo”*. Grazie all’adozione di



tecnologie sempre più innovative, Arcugnano sta dimostrando che il futuro energetico può essere più luminoso non solo aiutando a migliorare l’ambiente intorno a noi, ma anche elevando ulteriormente la fruibilità e la qualità di vita negli edifici pubblici.

Lo splendido Comune di Arcugnano (VI), oggetto di un intervento di relamping che ha anche previsto l’installazione di lampade di design



Valgrehentino

sempre più impegnato sul fronte della sostenibilità
energetica *Sul polo scolastico di via Donizetti
un impianto fotovoltaico da 60 kW*



**BARBARA
FUMAGALLI**

*Assessore
ai Lavori Pubblici
di Valgrehentino*



Valgreghentino, un piccolo comune della provincia di Lecco immerso nella natura, sta compiendo importanti passi verso la sostenibilità energetica. Grazie al programma di efficientamento energetico promosso dall'Amministrazione Comunale, infatti, sta lavorando per rendere gli

edifici pubblici sempre più ecologici, contribuendo così a preservare l'ambiente e a migliorare i conti pubblici. «L'ultimo risultato di questo impegno è la realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del Polo Scolastico di via Donizetti, che è stato completato nelle scorse settimane. Questo edificio, uno dei più energivori del paese, è

stato scelto come sede ideale per l'installazione di pannelli solari. I lavori per il primo lotto dell'impianto sono stati affidati alla Sole srl e hanno portato alla creazione di un impianto fotovoltaico con una capacità di produzione di 30 kW. Nella primavera del 2024 ormai alle porte, verranno inoltre installati ulteriori 30 kW, completando



Panoramica ripresa con il drone del primo impianto fotovoltaico da 30 kW installato sul tetto della scuola di Valgreghentino (LC)



Nella foto in alto, l'impianto fotovoltaico e la linea vita realizzati dalla Sole sul tetto della scuola

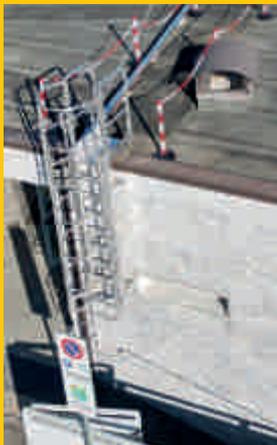
così un impianto fotovoltaico complessivo da 60 kW», ha spiegato

l'assessore ai Lavori Pubblici, Barbara Fumagalli.

La realizzazione di un impianto di questa portata è stata resa possibile **grazie alle risorse ottenute dall'Amministrazione Comunale attraverso il**

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che ha stanziato un totale di 100.000 euro per il biennio 2023-2024. Il costo totale dell'opera ammonta a 165.700 euro, di cui 115.700 euro per **il primo lotto (che include la progettazione, la direzione dei lavori, la realizzazione delle linee di sicurezza e l'impianto da**

30 kW) e 50.000 euro per il secondo lotto (che prevede l'installazione di ulteriori 30 kW e verrà verosimilmente realizzato durante uno dei periodi di chiusura del plesso scolastico nel 2024). La realizzazione di questo impianto fotovoltaico, insieme a quello da 6 kW installato l'anno scorso sul

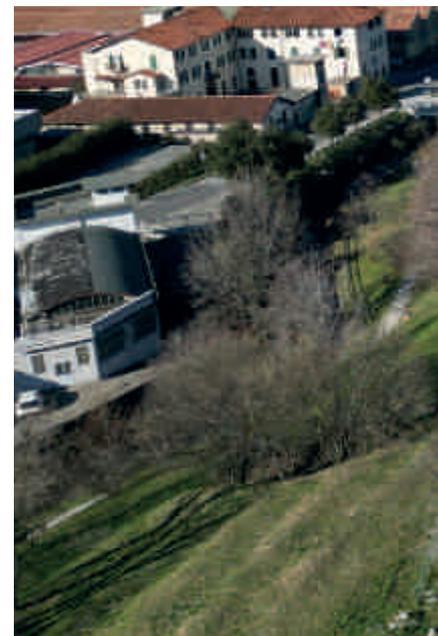


Particolare della scala marina installata presso la scuola di Valgrehentino

Scala marina, cos'è e perché serve

Quando si parla di scale alla marina, si intendono delle scale fisse a pioli in grado di consentire la salita dell'operatore su di una copertura. Di solito si utilizzano quando non è possibile accedere al tetto dall'interno dell'edificio. Dato che, per loro caratteristica strutturale, possono causare il rischio di caduta accidentale da parte dell'utilizzatore, devono essere **provviste di una gabbia di protezione, che è obbligatoria per tutte le scale a pioli di altezza superiore a 5 metri**, anche se spesso e volentieri viene prevista per altezze inferiori.

Sono, inoltre, dotate di uno sportello inferiore, chiudibile con lucchetto, per evitare l'accesso al personale non autorizzato.



telto della Biblioteca Civica, rappresenta solo l'inizio degli sforzi del comune lecchese per promuovere l'utilizzo dell'energia pulita. Il prossimo obiettivo sarà la riqualificazione della copertura del Municipio, e l'Amministrazione Comunale ha già presentato una domanda per partecipare a un bando ministeriale che potrebbe finanziare tale progetto (oltre al PNRR, i bandi sono strumenti strategici per ottenere risorse da utilizzare in ambito di efficientamento energetico).

