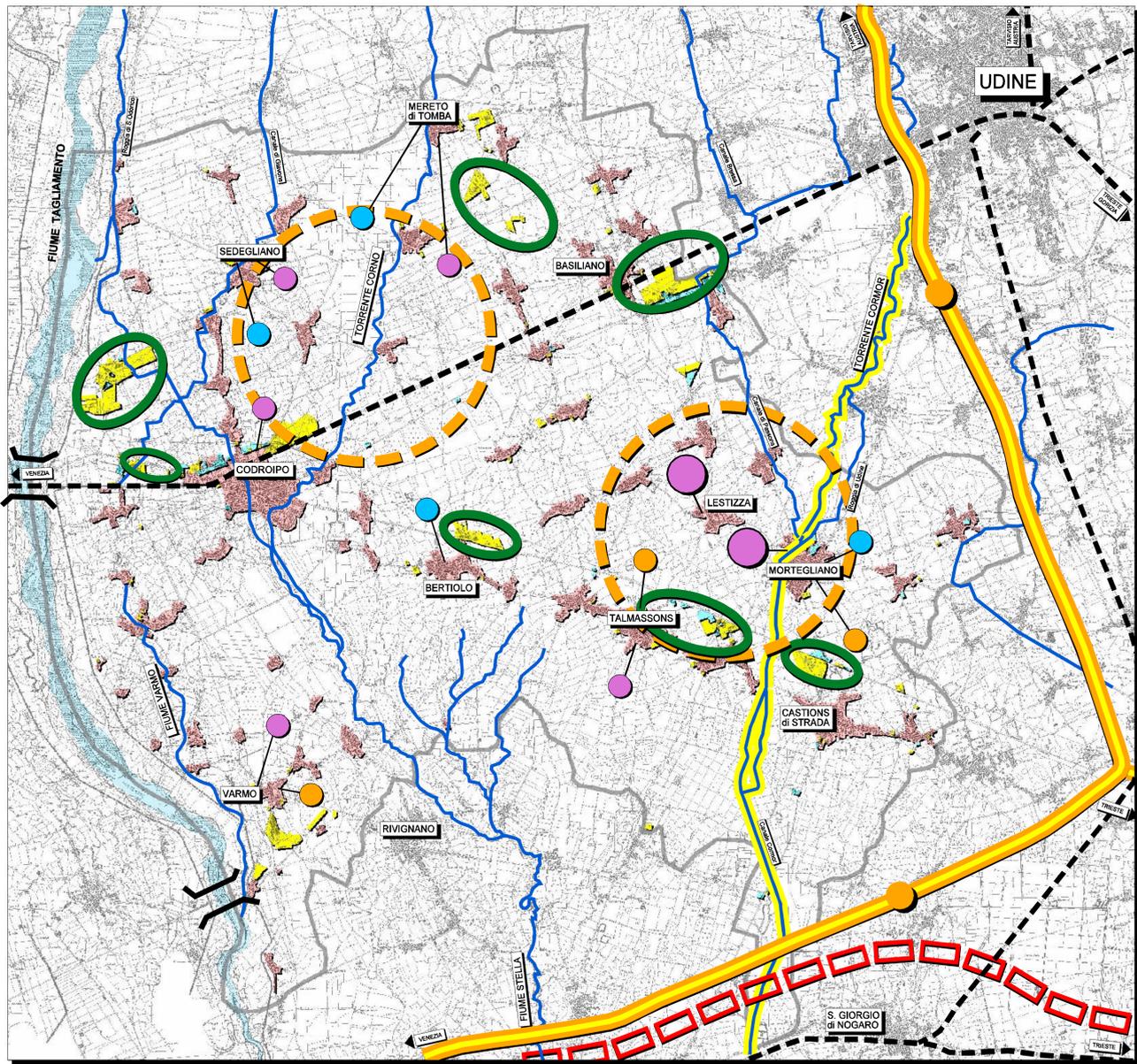


ASSI STRATEGICI PER LO SVILUPPO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PER FONTI ENERGETICHE E RINNOVABILI



LEGENDA

- PERIMETRO MEDIO FRIULI
- CORRIDOIO 5
- LINEE FERROVIARIE
- AUTOSTRADE
- AREE INDUSTRIALI / ARTIGIANALI
- AREE COMMERCIALI
- RESIDENZA

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

- AMBITI DI PREFERIBILE LOCALIZZAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI NON INTEGRATI
- CORSI D'ACQUA IDONEI PER MINI CENTRALI IDROELETTRICHE
- POSSIBILE LOCALIZZAZIONE DI CENTRALI A BIOGAS

