

# GuidoGroup

dal 1916... più di **cento anni** di storia per guardare al futuro



## ENERGY MANAGEMENT



No.Do. e Servizi  
Società di Ingegneria



[www.nodosrl.com](http://www.nodosrl.com) - [www.guidogroup.com](http://www.guidogroup.com)

L'efficienza energetica rappresenta un elemento chiave in un'economia globale sempre più caratterizzata da scarsità di risorse. No.Do. progetta e sviluppa interventi di riduzione dei consumi per aziende, privati ed enti pubblici, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica, utilizzando anche le agevolazioni fiscali e i contributi attivi per chi realizza interventi di risparmio energetico. La nostra Mission è garantire al cliente finale un servizio professionale ed efficiente, realizzato in linea alle sue esigenze e capace di soddisfare tutte le sue aspettative.

## Attività e Servizi

# FONTI RINNOVABILI

No.Do. progetta, sviluppa e implementa le soluzioni più innovative per lo sfruttamento delle energie rinnovabili. Grazie ad un attento e competente monitoraggio, inoltre, gli impianti installati assicurano ottime performance e un rendimento costante nel tempo.

## IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Un impianto fotovoltaico permette di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica in corrente continua grazie all'effetto fotovoltaico.

I vantaggi della tecnologia fotovoltaica sono:

- assenza di qualsiasi tipo d'emissione inquinante durante il funzionamento dell'impianto
- risparmio dei combustibili fossili
- estrema affidabilità (di norma, vita utile superiore a 20 anni)
- riduzione dei costi di esercizio e manutenzione
- modularità del sistema (per aumentare la taglia occorre solo incrementare il numero dei moduli).

## GEOTERMIA

L'applicazione della geotermia è stata inizialmente limitata a zone prossime a bordi di placche tettoniche; oggi si è progressivamente caratterizzata da nuovi sviluppi tecnologici, che hanno permesso di ampliare enormemente le potenzialità di utilizzo, in alcuni casi in modo indipendente dal territorio geografico, soprattutto per sistemi di riscaldamento degli edifici. Nelle giornate calde è possibile, grazie allo stesso impianto, ottenere l'effetto contrario, cioè raffrescare gli ambienti anche in presenza di alte temperature.

L'utilizzo di impianti geotermici garantisce una serie di vantaggi, dal punto di vista economico, fiscale, della sicurezza, ambientale e dell'abitabilità degli ambienti.

## MINI E MICRO IDROELETTRICO

Le diverse tipologie impiantistiche dipendono dalle caratteristiche della risorsa idrica e dalle modalità con cui questa viene "catturata" e indirizzata alla turbina.

- Micro idroelettrico (fino a 100 kW)
- Mini idroelettrico (da 100 kW a 1 MW)

La costruzione di centrali di taglia mini e micro, è diversa rispetto a quella di impianti di grandi dimensioni; non sono infatti necessarie opere civili colossali per la creazione di grandi invasi, l'impatto ambientale degli impianti è praticamente nullo e gli iter autorizzativi sono molto più snelli.

Le moderne turbine idrauliche presenti oggi in commercio, consentono di produrre energia elettrica utilizzando basse portate (anche solo 0,5 litri al secondo) e dislivelli anche solo di pochi metri.

Il salto e la portata sono i criteri fondamentali per il dimensionamento dell'impianto, cioè per la scelta della potenza della turbina, che deve tenere conto anche dell'utilizzo che si intende fare dell'elettricità prodotta (autoconsumo o vendita alla rete).

Le applicazioni del micro idroelettrico sono sostanzialmente due:

- impianti connessi alla rete, che possono usufruire degli incentivi dedicati alle fonti rinnovabili.
- impianti, spesso con potenza di pochi kW, al servizio di utenze prive di un collegamento con la rete elettrica.



## SOLARE TERMICO

Un impianto solare termico è un sistema di produzione di energia termica mediante conversione diretta della radiazione solare in calore. Esso è costituito da uno o più circuiti indipendenti. I sistemi solari sono classificati dagli standard EN in due categorie:

- la prima, cosiddetta "Factory Made", riguarda impianti preassemblati tipo "prodotto in serie" (impianti collettore-accumulo, monoblocco a circolazione naturale o a circolazione forzata)
- la seconda, cosiddetta "Custom Built", riguarda sistemi assemblati in loco, anche con componenti di diversi produttori.

Vengono definiti come sistemi di tipo "combi", i sistemi preposti contemporaneamente alla produzione di acqua calda sanitaria ed al riscaldamento degli ambienti abitativi o di lavoro.

## BIOMASSE

L'utilizzo delle biomasse (materiali di origine organica, vegetale o animale che non hanno subito alcun processo di fossilizzazione) come fonte di energia rappresenta un passaggio obbligato per chi sceglie di non inquinare l'ambiente e di godere, allo stesso tempo, di sicuri benefici economici. Tutti i sistemi di riscaldamento che utilizzano legna, pellet o cippato consentono di ottenere a costi competitivi calore confortevole ed ecologico. Ma ciò che rende realmente vantaggioso l'uso energetico della biomassa è il costo per l'acquisto del combustibile (materia prima).