«L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà valorizzata anche quando gli edifici pubblici non sono in funzione, ad esempio durante la stagione estiva – ha spiegato Barbara Fumagalli - Sarà infatti ridistribuita alla rete elettrica attraverso il meccanismo dello "scambio sul posto" oppure **messa a disposizione della Comunità Energetica Rinnovabile (CER), un'organizzazione che**

Cosa sono le CER, Comunità Energetiche Rinnovabili

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) stanno emergendo come una soluzione innovativa per affrontare le sfide globali del cambiamento climatico e della transizione verso un sistema energetico sostenibile.

Si tratta di **entità giuridiche** costituite da **cittadini privati, PMI, enti pubblici e pubbliche amministrazioni (queste ultime spesso ne sono promotrici) che si uniscono volontariamente all'interno di un'area geografica specifica** per condividere l'energia prodotta localmente da uno o più impianti di energia rinnovabile.

Nello specifico si produce energia green che viene immessa sul mercato, il GSE

promuove la condivisione e l'utilizzo collettivo delle energie rinnovabili».

L'installazione di questo impianto fotovoltaico rappresenta un grande passo avanti per Valgrehentino verso la sostenibilità

energetica. Un percorso sul quale il piccolo comune dell'hinterland lecchese è impegnato da tempo e che sta già dando parecchie soddisfazioni sia agli amministratori locali, sia a tutta la cittadinanza.

in cambio riconosce un importante incentivo ai membri della comunità energetica tale da rendere estremamente conveniente l'operazione.

Questo modello di produzione e gestione delle risorse energetiche si basa su una visione condivisa: coinvolgere i cittadini, le imprese locali e le istituzioni nella produzione, condivisione e utilizzo delle energie rinnovabili. L'obiettivo principale delle CER è quello di ridurre la dipendenza dalle fonti di energia fossili, promuovendo l'uso di fonti rinnovabili come il sole, il vento, l'acqua e la biomassa.



L'installazione di un impianto fotovoltaico



per garantire continuità del flusso d'aria e far sì che anche il pannello benefici degli effetti del passaggio dell'aria, evitando per esempio il surriscaldamento. Sono da preferire in presenza di un edificio di nuova costruzione o in ristrutturazione, quando i pannelli possono essere posizionati in concomitanza della costruzione o del rifacimento del tetto stesso. Nel secondo caso, quello con sistema ad appoggio, **i pannelli vengono fissati alla falda tramite punti d'ancoraggio, creando telai metallici che fanno da**

Come si installa un impianto fotovoltaico su un tetto? In generale, il fotovoltaico può essere installato su tetti di diversi materiali, ma ciò che detta le regole è l'inclinazione: **l'installazione dei pannelli fotovoltaici dipende principalmente dalla tipologia di tetto, se piano o a falde.** Vediamo ora come avviene in entrambi i casi.

TETTI A FALDE

I tetti a falde sono i classici **tetti inclinati**; nella maggioranza dei casi, questi tetti sono ricoperti

da tegole. Per montare i pannelli fotovoltaici sul tetto a falde in tegole si possono seguire due strade: il sistema "integrato" oppure sistema "ad appoggio". Nel primo caso, spesso indispensabile qualora l'edificio sul quale si vuole installare l'impianto si trovi su un'area soggetta a vincolo paesaggistico, **i pannelli fotovoltaici vanno a sostituire le tegole e non sporgono dalla linea del tetto**, creando una soluzione sicuramente molto armoniosa con l'edificio. Nel caso di tetti con sistema di ventilazione, questo verrà applicato anche al sotto-pannello



supporto ai pannelli che poi verranno posizionati sopra allo strato di copertura (non in sostituzione). I punti d'ancoraggio andranno a forare una piccola parte della copertura per potersi fissare ad uno strato portante. Questa soluzione si adatta ai casi in cui il sistema fotovoltaico venga installato dopo la copertura, evitando di intervenire in maniera più consistente dovendo rimuovere le tegole. Anche in questo caso, se il tetto è ventilato, le prestazioni dei pannelli saranno migliori.

TETTI PIANI

Cosa succede, invece, di fronte ad un tetto piano? Tetti del genere non si riscontrano soltanto in moltissimi edifici commerciali come supermercati, capannoni o fabbriche, ma anche in numerosissimi edifici della

pubblica amministrazione, quali scuole, municipi e palestre e su alcuni edifici residenziali. **Per installare i pannelli fotovoltaici su un tetto piano bisogna innanzitutto utilizzare una struttura apposita**, che abbia cioè la giusta stabilità ed inclinazione. Queste strutture si chiamano **zavorre**; i pannelli saranno quindi rialzati ed inclinati rispetto al tetto e non adiacenti alla superficie, come nei tetti a falde.