CONCENTRAZIONE DI ALLEVAMENTI ANIMALI

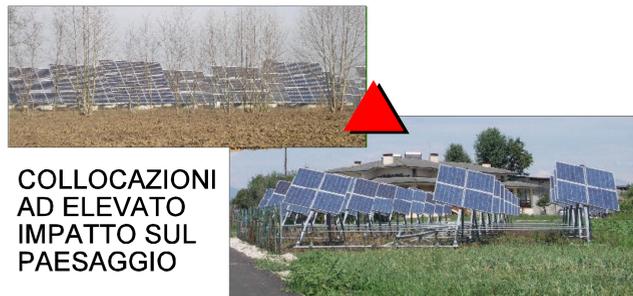
- ALLEVAMENTI 2000-4000 CAPI BOVINI
- ALLEVAMENTI 1000-2000 CAPI BOVINI
- ALLEVAMENTI A VCICOLI DA 50000 A 75000 CAPI
- ALLEVAMENTI 1000-5000 CAPI SUINI

FONDI DI FINANZIAMENTO

POR - Programma Operativo Regionale 2007 2013 - Asse 5 - Energia

| Beneficiari | Beneficiari |
|---|---|
| Piccole Medie Imprese e Grandi Imprese. L'attività prevede il sostegno alle PMI e alla G.I. per iniziative volte a promuovere iniziative per l'efficienza energetica ed il risparmio energetico commisurato all'attività complessiva dell'insediamento produttivo, alla tutela ambientale e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili. Saranno finanziate operazioni inerenti i seguenti ambiti: a) risparmio energetico; b) utilizzo di fonti rinnovabili; c) cogenerazione di energia e calore; d) sostituzione di idrocarburi con altri combustibili con livelli di emissioni in atmosfera bassi o quasi nulli. | Enti locali e Regione Friuli Venezia Giulia. L'attività prevede iniziative finalizzate alla realizzazione di strutture e infrastrutture per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili, in sinergia con azioni di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e diffusione della cultura dell'utilizzo energetico delle risorse rinnovabili. Saranno finanziate operazioni inerenti lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili che potranno riguardare i seguenti ambiti: a) energia geotermica; b) energia derivante dall'impiego di biomasse; c) altre forme di energia rinnovabile. |

IMPIANTI FOTOVOLTAICI



COLLOCAZIONI AD ELEVATO IMPATTO SUL PAESAGGIO

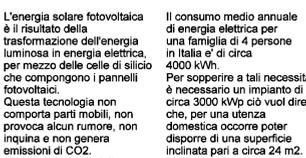


COLLOCAZIONI PREFERIBILI

PANNELLI VOLTAICI SEMI-INTEGRATI



PANNELLI VOLTAICI INTEGRATI



L'energia solare fotovoltaica è il risultato della trasformazione dell'energia luminosa in energia elettrica, per mezzo delle celle di silicio che compongono i pannelli fotovoltaici. Questa tecnologia non comporta parti mobili, non provoca alcun rumore, non inquina e non genera emissioni di CO2. La potenza dei moduli fotovoltaici si misura in Wp (Watt di picco) che è pari alla potenza erogata dai moduli in condizioni standard alla temperatura ambiente di 25°C e in presenza di una radiazione solare che sia di 1kW per metro quadro in una giornata serena a mezzogiorno.

Il consumo medio annuale di energia elettrica per una famiglia di 4 persone in Italia è di circa 4000 kWh. Per sopprimere a tali necessità è necessario un impianto di circa 3000 Wp (o vuol dire che, per una utenza domestica occorre poter disporre di una superficie inclinata pari a circa 24 m2).

Classificazione delle tipologie di impianto
- non integrato
Gli "impianti non integrati" sono tipicamente quelli con i moduli fotovoltaici posti al suolo; si considerano "non integrati" anche gli impianti in cui i moduli

strutture edili o di arredo urbano realizzati senza accorgimenti di carattere estetico che consentono l'adattamento architettonico alla struttura edilizia.
- parzialmente integrato
Gli "impianti parzialmente integrati" sono essenzialmente quelli con i moduli installati su tetti o facciate di edifici in modo da non compromettere le superfici di rivestimento e i materiali di rivestimento delle pareti o dei tetti.
- con integrazione architettonica
Gli "impianti integrati" sono quelli in cui i moduli

fotovoltaici sostituiscono i materiali di rivestimento degli edifici, assumendone le funzioni. In questo caso i moduli sono installati al posto di: tegole, vetri nelle facciate, elementi di balaustra, pannelli fonoassorbenti in barriere acustiche, ecc.