L'impiego delle biomasse comporta una riduzione significativa delle emissioni responsabili dell'effetto serra con vantaggi economici diretti. Essendo i tempi di utilizzo compatibili con quelli necessari al suo ripristino, la biomassa può essere considerata una fonte energetica rinnovabile ed, in quanto tale, un impianto a biomassa può usufruire degli incentivi previsti dai certificati verdi (CV). Da non trascurare, infine, il vantaggio economico rappresentato dal recupero energetico di scarti e residui delle produzioni agricole e agro-industriali.

## IMPIANTI EOLICI

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia. Oggi viene per lo più convertita in energia elettrica tramite una centrale eolica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto come energia motrice per applicazioni industriali e pre-industriali. I parchi eolici sono connessi alle reti elettriche.

Le installazioni più piccole sono usate per fornire elettricità a luoghi isolati. Le compagnie elettriche stanno utilizzando sempre più spesso il sistema del conto energia che consiste nel comprare l'energia in eccesso prodotta dai piccoli aerogeneratori domestici. Per alcuni aspetti l'energia eolica è una fonte attraente, come alternativa al combustibile fossile, dal momento che è abbondante, rinnovabile, ampiamente distribuita, pulita e praticamente non produce gas a effetto serra (se non durante la produzione di componenti base, come le pale in alluminio).

Il tempo di realizzazione di un impianto è molto breve; fatti i rilievi per misurare la velocità del vento e la potenza elettrica producibile, non rimane che trasportare e installare gli aerogeneratori.



### Attività e Servizi

## DUE DILIGENCE NELL'AMBITO DELLE FONTI RINNOVABILI

Un esame accurato e indipendente dei progetti consente agli investitori, alle banche e ai progettisti stessi di prendere decisioni fondate e uniformi su un progetto.

No.Do. verifica in particolare i progetti nell'ambito delle energie rinnovabili quali fotovoltaico, eolico, biogas, biomassa, energia idrica ed efficienza energetica.

Gli obiettivi di una due diligence per un impianto a fonti rinnovabili sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- Controllo in sito degli aspetti tecnici e ambientali con particolare riferimento a viabilità di accesso e percorsi interni, layout d'impianto, tecnologia di progetto, vincoli ambientali e paesaggistici, collegamento alla rete elettrica.
- Nel caso di parchi eolici controllo in sito degli anemometri utilizzati per le campagne di misura (posizione, tipo, altezza, altezze sensori, orientamento bracci, rispetto normativa tecnica) e verifica della presenza di eventuali altri anemometri in zona che possano essere utilizzati per effettuare correlazioni.
- Verifica degli aspetti autorizzativi (normativa di riferimento, istanze presentate presso gli organi amministrativi, autorizzazioni e qualifiche ottenute, connessione alla rete elettrica).
- Revisione della documentazione tecnica disponibile.
- Revisione dei contratti in essere.
- Rielaborazione dei dati utilizzati come base per il progetto, ovvero dati anemologici (impianti eolici), filiere agro-industriali (impianti a biomassa), caratteristiche del sito ed irraggiamento (impianti fotovoltaici).
- Verifica della potenza elettrica installabile e della produzione energetica.
- Revisione del business plan e ricalcolo degli indici finanziari.
- Verifica della completezza ed esaustività della documentazione in relazione ai suddetti aspetti.
- Individuazione delle criticità del progetto.

Oltre a verificare il progetto nella fase di finanziamento, No.Do. offre un'assistenza continuativa, che si estende attraverso le singole fasi costruttive fino al controllo costante dell'impianto.

### Attività e Servizi

## ILLUMINAZIONE A LED

Il LED (Light-Emitting Diodes) è un componente elettronico che, al passaggio di una minima corrente, emette una luce priva di infrarossi ed ultravioletti, accendendosi immediatamente. L'illuminazione LED è più efficiente dal punto di vista energetico, ha una durata maggiore ed è più sostenibile. Inoltre, consente innovative e creative soluzioni di utilizzo che integrano la luce nelle nostre case, nelle automobili, nei negozi e nelle città. I LED sono destinati, nel tempo, a sostituire le lampade tradizionali ad incandescenza e le lampade a fluorescenza e No.Do. si fa promotore di questo cambiamento, supportando tutti i soggetti orientati allo sviluppo di un impianto LED in ambiti domestici, aziendali o commerciali (come ad esempio l'innovativo progetto di "Relamping a LED per gli impianti di carburante"), conseguendo una serie di vantaggi:

- **Risparmio energetico**
- **Maggiore durata**
- **Alta efficienza luminosa**
- **Minore inquinamento**
- **Assenza di sostanze pericolose**
- **Assenza di manutenzione**
- **Compatibilità con tutti gli attacchi**



### Attività e Servizi

## CONSULENZA E SERVIZI

No.Do., tramite personale esperto ed efficiente, affianca enti pubblici, aziende e privati, in una serie di attività tecniche e burocratiche volte all'efficientamento della produzione di energia e al risparmio energetico ed economico:

- **Energy management**
- **Certificazione Energetica**
- **Conto termico**
- **Project financing**
- **Monitoraggio dei consumi**
- **Diagnosi energetica**
- **Certificati Bianchi**
- **PAES**
- **Detrazioni fiscali per interventi di Efficienza Energetica**
- **Sistema di gestione dell'energia**
- **Gestione fondi d'investimento**

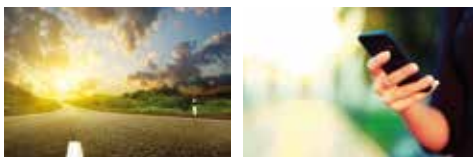


## Attività e Servizi

# SMART CITY

Il termine Smart City (Città Intelligente) viene identificato come un “qualificatore di vivibilità” degli ambienti urbani, per integrare lo sviluppo tecnologico con diverse funzioni quali: mobilità; gestione delle risorse energetiche, naturali, idriche e del ciclo di rifiuti; qualità dell’aria; uso del territorio; rete di servizi; edilizia; economia; aumento di occupazione; sicurezza del cittadino.

La Città diventa Intelligente e No.Do. affianca le P.A. nello sviluppo e nella progettazione delle soluzioni tecnologiche e infrastrutturali più idonee al proprio territorio, anche attraverso l’utilizzo del servizio di Project Financing.



### Applicazioni:

- **Illuminazione pubblica “multifunzione”**
- **Videosorveglianza**
- **Controllo intelligente del traffico**
- **Gestione parcheggi**
- **Meteo**
- **Connessioni wi-fi**

## Attività e Servizi

# ENERGY MANAGEMENT

### (per Pubbliche Amministrazioni)

Nell’economia di una Pubblica Amministrazione la gestione dell’energia (Energy Management) ha ormai assunto un’importanza decisiva. Un’accorta politica di controllo delle risorse e dei consumi garantisce a fine anno un risparmio cospicuo. No.Do. fornisce servizi di Energy Management a 360 gradi, con consulenti esperti del settore ed in costante aggiornamento normativo, teorico e tecnologico: tutto questo per andare incontro alle Pubbliche Amministrazioni che non hanno al loro interno personale preposto. La consulenza energetica specialistica di No.Do. fornisce studi approfonditi al fine di ottimizzare, e di conseguenza ridurre, i consumi energetici. Arké fornisce servizi e soluzioni immediate per ridurre fin da subito l’ammontare delle bollette:

- verifica i consumi, attraverso audit ad hoc o tramite i report prodotti da sistemi di telegestione, telecontrollo e automazione
- fornisce un’ottimizzazione dei consumi attraverso la corretta regolazione degli impianti e il loro utilizzo appropriato dal punto di vista energetico
- promuove comportamenti da parte dei dipendenti della struttura energeticamente consapevoli
- propone investimenti migliorativi, possibilmente in grado di migliorare i processi produttivi o le performance dei servizi collegati.

Attraverso un’approfondita attività di Energy Management, è quindi possibile individuare le aree critiche dove intervenire e agire di conseguenza.

## Attività e Servizi

# CONTO TERMICO

### (per Pubbliche Amministrazioni, privati e aziende)

Il Nuovo Conto Termico, introdotto dal D. M. 16 febbraio 2016 è un incentivo stabile, senza scadenza, usufruibile dalle Amministrazioni Pubbliche, sia per interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza, sia per interventi di incremento dell’efficienza energetica.

Tutti gli interventi ammessi agli incentivi riguardano unicamente edifici esistenti dotati di impianto di climatizzazione annuale:

- isolamento edifici, sostituzione infissi, sistemi di schermatura e illuminazione
- sostituzione impianti esistenti di climatizzazione con impianti che utilizzano caldaie a condensazione
- trasformazione edifici esistenti in edifici nZEB, a energia quasi zero
- installazione di gestione e controllo automatico degli impianti termici ed elettrici dell’edificio.

## Attività e Servizi

# CERTIFICAZIONE ENERGETICA

### (per i privati)

La Certificazione Energetica è una procedura di valutazione volta a promuovere il miglioramento del rendimento energetico degli edifici, dei consumi energetici richiesti per mantenere un determinato clima interno, tenendo in considerazione l’efficienza dell’impianto di riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva e l’utilizzo di fonti rinnovabili. Attesta la prestazione (APE), la qualificazione (AQE), l’efficienza o il rendimento energetico di un edificio: da ciò è quindi possibile evincere come e in che modo migliorare le prestazioni energetiche di un edificio. Il certificato Energetico è necessario per le nuove costruzioni di immobili o per effettuarne la vendita o l’affitto, altresì anche per pubblicarne il solo annuncio immobiliare, in alcune regioni è richiesto anche in caso di ristrutturazioni edilizie.

Nell’Attestato vengono riportati i principali indicatori di prestazione energetica, in particolare:

- fabbisogno specifico di Energia Primaria (EPH)
- fabbisogno energetico specifico dell’involucro per la climatizzazione invernale (EH)
- fabbisogno energetico specifico dell’involucro per la climatizzazione estiva (EC)
- fabbisogno specifico di energia primaria per l’acqua calda sanitaria (EPW)
- fabbisogno energetico specifico totale per usi termici, riscaldamento e acqua calda (EPT)
- contributo energetico specifico da fonti rinnovabili (EFER).