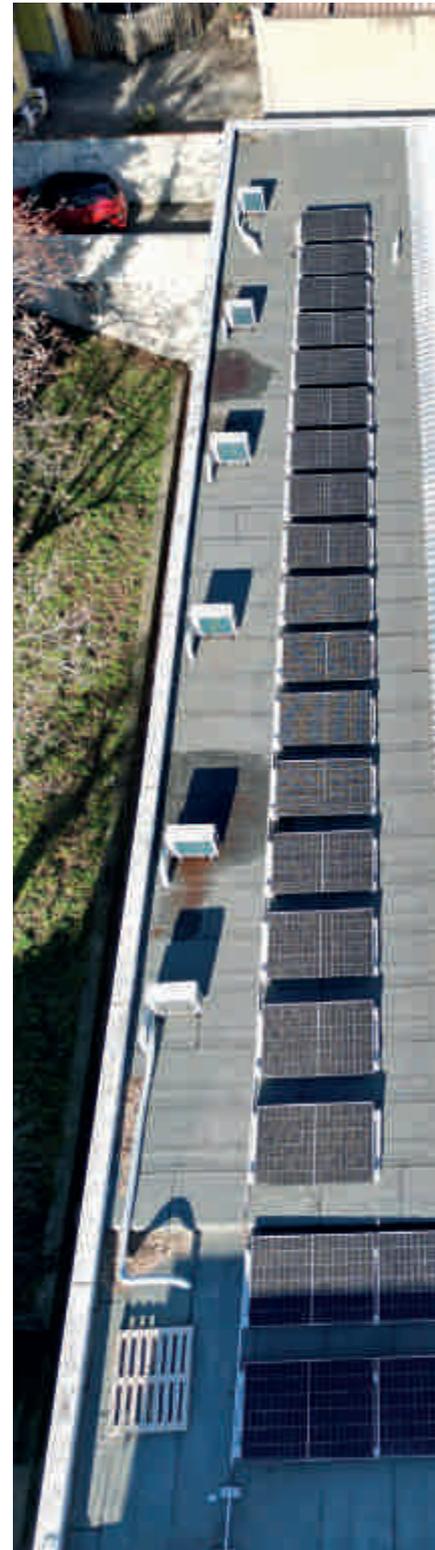
Le zavorre sono studiate per un montaggio sicuro ed efficace, incrementando al massimo la tenuta ai carichi di vento e, al tempo stesso, **permettendo l'installazione senza danneggiare o forare il tetto, cosa sempre da sconsigliare perché potrebbe provocare infiltrazioni di acqua piovana: le zavorre infatti, vanno solo appoggiate sulla superficie piana del tetto.**

Il materiale di cui sono costituite le zavorre è il cemento, il quale permette una bassissima usura nel tempo e la capacità di resistere anche alle perturbazioni più intense. **È fondamentale creare l'angolo di inclinazione ideale** per massimizzare la produzione di elettricità. In un certo senso, i tetti piani sono più adattabili dei tetti a falde: le zavorre e i relativi pannelli possono infatti essere orientati a sud e con la perfetta angolazione.



Tre modalità di installazione dell'impianto fotovoltaico sul tetto: a pagina 20 posa su tetto a falde con telaio, in basso posa su tetto a falde integrato al posto delle tegole. Sopra, su tetto piano con zavorre

IL NEI di Monza ora è più green ed efficiente



GIOVANNI MINARDI
Geometra
del Comune di Monza

A Monza, il Nei di via Enrico da Monza lo conoscono tutti. È il centro sportivo del centro città, quello dove solitamente si va per nuotare, o per seguire i corsi in palestra, o per pattinare e giocare a basket. Insomma, per mantenersi in forma con l'esercizio, il nuoto e gli sport di squadra. Per la terza città di Lombardia, il Nei di via Enrico da Monza è una struttura di fondamentale importanza, ma anche costosa: a causa degli impianti obsoleti, infatti, la sua gestione fino a poco tempo fa pesava come un macigno sulle casse del Comune. Da qui la scelta

dell'Amministrazione di partecipare a un bando di Regione Lombardia dedicato all'efficientamento energetico degli impianti natatori. Bando che, grazie alla documentazione e alla professionalità dell'ufficio tecnico, è stato vinto.

"Nell'ambito di un più ampio programma di efficientamento energetico del centro sportivo - afferma il geometra Giovanni Minardi del Comune di Monza - Al Nei la Sole ha realizzato un impianto fotovoltaico distribuito su tre diverse coperture, senza accumulo, per 40 kW complessivi. Si tratta di un sostegno prezioso in modo particolare

Il centro natatorio nel cuore della città dispone di un nuovo impianto fotovoltaico

per l'area natatoria che è particolarmente energivora". Una volta ricevuta certezza di essersi aggiudicato il contributo, il Comune



ha invitato la Sole a una procedura negoziata per l'affidamento della commessa: "L'offerta ricevuta è stata ritenuta congrua e, pertanto, i lavori sono subito iniziati", precisa il geometra Minardi. "Il cantiere è stato aperto nei primi giorni di ottobre 2023 e i lavori si sono conclusi in tempi relativamente brevi – precisa il tecnico comunale – Nonostante il sistema sia ultimato e collaudato, al momento, non essendo ancora registrato sul portale di Enel, non può ancora essere azionato".

Certo è che il Comune si attende un ritorno positivo dall'investimento: "Dal fotovoltaico e da tutti gli altri interventi di efficientamento portati a termine grazie al finanziamento regionale al Nei contiamo di risparmiare cifre importanti".