Tutte le tipologie riconosciute come impianti parzialmente integrati o integrati sono elencate negli allegati 2 e 3 al D.M. 19/02/2007

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.Lgs. 29/12/2003 n. 387
Attuazione della Direttiva 2001/77/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili.
Decreto n. 88/07 e s.m.i.
"Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione".
D.M. 10 Settembre 2010
"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

INCENTIVI ECONOMICI

L'incentivo si concretizza nel conto energia, meccanismo assimilabile ad un finanziamento in conto esercizio, viene premiata la produzione elettrica, e non l'investimento necessario per ottenerla. Il proprietario dell'impianto percepisce somme in modo continuativo, con cadenza mensile, per i primi 20 anni. Condizione indispensabile all'ottenimento dell'incentivo è che l'impianto sia connesso alla rete. La dimensione nominale dell'impianto fotovoltaico deve essere superiore a 1 kWp. Certificati verdi.

MICROCENTRALI IDROELETTRICHE



torrente Cormor



ESEMPIO DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELLA STAZIONE DI UNA MINI-CENTRALE IDROELETTRICA

Gli impianti idroelettrici trasformano l'energia potenziale e cinetica dell'acqua in caduta da una certa altezza in energia meccanica per mezzo di turbine (motori primari) azionanti generatori elettrici. Sin dalle origini quella idroelettrica è stata, ed è ancora, la seconda fonte energetica rinnovabile più utilizzata al mondo dopo la biomassa. Una centrale idroelettrica è

la portata d'acqua. Con il termine mini-idraulica si indicano le centrali idroelettriche con una potenza inferiore a 10 MW. La classificazione dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per lo sviluppo industriale (unido) è la seguente (con p potenza generata dalla centrale in condizioni nominali):
•micro centrali idroelettriche p<100 kw;
•mini centrali idroelettriche p<1.000 kw;
•piccole centrali idroelettriche p<10.000 kw;
•grandi centrali idroelettriche p>10.000 kw.
Fino alla prima metà del XX secolo, in Europa furono realizzate migliaia di centrali idroelettriche di piccole dimensioni che hanno soddisfatto per molti anni i fabbisogni di diversi centri abitati, in particolare nelle zone rurali, e di piccole industrie. In seguito, la creazione di grandi reti di distribuzione dell'energia elettrica e l'aumento dei consumi energetici, hanno fatto sì che molti degli impianti cadesero in disuso a favore di impianti di grandi dimensioni. In quest'ultimo periodo si è assistito ad un ritorno di questa tecnologia che, rispetto alle grandi centrali, ha un più limitato impatto sull'ambiente, richiede minore manutenzione, è caratterizzata da un alto rendimento di conversione dell'energia, si presta facilmente ad essere integrata in sistemi di utilizzo integrato delle risorse idriche e permette il recupero degli impianti in disuso.

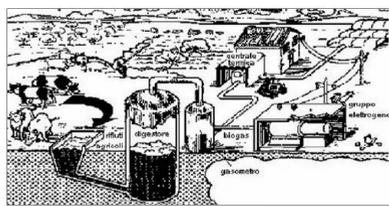
RIFERIMENTI NORMATIVI

D.lgs. 387/2003 - R.D. 1775/1933.
Autorizzazione unica. Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili - Impianti idroelettrici. Individuazione dei dimensionamenti dell'impianto idroelettrico per la compatibilità ambientale.
D.M. 10 Settembre 2010
"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
L.R. 30 del 19/11/02 art. 3 e seg.
Disposizioni in materia di energia
L.R. 16/2008 art. 36
Competenze urbanistiche

INCENTIVI ECONOMICI

L'unico incentivo disponibile per gli impianti idroelettrici (entro il MW installato) è la tariffa omnicomprensiva che remunera l'energia prodotta con 0,22 €/kWh prodotto, se si accede a qualsiasi altro finanziamento, anche minimo, per la realizzazione dell'impianto perde la possibilità di usufruire della tariffa incentivata. Certificati verdi.

CENTRALI A BIOGAS



Biogas: miscela gassosa costituita in prevalenza da metano e anidride carbonica, prodotta nel corso del processo di digestione anaerobica. Si tratta di un gas naturale (noto anche come gas metano biologico) che si ottiene da decomposizione in assenza di ossigeno di sostanze organiche come deiezioni animali, scarti agroindustriali, rifiuti solidi urbani e colture energetiche. La CO2 prodotta dalla combustione del metano così ricavato permette di paragonare il bilancio dell'anidride carbonica emessa in atmosfera: infatti



la CO2 emessa dalla combustione del biogas è la stessa CO2 fissata dalle piante (o assunta dagli animali in maniera indiretta tramite le piante). Ulteriore vantaggio ecologico nell'utilizzo del biogas, è quello di impedire la diffusione nella troposfera del metano emesso naturalmente durante la decomposizione di carcasse e vegetali: il metano è infatti uno dei gas-serra più potenti ed è quindi auspicabile la sua degradazione in CO2 e acqua per combustione. In un contesto di estrema e continua necessità energetica e di elevato rischio ambientale

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.M. 10 Settembre 2010
"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
D.M. 7 aprile 2006
"Disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152".
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152
"Norme in materia ambientale" meglio conosciuto come Testo Unico Ambientale.
D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387
"Attuazione della direttiva 2001/77 relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".