## Case history

# Conto termico per siti Autogrill

Autogrill Italia S.p.A. ha intrapreso un processo di riqualificazione degli impianti di climatizzazione invernale, su circa 30 punti ristoro dislocati sul territorio italiano, per un investimento totale di circa 3.3 milioni di euro.

No.Do. e Servizi è stata incaricata in A.Q. della progettazione degli interventi, finalizzati all’incremento dell’efficienza energetica e della gestione delle pratiche per la richiesta di incentivo con il Conto Termico 2.0. Sfruttando questi meccanismi di incentivazione si è ottenuto un **recupero del 45% dell’investimento** pari a circa 1.5 milioni di euro. No.Do. e Servizi, sta svolgendo lo stesso tipo di attività anche per Poste Italiane S.p.a.



## Attività e Servizi

# PROJECT FINANCING

(per Pubbliche Amministrazioni)

È la soluzione più innovativa per mettere in pratica, tecnicamente ed economicamente, investimenti in campo energetico sia per singole PMI sia per gruppi di imprese e intere aree industriali che per le pubbliche amministrazioni. Con la riforma del 2008, si permette di coinvolgere un privato in un progetto di pubblica utilità, offrendo una soluzione al deficit infrastrutturale attraverso l'impiego di risorse disponibili nel mercato dei capitali. La procedura prevede tre fasi: progettazione, costruzione, gestione

## Attività e Servizi

# DIAGNOSI ENERGETICA

(per Pubbliche Amministrazioni e aziende)

No.Do. è in grado di proporre un servizio completo di consulenza per la definizione della spesa energetica e di manutenzione, individuando le strategie di efficientamento più adatte alle specifiche zone di intervento, attribuendo alle stesse una priorità e offrendo al cliente una attenta valutazione dei costi e dei benefici che ne deriverebbero.

Obiettivi

- definire il bilancio energetico dell'edificio
- individuare gli interventi di riqualificazione tecnologica
- valutare le opportunità tecniche ed economiche
- migliorare le condizioni di comfort e di sicurezza
- ridurre le spese di gestione.



## Attività e Servizi

# PAES

(per Pubbliche Amministrazioni)

Istituito dalla Commissione Europea, il Patto dei Sindaci è la prima e più ambiziosa iniziativa rivolta agli enti locali e regionali di tutte le dimensioni ed i loro cittadini, affinché essi svolgano un ruolo di rilievo nella lotta contro il riscaldamento globale. Le piccole e grandi città insieme alle altre aree urbane svolgono un ruolo decisivo nella mitigazione del cambiamento climatico, in quanto esse consumano i tre quarti dell'energia prodotta nell'UE e sono responsabili di una quota equivalente di emissioni di CO<sub>2</sub>. Gli enti locali si trovano anche nella posizione ideale per cambiare i comportamenti dei cittadini e affrontare le questioni legate a clima ed energia in maniera esaustiva, conciliando in particolare gli interessi pubblici e privati e

l'integrazione delle questioni riguardanti l'energia sostenibile in obiettivi complessivi di sviluppo locale.

Tutti i firmatari del Patto dei Sindaci assumono l'impegno volontario e unilaterale di superare gli obiettivi dell'UE sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, aumentare l'Efficienza Energetica e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile nei propri territori e contribuire a raggiungere, e magari superare, l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di anidride carbonica entro il 2020.

## Attività e Servizi

# MONITORAGGIO DEI CONSUMI

(per Pubbliche Amministrazioni e aziende)

La riduzione dei consumi energetici negli edifici è un campo di forte interesse. Il monitoraggio remoto fornisce uno strumento adatto per comprendere l'intensità, il profilo e le criticità del consumo, elementi fondamentali per pianificare una efficiente strategia di intervento. No.Do. si propone di monitorare i consumi energetici suggerendo programmi di efficientamento, modalità di verifica e correttivi atti a migliorare il consumo energetico. L'uso di specifici software consente di risparmiare sui costi mediante il monitoraggio dei consumi energetici e l'utilizzo razionale delle risorse. Insieme a specifici componenti hardware, il software consente attività di analisi, per effettuare una diagnosi energetica che consenta di mantenere l'efficienza relativamente al consumo di energia elettrica, energia termica, gas, acqua, aria, ecc.

È inoltre possibile effettuare l'analisi della bolletta energetica e confrontare le tariffe e le differenti offerte di acquisto di energia.

No.Do., oltre a fornire supporti HW e SW, dispone di conoscenze specifiche al fine di:

- riconoscere le utenze e i processi con consumi energetici, identificandoli e classificandoli per rilevanza
- visualizzare in tempo reale i consumi energetici e l'andamento dei parametri ambientali
- effettuare analisi e reportistiche al fine di comprendere i dati ed individuare possibili fonti di risparmio
- definire e monitorare progetti di risparmio per effettuare interventi di riqualificazione
- applicare tecniche di adeguamento di componenti pre-esistenti.