Chiudiamo ricordando che all'interno del centro sportivo,

oltre alla piscina da 25 metri, si trovano anche una palestra grande per il basket, il pattinaggio e l'arrampicata, nonché due più piccole per i corsi fitness, una sala di lettura molto utilizzata dai mongesi (soprattutto ragazzi) per studiare, una zona bar e un'area adibita a uffici comunali.

Il costo dell'impianto fotovoltaico è stato di 67.000 euro più IVA al 10%. L'importo complessivo per l'efficientamento, che ha **previsto anche la realizzazione di un sistema domotico per la termoregolazione e la gestione dei consumi in ambito di acqua calda sanitaria e riscaldamento, oltre all'installazione di teli isotermitici sulla vasca della piscina che favoriscono il mantenimento della temperatura dell'acqua**, è invece stato di 192.000 euro.

L'impianto fotovoltaico installato sul tetto del NEI di Monza



Centro sportivo di Rivalba: un relamping, tanti vantaggi

I lavori sono costati circa 30.000 euro, finanziati in parte attraverso un bando



DAVIDE ROSSO
Sindaco di Rivalba

La Sole si è spinta fino a Rivalba, un piccolo comune della Collina torinese di soli 1200 abitanti, dove ha messo in atto un significativo miglioramento nell'illuminazione del locale centro sportivo, in via De Michelis. Grazie al relamping, un intervento che ha portato alla sostituzione delle vecchie luci con moderne soluzioni a LED, il centro sportivo ha visto un notevole incremento di efficienza ed un significativo risparmio energetico. A raccontare le modalità con cui è stata portata a termine l'operazione è il **sindaco**,

Daide Rosso, che si è espresso con entusiasmo riguardo ai risultati ottenuti.

«Abbiamo sostituito tutte le luci del centro sportivo di Rivalba, mantenendo solo i pali e i collegamenti elettrici, e abbiamo completamente rifatto il quadro elettrico», afferma il geometra Rosso. *«La Sole si è impegnata a fondo portando a termine per noi un vero e proprio servizio chiavi in mano e occupandosi di ogni aspetto dell'intervento».*

Il lavoro di relamping è stato completato a giugno e i risultati sono stati evidenti sin

da subito. *«Abbiamo già avuto modo di testare le nuove luci e possiamo confermare un notevole miglioramento in termini di consumi ed efficienza non solo in termini di risparmio, ma anche di qualità dell'illuminazione»*, conferma il geometra. **«Ora il centro sportivo funziona molto meglio rispetto al passato.** *In questo luogo, dedicato principalmente ad attività amatoriali, come partite di bocce, calcio, pallavolo e anche tennis, convergono ogni giorno centinaia di persone»*

La Polisportiva Rivalbese è l'associazione di riferimento

per le attività sportive nel comune, una realtà che gestisce tornei di bocce, calcio e volley.

L'intervento di relamping sul centro sportivo è stato finanziato con un budget di circa 30.000 euro, di cui il 70% è stato coperto da un contributo regionale per l'efficientamento energetico attraverso la partecipazione a un bando, mentre il resto è stato sostenuto dal Comune.

Questo investimento mirato a migliorare l'efficienza dell'impianto sportivo è un esempio di come le comunità locali possano adottare soluzioni sostenibili per ridurre i consumi energetici e preservare l'ambiente.

«Non è la prima volta che ci impegniamo in interventi di relamping. Abbiamo già effettuato interventi simili nelle scuole, migliorando l'illuminazione in due o tre strutture con grandi vantaggi sia dal punto di vista degli utenti, sia in materia di



efficienza energetica», aggiunge il tecnico comunale. «È parte del nostro impegno promuovere l'efficienza energetica e offrire un ambiente sicuro e confortevole a tutti coloro che si trovano, per vari motivi, a utilizzare le strutture comunali».

L'intervento di relamping presso il centro sportivo di Rivalba ha dimostrato come una piccola comunità possa fare grandi passi

verso la sostenibilità, migliorando l'efficienza energetica e ottimizzando le risorse disponibili. Grazie all'illuminazione a LED, il centro sportivo offre ora un ambiente luminoso e sicuro per gli appassionati di sport, dimostrando come anche i progetti a livello locale possano contribuire all'obiettivo di una società poggiata sui solidi cardini dell'ecosostenibilità e della qualità di vita.

A pagina 24 una visione generale del Centro sportivo di Rivalba, sopra particolare dei fari e delle staffe installate



Il solito dilemma: quanta luce dare?

Il cruccio è sempre lo stesso per i tecnici della Pubblica Amministrazione che approcciano il relamping di un impianto sportivo: quanta luce serve a chi poi utilizza i campi? Il nostro suggerimento è sempre quello di valutare con attenzione in funzione del reale utilizzo degli spazi; se ad esempio i campi vengono utilizzati in maniera amatoriale non è necessario esagerare con l'illuminazione, meglio inserire il numero giusto di fari e destinare una parte dei fondi per la messa a norma o la sostituzione, ad esempio, del quadro elettrico oppure completare la sostituzione delle lampade negli spogliatoi o nelle zone adiacenti all'impianto sportivo. Proprio il ragionamento che ha fatto, ad esempio, il lungimirante tecnico di Rivalba.