INCENTIVI ECONOMICI

Conto energia 28 centesimi al kWh
Piano Sviluppo Rurale Misura 311 Azione 3, prevede finanziamento fino al 50% della spesa ammissibile
Certificati verdi

RISPARMIO ENERGETICO

RISPARMIO ENERGETICO NELLA CASA

Sotto il nome di risparmio energetico si annoverano varie tecniche atte a ridurre i consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle diverse attività umane. Il risparmio può essere ottenuto sia modificando i processi energetici in modo che ci siano meno sprechi, sia utilizzando tecnologie in grado di trasformare l'energia da una forma all'altra in modo più efficiente, sia ricorrendo all'auto-produzione. L'energia consumata nell'edilizia residenziale per riscaldare gli ambienti e per l'acqua calda sanitaria rappresenta circa il 30% dei consumi energetici nazionali, e rappresenta circa il 25% delle emissioni totali nazionali di anidride carbonica, una delle cause principali dell'effetto serra e del conseguente innalzamento della temperatura del globo terrestre.

Intraprendere interventi di risparmio energetico significa
- Consumare meno energia e ridurre subito le spese di riscaldamento e condizionamento
- Migliorare le condizioni di vita all'interno dell'appartamento migliorando il suo livello di comfort ed il benessere di chi soggiorna e vi abita
- Partecipare allo sforzo nazionale ed europeo per ridurre sensibilmente i consumi di combustibile da fonti fossili
- Proteggere l'ambiente in cui viviamo e contribuire alla riduzione dell'inquinamento del nostro paese e dell'intero pianeta
- Investire in modo intelligente e produttivo i nostri risparmi.

In questi ultimi anni, sono state emanate a livello nazionale, regionale e locale diverse leggi e norme che indicano requisiti e criteri sia per la progettazione delle nuove costruzioni che per gli interventi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente che ha la caratteristica di presentare consumi energetici notevoli soprattutto se gli edifici sono costruiti prima della legge 373 del 1976.

Fonte: ENEA

PROTOCOLLO VEA



Protocollo regionale VEA per la valutazione della Qualità Energetica e Ambientale degli edifici

La Regione Friuli Venezia Giulia ha istituito un sistema di valutazione della qualità energetica e ambientale degli edifici, denominato "Protocollo VEA". Lo strumento costituirà, sia per gli edifici pubblici che per quelli privati, il criterio applicativo necessario ai fini della certificazione energetica e ambientale in Friuli Venezia Giulia.

Sistema di valutazione VEA

La valutazione energetica e ambientale avviene mediante la compilazione di 22 schede di valutazione tematiche, suddivise nelle seguenti 6 aree di valutazione:
1. Valutazione energetica
2. Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
3. Materiali da costruzione
4. Risparmio idrico e permeabilità dei suoli
5. Qualità esterna ed interna
6. Qualità esterna ed interna (altre considerazioni)

1. Valutazione energetica

La valutazione energetica dell'edificio viene effettuata mediante la scheda dell'area di valutazione 1, con una scala espressa in lettere, da G ad A+, ad indicazione del fabbisogno di energia primaria, intesa come combustibile, per il riscaldamento.

2. Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Nell'area di valutazione 2 vengono presi in considerazione la presenza di impianti alimentati da fonti rinnovabili e, quindi, la quantità di energia termica e elettrica così prodotta.

3. Materiali da costruzione

L'area di valutazione 3 presenta cinque schede per la valutazione dei materiali impiegati nella costruzione e dei pacchetti murari che ne derivano e che costituiscono le chiusure e le partizioni. Vengono presi in esame le caratteristiche di sostenibilità e riciclabilità, l'inertza termica, la tendenza alla formazione di condensa.

4. Risparmio idrico e permeabilità dei suoli

L'area di valutazione 4 comprende tre schede attinenti, rispettivamente, il consumo e il recupero dell'acqua, il controllo dell'inquinamento delle acque, nonché la permeabilità delle aree esterne.

6. Qualità esterna ed interna (altre considerazioni)

L'area di valutazione 6 è costituita da cinque schede sulla qualità dell'ambiente esterno ed interno, riferite ai seguenti fattori:
- raccolta differenziata dei rifiuti;
- inquinamento atmosferico;
- inquinamento elettromagnetico;
- controllo di agenti inquinanti;
- trasporti pubblici e piste ciclabili.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Legge regionale 23/2005 (Disposizioni in materia di edilizia sostenibile)
DGR 2116/2009 apr. Protocollo VEA
DPR 274/2009 emanazione Regolamento

INCENTIVI ECONOMICI

Detrazione fiscale del 55% prevista nella Legge Finanziaria (prevista per le ristrutturazioni)