## Attività e Servizi

# CERTIFICATI BIANCHI

(per Pubbliche Amministrazioni, privati e aziende)

Noti anche come "Titoli di Efficienza Energetica" (TEE), sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica. Rappresentano un incentivo a ridurre il consumo energetico in relazione al bene distribuito. Interventi di efficienza

- risparmio di energia elettrica
- risparmio di gas naturale
- risparmio di altri combustibili per autotrazione
- risparmio di altri combustibili non per autotrazione.



## Attività e Servizi

# DETRAZIONI FISCALI PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA

### (per privati)

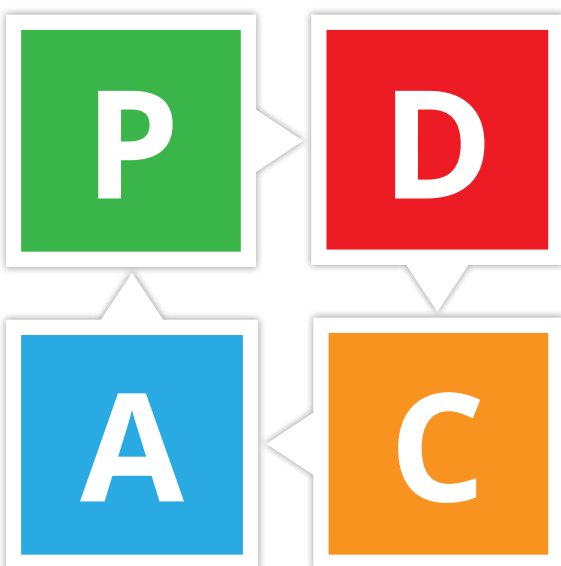
L'agevolazione fiscale (detrazioni dall'Irpef o dall'Ires) è concessa in caso di interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti o interventi di ristrutturazione degli stessi.

Le detrazioni fiscali vengono, per ora, suddivise fra interventi per la riqualificazione (65% delle spese sostenute) e interventi per la ristrutturazione (50% delle spese sostenute).

I classici lavori di ristrutturazione edilizia, di manutenzione straordinaria e di restauro e risanamento conservativo possono essere agevolati solo con la Detrazione 50%. È agevolabile con la detrazione 50% la manutenzione ordinaria, purché effettuata sulle parti comuni dei condomini. Altresì l'abbattimento delle barriere architettoniche, la bonifica di strutture di cemento amianto, l'installazione di dispositivi per migliorare la sicurezza dell'abitazione agli interventi per la prevenzione degli infortuni.

Di seguito, invece, gli interventi incentivabili per la riqualificazione energetica degli edifici (65%):

- la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento
- il miglioramento termico dell'edificio (coibentazioni - pavimenti - finestre, comprensive di infissi)
- l'installazione di pannelli solari
- la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale.



## Attività e Servizi

# SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

### (per aziende)

L'implementazione di questo sistema consente di ottimizzare, con un processo di miglioramento continuo, l'utilizzo energetico e permette di trasformare le spese energetiche da costi strutturali in input aziendali, non solo consumando semplicemente meno, ma anche consumando meglio. La certificazione dei sistemi di gestione non solo è il riconoscimento dell'impegno profuso nel dotarsi di una gestione efficiente, di strutture idonee e di competenze adeguate, ma anche una garanzia di affidabilità per clienti, fornitori, dipendenti e collaboratori. Il ciclo di Deming è lo strumento alla base del miglioramento continuo. Esso si compone di 4 parti:

PLAN: la pianificazione (individuazione dei problemi, progettazione delle strategie, definizione degli obiettivi);

DO: l'implementazione (attuazione delle azioni pianificate);

CHECK: la verifica (si effettua tramite la misurazione e il monitoraggio delle azioni intraprese per valutare eventuali scostamenti dagli obiettivi prefissati);

ACT: l'adozione di nuove azioni per migliorare ulteriormente i risultati raggiunti.

## Attività e Servizi

# GESTIONE FONDI DI INVESTIMENTO

### (per aziende)

È una consulenza tecnica finalizzata all'acquisto di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Si tratta di analizzare e verificare l'adeguatezza di un progetto ai pertinenti requisiti procedurali e tecnico-progettuali al fine di stabilire la sostenibilità tecnico-finanziaria dell'iniziativa.

Gli obiettivi di una due diligence per un impianto a fonti rinnovabili sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- controllo in sito degli aspetti tecnici e ambientali con particolare riferimento a viabilità di accesso e percorsi interni, layout d'impianto, tecnologia di progetto, vincoli ambientali e paesaggistici, collegamento alla rete elettrica
- nel caso di parchi eolici controllo in sito degli anemometri utilizzati per le campagne di misura (posizione, tipo, altezza, altezze sensori, orientamento bracci, rispetto normativa tecnica) e verifica della presenza di eventuali altri anemometri in zona che possano essere utilizzati per effettuare correlazioni
- verifica degli aspetti autorizzativi (normativa di riferimento, istanze presentate presso gli organi amministrativi, autorizzazioni e qualifiche ottenute, connessione alla rete elettrica)
- revisione della documentazione tecnica disponibile e dei contratti in essere
- rielaborazione dei dati utilizzati come base per il progetto, ovvero dati anemologici (impianti eolici), filiere agro-industriali (impianti a biomassa), caratteristiche del sito ed irraggiamento (impianti fotovoltaici)
- verifica della potenza elettrica installabile e della produzione energetica
- revisione del business plan e ricalcolo degli indici finanziari
- verifica della completezza ed esaustività della documentazione in relazione ai suddetti aspetti
- individuazione delle criticità del progetto.