Focus tecnico:

meglio i pali o le torri faro?

S spesso, quando un'amministrazione si avvicina per la prima volta a un progetto di relamping di un impianto sportivo, per esempio un campo da calcio, un grosso dubbio è senz'altro quello se mantenere i pali esistenti, oppure se installarne di nuovi o, meglio ancora delle torri faro. Ma qual è, innanzitutto, la principale differenza tra le due? Certamente l'altezza.



Palo rastremato. Cosa significa?

La rastrematura è la caratteristica di andarsi restringendo notevolmente verso una o verso le due estremità. In pratica, la base di un palo di altezza complessiva di 7.80m, avrà un diametro di 114mm mentre l'estremità opposta, in alto, un diametro di 76mm, quindi di dimensioni notevolmente inferiori. Perché questo? Perché in alto il palo dovrà sostenere un peso inferiore rispetto alla base, che sarà gravata anche dal peso del palo stesso nonché maggiormente sollecitata dalle azioni di vento ed oscillazioni.

Palo zincato. Cosa significa?

La zincatura è il processo con cui viene applicato un rivestimento di zinco su un manufatto metallico, generalmente di acciaio, per proteggerlo dalla corrosione galvanica: in poche parole, nell'esempio dei nostri pali, la zincatura impedisce che il palo si arrugginisca.

Entrambe le soluzioni sono strutture cilindriche in acciaio zincato, **i pali con un'altezza variabile di solito compresa tra i 3/4 metri fino ai 12/14 metri, le torri faro, invece, con un'altezza che parte dai 14/15m e può raggiungere in alcuni casi anche altezze ragguardevoli di 30/35m.**

Naturalmente, questa caratteristica incide anche direttamente sul numero di proiettori che possono essere installati: avendo le torri faro diametri molto più grandi e terrazzi alla sommità, questo consente il montaggio di un numero superiore di proiettori nonché di posizionarli in maniera più aperta, a ventaglio, in modo da migliorare i puntamenti e la relativa uniformità sul campo. Inoltre, **la maggior altezza, consente una migliore diffusione della luce,**

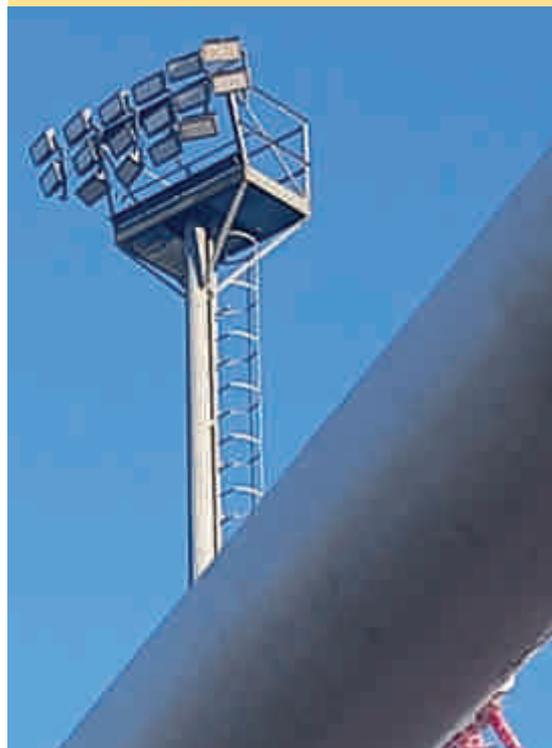
anche in questo caso con un miglioramento dell'uniformità generale.

Per contro, **le torri faro sono molto più costose**, sia in acquisto che, ovviamente, per quanto riguarda la posa in opera; mentre per pali fino a 12/14m è possibile infatti utilizzare dei plinti prefabbricati, più economici, per le torri sarà necessario gettare il plinto in opera, con i relativi maggiori costi. Tutto si risolve sempre in un problema di budget... **Il nostro consiglio, allora, è quello di utilizzare i pali per i campi più piccoli, a 5, a 7 o 9, ad esempio, dove la dimensione ridotta ed il limitato numero di fari ne consente un agevole posizionamento e puntamento anche con altezze inferiori, mentre di prediligere le torri per i campi a 11 più grandi e dove giocano categorie**

superiori, dove si presenta la necessità di un quantitativo maggiore di luce e di un numero quindi maggiore di proiettori. La differenza di altezza delle varie torri, poi, incide ancora di più sul prezzo: l'acquisto e l'installazione di torri faro da 25m costa quasi il doppio rispetto alle più versatili torri da 18m.

Ferro o acciaio?

La distinzione principale tra ferro e acciaio è che il primo è un elemento presente in natura, mentre il secondo, l'acciaio, è una lega di ferro e carbonio, che non esiste in natura. **L'acciaio è più resistente del ferro nei domini di snervamento e resistenza alla trazione e anche sostanzialmente più tenace: non si frattura, non si piega, non si attorciglia e si deteriora meno facilmente.** Tutti gli acciai sono generalmente corrosivi anche se, essendo leghe non porose, non si corrodono facilmente come il ferro. Indossare comunque un rivestimento protettivo, come per esempio la zincatura, aiuta molto in questo ed evita una precoce corrosione.



Ecco come scegliere

PALI

CARATTERISTICHE

Rastremato, acciaio zincato

Altezza massima intorno ai 12/14m

PRO

- Possibilità di plinto prefabbricato
- Costo contenuto
- Facilità di trasporto e montaggio

CONTRO

- Numero limitato di proiettori installabili
- Maggiore difficoltà nel diffondere la luce

UTILIZZO CONSIGLIATO

- Campi di piccole/medie dimensioni, esempio a 5, a 7, a 9 oppure a 11 per allenamento

TORRI FARO

CARATTERISTICHE

Rastremato, acciaio zincato, fusto tronco-conico a sezione poligonale, realizzato in tronchi da accoppiare in sito mediante sovrapposizione ad incastro (metodica dello Slip on Joint)

PRO

- Altezza dai 14/15 fino a 30/35 metri
- Terrazzo
- Numero elevato di fari installabili
- Maggior diffusione della luce
- Maggiore uniformità sul campo

CONTRO

- Costo di trasporto, acquisto e posa in opera elevato
- Necessario gettare plinto in opera
- Necessario progetto del plinto

UTILIZZO CONSIGLIATO

- Campi a 11 di grandi dimensioni
- Categorie di gioco superiori
- Quando è necessario il rispetto tassativo delle normative CONI

Grazie ai led della Sole, il campo di calcio di Varallo (VC) è illuminato a giorno



GAETANO AMODIO
Consigliere comunale
di Varallo (VC)

Il campo da calcio di allenamento della squadra Dufour, nella zona industriale del suggestivo comune di Varallo, ha recentemente subito un'importante trasformazione grazie all'intervento di relamping portato a termine con i migliori dispositivi per l'illuminazione sportiva della Sole.

E, come sempre accade in questi casi, anche **il progetto, curato dall'ingegner Matteo Giacobino in collaborazione con l'ingegner Robert Spanna dello studio I+A, ha portato a un notevole miglioramento dell'illuminazione del campo**, suscitando entusiasmo tra i cittadini e i fan del calcio locale.

«Quando il Comune ci ha contattato per il relamping del campo da calcio del progetto sport, ci siamo subito messi in movimento», afferma Giacobino, titolare dello studio. «Dopo aver simulato attraverso appositi software diverse soluzioni, abbiamo trovato il modo di mantenere il numero di fari già esistenti, sostituendoli però con gli innovativi dispositivi led della Sole appositamente studiati per lo sport. L'intervento ha permesso di garantire un'illuminazione ottimale sulla superficie di gioco, nel rispetto delle risorse finanziarie rese disponibili attraverso il PNRR».

L'intervento di relamping è stato completato con successo, con un budget complessivo di 38.000 euro, inclusa IVA e parcella del tecnico. «Ma il finanziamento ottenuto è stato di 70.000 euro, cifra che ha coperto non solo il relamping del campo da calcio, ma anche l'efficientamento energetico di altre strutture comunali», aggiunge l'ingegnere varallese.

Il progetto è stato presentato a metà maggio e i lavori sono iniziati a novembre. Ultimati in breve tempo, il campo è tornato presto pienamente operativo e oggi è assiduamente utilizzato, con grande soddisfazione da parte degli appassionati.

Anche l'assessore Gaetano Amodio, consigliere comunale,



ha condiviso il suo entusiasmo riguardo l'intervento. «Siamo rimasti estremamente soddisfatti dell'illuminazione del campo da calcio - ha detto - Si trova nella zona industriale di Varallo e, nelle ore serali, illumina praticamente a giorno l'intera area». «Prima che attuassimo il relamping era persino difficile vedere le bandierine dei calci d'angolo, ora, invece, si vede ogni cosa distintamente. C'è un entusiasmo totale e positivo tra gli appassionati. Il campo viene utilizzato per gli allenamenti delle squadre giovanili, della prima squadra e per le partite dei ragazzi.



our il sole non tramonta mai



Ha, inoltre, l'omologazione per le partite fino alla 1ª categoria».

Il relamping ha reso il campo da calcio di Varallo un punto di riferimento per le attività calcistiche della zona. «Sono circa 300 gli atleti che sfruttano la superficie di gioco, tra giocatori e allenatori. L'anno prossimo, prevediamo una manutenzione speciale del terreno per garantire un livello di qualità adeguato a tutti questi fruitori della nostra area sportiva», ha aggiunto l'assessore Amodio. «Nonostante Varallo sia una città di soli 4.000 abitanti, abbiamo una grande passione per il calcio e il campo della Dufour rappresenta un punto di orgoglio per noi. **Ho ricevuto i complimenti anche da addetti ai lavori di livello professionale, per i quali l'illuminazione del nostro campo è addirittura migliore di quella disponibile sui rettangoli verdi utilizzati da società ben più blasonate».**

L'intervento di relamping presso il campo da calcio di Varallo ha



Omologazione Coni, cosa implica

Quando ci troviamo di fronte all'omologazione del campo secondo le normative del Coni, questo comprende sempre anche la parte relativa all'illuminazione. Significa, banalmente, che devono essere rispettati i requisiti di luce ed uniformità previsti per ogni particolare categoria. In un normale campo di allenamento è sufficiente garantire 75lux con uniformità di 0,5, per attività non agonistiche a livello locale bisogna garantire 200lux con uniformità di 0,7. Il grande salto si ha quando ci si trova di fronte ad attività agonistiche a livello nazionale o internazionale: in quel caso si devono calcolare 500lux, sempre con uniformità di 0,7.