# Principali esperienze nel settore delle fonti rinnovabili

Progettazione, Direzione Lavori, consulenze tecniche per impianti da fonti rinnovabili.

Particolare competenza nell'ambito di impianti fotovoltaici.

- 30 impianti di potenza  $P < 3$  kWp per un totale di circa 100,00 kWp;
- 80 impianti di potenza  $3$  kWp  $< P < 20$  kWp per un totale di circa 670,00 kWp;
- 55 impianti di potenza  $20$  kWp  $< P < 200$  kWp per un totale di circa 5200,00 kWp;
- 8 impianti di potenza  $P < 200$  kWp per un totale di circa 3825,00 kWp

## Alcuni esempi di Lavori Eseguiti

### IMPIANTO SU PERGOLE, SERRE, TETTOIE O PENSILINE

Scalea (CS) - Calabria



**Categoria:** Superiore a 200kW

**Potenza:** 982,320 kWp

**Descrizione:** Impianto su pergole, serre, tettoie o pensiline

**Tecnologia Installata:** Tradizionale

**Inverter:** Power One PVI CENTRAL 330000W

**Moduli:** Sharp ND 245W

**Ubicazione dell'impianto:** Scalea (CS) - Calabria

**Stato dell'Impianto:** Realizzato Data Consegna: 28/11/2011

**kWh prodotti in 25 anni:** 31.987.588,11

**CO2 risparmiati in 25 anni:** 13.498.762,17

### IMPIANTO SU EDIFICI CON TETTO A FALDA

Lamezia Terme (CZ) - Calabria



**Categoria:** Superiore a 200kW

**Potenza:** 900,000 kWp

**Descrizione:** Impianto su edifici con tetto a falda

**Tecnologia Installata:** Integrato

**Inverter:** TL 20000 E

**Moduli:** Solar Fabrik Premium incell 250W L Poly

**Ubicazione dell'impianto:** Lamezia Terme (CZ) - Calabria

**Stato dell'Impianto:** Realizzato Data Consegna: 05/07/2013

**kWh prodotti in 25 anni:** 26.887.960,00

**CO2 risparmiati in 25 anni:** 12.637.341,27

### IMPIANTO SU EDIFICI CON TETTO A FALDA

Rende (CS) - Calabria



**Categoria:** Superiore a 200kW **Potenza:** 457,560 kWp

**Descrizione:** Impianto su edifici con tetto a falda

**Tecnologia Installata:** Tradizionale

**Inverter:** Aros SIRIO 33000W; Aros SIRIO 80000W

**Moduli:** Sharp NA 121W; Sharp ND 210W

**Ubicazione dell'impianto:** Rende (CS) - Calabria

**Stato dell'Impianto:** Realizzato Data Consegna: 12/04/2011

**kWh prodotti in 25 anni:** 12.656.233,27

**CO2 risparmiati in 25 anni:** 5.847.179,77

### IMPIANTO SU EDIFICI CON TETTO A FALDA

San Marco Argentano (CS) - Calabria



**Categoria:** Superiore a 200kW **Potenza:** 303,600 kWp

**Descrizione:** Impianto su edifici con tetto a falda

**Tecnologia Installata:** Tradizionale

**Inverter:** Power One PVI 12.5 OUTD

**Moduli:** Sharp ND 230W

**Ubicazione dell'impianto:** San Marco Arg. (CS) - Calabria

**Stato dell'Impianto:** Realizzato Data Consegna: 29/04/2011

**kWh prodotti in 25 anni:** 9.436.302,17

**CO2 risparmiati in 25 anni:** 4.180.281,89

## Principali esperienze di Due Diligence



### IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 7,30 MWP A TERRA Region de Ziguinchor - Senegal

**Attività svolte:**

- Controllo in sito degli aspetti tecnici e ambientali con particolare riferimento a viabilità di accesso e percorsi interni, layout d'impianto, tecnologia di progetto, vincoli ambientali e paesaggistici, collegamento alla rete elettrica.
- Verifica degli aspetti autorizzativi (normativa di riferimento, istanze presentate presso gli organi amministrativi, autorizzazioni e qualifiche ottenute, connessione alla rete elettrica).
- Revisione della documentazione tecnica disponibile.
- Verifica della potenza elettrica installabile e della produzione energetica.
- Individuazione delle criticità del progetto.