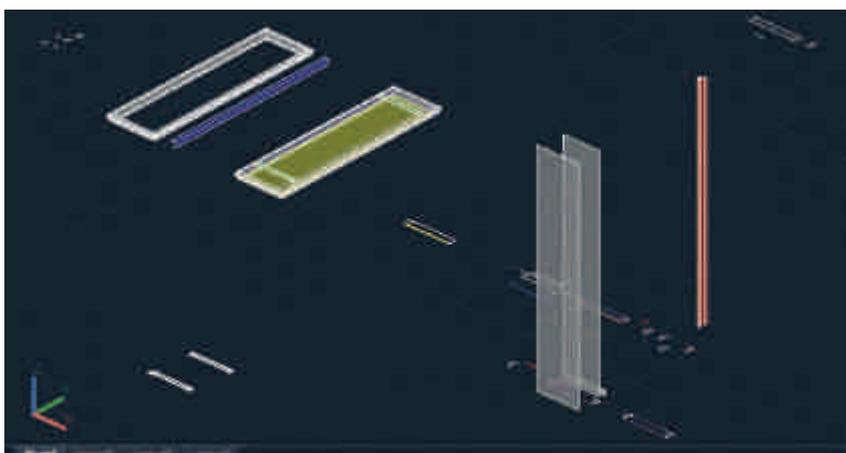
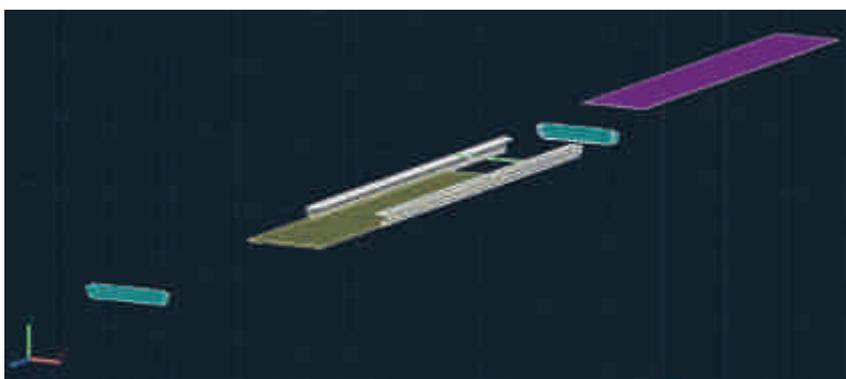
dimostrato come un'illuminazione di qualità possa migliorare significativamente l'esperienza sportiva e creare un ambiente accogliente per i giocatori e gli spettatori. Grazie alla collaborazione perfetta tra il team dello studio I+A, l'amministrazione comunale e lo staff della squadra Dufour, il campo da calcio è ora un luogo in cui la passione per il calcio può esprimersi appieno, sia per gli allenamenti che per le partite, offrendo un'illuminazione uniforme e di alta qualità.

L'assessore Amodio conclude: «*Desidero ringraziare la Sole per il lavoro impeccabile che ha portato a termine. Il nuovo campo da calcio di Varallo è diventato un punto di riferimento per gli appassionati di calcio della zona e rappresenta un investimento importante per il futuro sportivo della nostra comunità».*



Il campo sportivo della Dufour con la nuova illuminazione omologata dal Coni

Vi racconto **come nasce**



Spoiler: uno su 5 ce la fa!

Un'azienda dinamica che vuole stare al passo con i tempi e, soprattutto, cercare di soddisfare il più possibile le richieste dei suoi clienti, è sempre attiva nel progettare, creare, testare dei nuovi prodotti. Il processo di ingegnerizzazione di un prodotto nuovo in Sole srl parte dalla "strada", dalle richieste della parte commerciale che, intercettando le esigenze dei clienti, le trasmette, grazie alle frequenti riunioni, al reparto di ricerca e sviluppo che le "trasforma" da idee a prototipi. Vengono così progettati i prodotti da testare... Di solito, uno su cinque ce la fa...

Alcune bozze di progettazione da parte di Sole srl di nuove plafoniere studiate appositamente per le scuole

un prodotto...

Il processo di ingegnerizzazione di un prodotto nuovo in Sole srl funziona così:

La **parte commerciale** dell'azienda, sempre in movimento e vicina ai clienti in tutta Italia, **intercetta le esigenze**, le richieste o le necessità di prodotti specifici. Anche lo studio dei capitolati dei progettisti che, quotidianamente, Sole srl incontra aiuta molto nel capire cosa può servire ai clienti.

Le riunioni commerciali, importantissime, **trasmettono alla direzione Aziendale quanto intercettato sul territorio**. A questo di solito segue un briefing interno dove si scelgono i prodotti da sviluppare.

E per gli altri, per i progetti che sopravvivono, inizia la fase di piccole modifiche e migliorie che portano, infine, al prodotto finito da proporre ai clienti. **È nato un nuovo prodotto, non resta che sceglierne il nome...**

Una volta costruito il prototipo, **si passa alla fase di test** vero e proprio. È questa la fase di solito più critica, è qui che vengono "abbandonati" tre/quattro progetti su cinque. Questo perché spesso non si riescono a soddisfare gli standard qualitativi o tecnici richiesti oppure perché i budget di costi non vengono rispettati e l'apparecchio risulterebbe troppo costoso alla vendita.

Da qui **parte la progettazione**, fatta internamente da Sole, **che getta le basi e le caratteristiche tecniche del nuovo prodotto**: come deve essere fatto, che caratteristiche tecniche e di qualità deve avere, gli obiettivi da raggiungere e quanto deve costare.

Dopo averlo progettato e disegnato, il file viene passato alla parte produttiva per **creare il prototipo**.

Gli ultimi nati in casa Sole



Vi presentiamo alcuni degli "ultimi nati" in casa Sole.

Si tratta di due piccole plafoniere applique da posizionare a muro: la prima, che abbiamo chiamato "Wall", è studiata per diffondere la luce solo da sotto, creando un effetto uniforme sul muro. La seconda, che abbiamo

chiamato "Wall Diffuser", ha invece la peculiarità di diffondere la luce da tutti i lati, sopra, sotto, destra e sinistra, per creare un effetto delicato ma deciso.

Le applicazioni perfette per queste appliques sono tutte quelle situazioni dove si cerca un prodotto di design con un

effetto particolare, dove non è richiesta una grande quantità di luce, piuttosto un tocco di eleganza e di originalità, per esempio gli ingressi di un municipio o di una scuola, le scale, i corridoi...

Naturalmente, come da tradizione Sole, sempre con un occhio attento sia al portafoglio che alla qualità.



In alto a destra, Sole Wall
La caratteristica è l'eleganza e il fascio di luce che scende verso il basso

Qui sopra, Sole Wall Diffuser
La caratteristica è la luce che esce da tutti i lati creando atmosfera

Non ci credete?

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!

Una (piccola) parte del curriculum di Sole srl

LOMBARDIA

COMUNE DI

TERNATE (VA)

Relamping led stabili comunali, scuola e bocciodromo

COMUNE DI CESANA BRIANZA (LC)

Relamping led palazzo comunale e Pubblica illuminazione stradale

COMUNE DI NIARDO (BS)

Relamping led palestra comunale

COMUNE DI CIVATE (LC)

Relamping led scuola e municipio

COMUNE DI PESCAROLO ED UNITI (CR)

Relamping led campo sportivo

COMUNE DI MUGGIO' (MB)

Relamping led edifici scolastici

COMUNE DI VIZZOLA TICINO (VA)

Relamping led centro sportivo comunale

COMUNE DI MORIMONDO (MI)

Installazione di fotovoltaico presso RSA ed accumulo presso impianto esistente

COMUNE DI VENEGONO SUPERIORE (VA)

Relamping led centro sportivo e sede comunale

COMUNE DI LODRINO (BS)

Installazione sistemi di accumulo

COMUNE DI GRASSOBBIO (BG)

Installazione impianti fotovoltaici presso scuola e palestra comunale

COMUNE DI MONTANO LUCINO (CO)

Nuova illuminazione su campo sportivo compresa di posa torri faro



COMUNE DI CASALMORANO (CR)

Fotovoltaico con accumulo su scuola elementare

COMUNE DI MIRADOLO TERME (PV)

Relamping led palazzo comunale e scuola primaria

COMUNE DI BOSSICO (BG)

Relamping delle pubbliche vie comunali

COMUNE DI MILZANO (BS)

Installazione impianti fotovoltaici presso scuola elementare e palestra comunale

COMUNE DI PERLEDO (LC)

Relamping led edifici comunali, parco, installazione plinti e pali su pubbliche vie

COMUNE DI TRIUGGIO (MB)

Relamping led municipio e scuola media



Veneto

COMUNE DI CERRO

VERONESE (VR)

Relamping led palazzo comunale

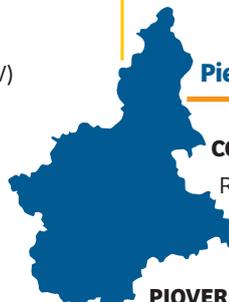
COMUNE DI VELO D'ASTICO (VI)

Fornitura e posa fari stradali led presso pubbliche vie

COMUNE DI S.ANNA D'ALFAEDO (VR)

Relamping led scuola materna e primaria

Piemonte



COMUNE DI VAUDA CANAVESE (TO)

Relamping led palazzo comunale

COMUNE DI ALLUVIONI

PIOVERA (AL)

Relamping led campo sportivo

COMUNE DI LESSONA (BI)

Relamping led palazzetto sport e bocciodromo comunale

COMUNE DI ROCCAFORTE MONDOVI' (CN)

Installazione fari stradali ad energia solare

COMUNE DI S.G. MONFERRATO (AL)

Relamping led edificio scolastico



Emilia Romagna

COMUNE

DI FELINO (PR)

Relamping led sede municipale



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