### IMPIANTI FOTOVOLTAICI DA 5,32 MWP A TERRA Regione Puglia - Italia

**Attività svolte:**

- Controllo in sito degli aspetti tecnici e ambientali con particolare riferimento a viabilità di accesso e percorsi interni, layout d'impianto, tecnologia di progetto, vincoli ambientali e paesaggistici, collegamento alla rete elettrica.
- Verifica degli aspetti autorizzativi (normativa di riferimento, istanze presentate presso gli organi amministrativi, autorizzazioni e qualifiche ottenute, connessione alla rete elettrica).
- Revisione della documentazione tecnica disponibile.
- Verifica della potenza elettrica installabile e della produzione energetica.
- Individuazione delle criticità del progetto.



### IMPIANTO MISTO EOLICO-FOTOVOLTAICO P 3,55MW 2,55 MW DI EOLICO E 1,00 MWP A TERRA DI FOTOVOLTAICO

Isola di Carloforte - Regione Sardegna - Italia

**Attività svolte:**

- Controllo in sito degli aspetti tecnici e ambientali con particolare riferimento a viabilità di accesso e percorsi interni, layout d'impianto, tecnologia di progetto, vincoli ambientali e paesaggistici, collegamento alla rete elettrica.
- Verifica degli aspetti autorizzativi (normativa di riferimento, istanze presentate presso gli organi amministrativi, autorizzazioni e qualifiche ottenute, connessione alla rete elettrica).
- Revisione della documentazione tecnica disponibile.
- Verifica della potenza elettrica installabile e della produzione energetica.
- Individuazione delle criticità del progetto di repowering degli impianti esistenti.





## Esperienze

# Principali esperienze di interventi di relamping a LED

### EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI UN CAPANNONE INDUSTRIALE

Rende (CS) – Calabria

*Progettazione e realizzazione.*

*Generazione di un risparmio di oltre il 70% sui consumi di energia elettrica, con un tempo di ritorno dell'investimento inferiore ai 2 anni.*

#### Attività svolte:

- Progettazione e verifiche illuminotecniche dell'impianto di illuminazione.
- Installazione degli apparecchi a Led.
- Verifiche e collaudi impianto.
- Monitoraggio dei risparmi.



### INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTRAVERSO LA SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI

Uboldo (VA) – Lombardia

*Progettazione di un intervento di efficientamento energetico attraverso la sostituzione di corpi illuminanti obsoleti con illuminazione a LED. Attività eseguita presso un importante opificio industriale nel comune di Uboldo (VA).*

*Generazione di un risparmio di oltre il 50% sui consumi di energia elettrica, con un tempo di ritorno dell'investimento inferiore ai 4 anni.*

#### Attività svolte:

- Progettazione e verifiche illuminotecniche dell'impianto di illuminazione.

### INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTRAVERSO LA SOSTITUZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI

Binasco (MI) – Lombardia

*Progettazione di un intervento di efficientamento energetico attraverso la sostituzione di corpi illuminanti obsoleti con illuminazione a LED, attività eseguita presso un importante struttura sanitaria nel comune di Binasco (MI). Generazione di un risparmio di oltre il 68% sui consumi di energia elettrica, con un tempo di ritorno dell'investimento inferiore ai 2,5 anni.*

#### Attività svolte:

- Progettazione e verifiche illuminotecniche dell'impianto di illuminazione.



## Esperienze

# Principali esperienze di consulenza per l'ottenimento dei Certificati Bianchi

### CONSULENZA PER L'ACCESSO AL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Altamura (BA) – Puglia

*Consulenza per l'accesso al meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) – Certificati Bianchi, gestione e vendita nel mercato del GME, degli incentivi ad essi relativi, ai sensi del DM 28 dicembre 2012, in merito all'intervento di sostituzione di corpi illuminanti obsoleti con illuminazione a LED, attività eseguita nel Comune di Altamura (BA) inerente la Pubblica Illuminazione. Generazione di oltre 5.000 TEE in cinque anni, per un valore stimato di oltre 1.350.000€*



#### Attività svolte:

- Redazione della pratica (con la stima dei TEE ottenibili) e di tutta la documentazione necessaria per avviare la procedura di richiesta del riconoscimento dei Titoli di Efficienza Energetica attraverso la piattaforma informativa dell'ente Gestore dei Servizi Energetici (GSE).
- Gestione delle procedure di sottomissione, validazione e documentazione dei risparmi (rendiconto) relative agli interventi di efficienza energetica.
- Gestione delle relazioni con il GSE.
- Attività di negoziazione e vendita dei TEE.

### CONSULENZA PER L'ACCESSO AL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Uboldo (VA) – Lombardia

*Consulenza per l'accesso al meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) – Certificati Bianchi, ai sensi del DM 28 dicembre 2012, attraverso la valutazione con il metodo a consuntivo, in merito all'intervento di sostituzione di corpi illuminanti obsoleti con illuminazione a LED, attività eseguita presso un importante opificio industriale nel comune di Uboldo (VA).*

*Generazione di oltre 650 TEE in cinque anni, per un valore stimato di oltre 175.500€.*

#### Attività svolte:

- Redazione della pratica (con la stima dei TEE ottenibili) e di tutta la documentazione necessaria per avviare la procedura di richiesta del riconoscimento dei Titoli di Efficienza Energetica attraverso la piattaforma informativa dell'ente Gestore dei Servizi Energetici (GSE).



### INTERVENTO CONSULENZA PER L'ACCESSO AL MECCANISMO DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Binasco (MI) – Lombardia

*Consulenza per l'accesso al meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) – Certificati Bianchi, ai sensi del DM 28 dicembre 2012, attraverso la valutazione con il metodo a consuntivo, in merito all'intervento di sostituzione di corpi illuminanti obsoleti con illuminazione a LED, attività eseguita presso un importante struttura sanitaria nel comune di Binasco (MI).*

*Generazione di oltre 550 TEE in cinque anni, per un valore stimato di circa 150.000€*

#### Attività svolte:

- Redazione della pratica (con la stima dei TEE ottenibili) e di tutta la documentazione necessaria per avviare la procedura di richiesta del riconoscimento dei Titoli di Efficienza Energetica attraverso la piattaforma informativa dell'ente Gestore dei Servizi Energetici (GSE).

## Diagnosi energetiche e campagne di misura



### CAMPAGNA DI MISURE E ATTIVITÀ DI SITE MANAGEMENT

Siti Leonardo Global Solutions

#### Attività svolte:

- Progettazione
- Installazione misuratori per sistema di monitoraggio
- Supervisione della corretta esecuzione delle attività previste
- Raccolta materiale fotografico rappresentativo delle installazioni svolte
- Collaudo
- Fornitura degli schemi As-built

### ESECUZIONE DIAGNOSI ENERGETICHE E SERVIZI DI ANALISI ENERGETICHE

Siti Leonardo Global Solutions

#### Attività svolte:

- Raccolta dei dati relativi ai consumi energetici, agli impianti elettrici e termici
- Ispezione approfondita del sito, verifica dello stato di manutenzione e conservazione, identificazione di processi o tecnologie obsoleti
- Verifica dello stato della documentazione esistente e della rispondenza alla situazione AS BUILT
- Analisi dei dati allo scopo di:
  - Ricostruire i consumi effettivi di elettricità e combustibile;
  - Costruire gli inventari energetici (modello termico ed elettrico);
  - Analizzare i profili di consumo per vettori e per utilizzatore;
  - Definire gli indici di prestazione energetica, calcolarli per area funzionale e confrontarli con i target di riferimento;
  - Confrontare le tecnologie utilizzate con lo standard di mercato;
  - Individuare le azioni di miglioramento dell'efficienza energetica con analisi di fattibilità
- Definizione dell'implementazione di un piano di azione e di monitoraggio permanente
- Redazione di un rapporto di Diagnosi Energetica



### CAMPAGNA DI MISURE E DIAGNOSI ENERGETICHE

Siti Eataly

#### Attività svolte:

- Progettazione
- Installazione misuratori per sistema di monitoraggio
- Supervisione della corretta esecuzione delle attività previste
- Raccolta materiale fotografico rappresentativo delle installazioni svolte
- Collaudo
- Fornitura degli schemi As-built
- Raccolta dei dati relativi ai consumi energetici, agli impianti elettrici e termici
- Ispezione approfondita del sito, verifica dello stato di manutenzione e conservazione, identificazione di processi o tecnologie obsoleti
- Verifica dello stato della documentazione esistente e della rispondenza alla situazione AS BUILT
- Analisi dei dati allo scopo di:
  - Ricostruire i consumi effettivi di elettricità e combustibile;
  - Costruire gli inventari energetici (modello termico ed elettrico);
  - Analizzare i profili di consumo per vettori e per utilizzatore;
  - Definire gli indici di prestazione energetica, calcolarli per area funzionale e confrontarli con i target di riferimento;
  - Confrontare le tecnologie utilizzate con lo standard di mercato;
  - Individuare le azioni di miglioramento dell'efficienza energetica con analisi di fattibilità
- Definizione dell'implementazione di un piano di azione e di monitoraggio permanente
- Redazione di un rapporto di Diagnosi Energetica



**No.Do. e Servizi**  
Società di Ingegneria



**No.Do. e Servizi**  
Società di Ingegneria

[www.nodosrl.com](http://www.nodosrl.com)

#### Sede legale

Via Genova 8 - 87036 RENDE (CS)  
tel: 0984 466654 - fax: 0984 847827  
partita IVA: 02569980788 - REA: CS-174071

#### Sedi operative:

Via Rossini 45 - 87036 RENDE (CS) - tel: 0984 466654  
Via Sante Bargellini 4 - 00157 ROMA - tel: 06 89572880  
Viale Sondrio, 7 - 20124 MILANO - tel: 02 39289261  
Via L.Ariosto 3 - 87100 COSENZA - tel: 0984 32050  
Via Filippo Paruta, 10/F - 90131 PALERMO - tel: 091 6683601  
Via Camillo Rosalba, 8/H - 70124 BARI - tel: 080 5041024  
Via Sicilia, 4 - 10135 TORINO  
P.zza Europa, 4 - 31057 SILEA (TV)  
Via C.A. Dalla Chiesa, 2 - 63066 GROTTAMMARE (AP)  
Calle de Alfonso XII, 46 - 28014 - MADRID (ES)