



SOCIETA' ALPINISTI TRIDENTINI

SAT

LINEE GUIDA PER INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI "A TERRA"

1. Inquadramento normativo: fonti energetiche rinnovabili in Italia

L'energia da Fonti Rinnovabili è un pilastro fondamentale della strategia energetica europea. Il 27 Ottobre 2001 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea la **Direttiva 2001/77/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità; essa è stata recepita in Italia dal DLgs n.387 del 29 Dicembre 2003, in cui vengono definiti gli obiettivi nazionali che devono essere raggiunti e le modalità per farlo. Nell'ambito del **Pacchetto Clima-Energia** (cosiddetto "20-20-20"), approvato dal Parlamento Europeo il 17 dicembre 2008 e contenente una serie di provvedimenti in materia di clima ed energia, al 2020 l'UE dovrebbe raggiungere una quota +20% di consumo di fonti rinnovabili (FER) valutate sul consumo finale lordo di energia. La successiva **Direttiva 2009/28/CE (RED)** abroga ed aggiorna la precedente e stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili, fissando obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Per l'Italia, tale obiettivo è del 17% sul consumo lordo finale (trasporti, energia elettrica, energia termica), di cui 26%, pari a ~100 TWh, nel settore elettrico.

La Finanziaria del 2008 ed il decreto legge n.159 del 1 Ottobre 2007 (Collegato Fiscale), convertito nella legge n.222 del 29 Novembre 2007, hanno avviato la riforma del sistema d'incentivazione delle fonti rinnovabili. Tale sistema si estrinseca in:

- a) Certificati Verdi per gli impianti superiori ad 1 MW;
- b) Tariffa Omnicomprensiva per gli impianti fino ad 1 MW;
- c) Proposta di "Scambio sul posto" fino a 200 kW per gli impianti alimentati da FER.

Il Decreto Ministeriale del 18 Dicembre 2008 e la Delibera del 12 Gennaio 2009 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG), definiscono e completano il quadro normativo impostato con la Legge Finanziaria 2008.

I due provvedimenti definiscono sostanzialmente che:

la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (ad eccezione della fonte solare) è incentivata grazie al sistema dei **Certificati Verdi** e della **Tariffa Omnicomprensiva**.

I requisiti di carattere generale che devono essere soddisfatti è che si tratti di impianti connessi alla rete elettrica, di potenza nominale media annua non inferiore ad 1 kW.

La soglia entro la quale è possibile accedere al meccanismo dello **Scambio sul Posto**, è innalzata da 20 kW a 200 kW, per gli impianti alimentati da FER.

Il **Conto Energia** è invece il programma che incentiva in conto esercizio l'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica.

Tale sistema di incentivazione è stato introdotto in Italia nel 2005, con il Decreto Ministeriale del 28 luglio 2005 (Primo Conto Energia) ed è attualmente regolato dal Decreto Ministeriale del 05 luglio 2012 (Quinto Conto Energia). Possono beneficiare del Conto Energia le persone fisiche, le persone giuridiche, i soggetti pubblici, gli enti non commerciali e i condomini di unità abitative e/o di edifici. Lo schema remunera con apposite tariffe l'energia elettrica generata dagli impianti per 20 anni e si applica solo alla tecnologia solare fotovoltaica e non alle altre fonti rinnovabili.

Si possono distinguere differenti tipologie di impianti che possono beneficiare delle tariffe del Conto Energia:

1) **Impianti fotovoltaici "Non Integrati"**: quando i moduli sono *installati a terra* o in maniera non complanare alle superfici su cui sono fissati;

2) **Impianti fotovoltaici "Parzialmente Integrati"**: quando i moduli sono *installati su tetti piani* o in *maniera complanare alle superfici* su cui sono fissati;

3) **Impianti fotovoltaici "Con Integrazione Architettonica"**: quando i moduli *sostituiscono i materiali di rivestimento di tetti*, coperture, facciate di edifici.

Si sottolinea che rispetto al Vecchio Conto Energia l'approccio del Nuovo Conto Energia cambia radicalmente, prendendo a riferimento la sola tipologia di impianto anziché le modalità di scambio

sul posto o l'eventuale cessione diretta in rete.

L'utilizzo di FER è nel suo complesso d'importanza strategica per interrompere la dipendenza dalle fonti di energia fossile, favorendo in tal modo una parziale autonomia dal punto di vista energetico e diminuendo l'inquinamento dovuto alle emissioni di gas serra, così come previsto dall'accordo siglato dall'UE con il protocollo di Kyoto.

Tuttavia, se dal punto di vista della produzione energetica l'implementazione delle fonti rinnovabili anche a livello locale risulta un'azione di indubbia importanza e condivisibile, d'altro canto l'impatto paesaggistico e ambientale delle installazioni necessarie all'utilizzo delle FER viene spesso sottovalutato e va dunque attentamente considerato nella scelta della fonte energetica stessa, della sua collocazione ed estensione, della sua reale necessità. A tal fine, la modalità più opportuna sarebbe l'elaborazione di un LCA (Life Cycle Assessment) dell'installazione stessa, ma poiché tale procedura richiede precisi programmi e specialisti, può essere sufficiente un'analisi oggettiva dell'impatto sul suolo, sull'ecosistema ed i suoi servizi, sul paesaggio e sugli eventuali rischi per la salute pubblica.

2. Il caso di Fondo (TN)

L'8 agosto 2011, con una Deliberazione del Consiglio Comunale, il Comune di Fondo approvava la variante puntuale al PRG finalizzata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico da 400 kWp, in località Embriz de Valmora-Gaggio, per supporto energetico al Palaghiaccio di Fondo. L'ipotesi progettuale (in corso di approvazione da parte del Comune) ha richiesto il cambio di destinazione d'uso (Deliberazione del 31/10/2012) da "bosco" a "zona produttiva" di una superficie inizialmente prevista pari a 6 ha e successivamente ridotta a 2,5 su prescrizione della Commissione Urbanistica Provinciale.

Il sito oggetto dell'ipotesi progettuale è situato a circa 1.160 m s.l.m., lungo il versante sud-occidentale del Monte Solomp (1.780 m s.l.m.), a monte dell'abitato di Fondo.

La natura calcarea del suolo (frequenti i fenomeni carsici quali doline e inghiottitoi) unita all'esposizione a sud della stazione, favoriscono l'insediamento di un rado popolamento di pino silvestre, con individui di dimensioni ragguardevoli sovrastanti un diffuso e continuo strato erbaceo, con erica, ginepro e pero corvino, di elevato valore ambientale e paesaggistico. Dal punto di vista faunistico, va segnalata la presenza di esemplari di gallo cedrone (tetraonide tutelato dalla Dir. 79/409/CEE "Uccelli"), che utilizzano l'area come arena di canto, per la riproduzione e lo svernamento.

L'area risulta inoltre di notevole interesse turistico-ricreativo, situata su una balconata panoramica sulla valle di Non, prossima al paese di Fondo cui è collegata da numerosi sentieri. Nella porzione più meridionale, in affaccio sull'abitato, l'area ospita un giardino botanico curato dalla locale sezione della SAT, recentemente oggetto di interventi di riqualificazione e valorizzazione.

Lungi dal voler prendere posizione sul fotovoltaico nel suo complesso, il caso di Fondo si presta per approfondire alcune criticità legate specificatamente alla realizzazione di impianti fotovoltaici in aree di interesse silvo-pastorale, i cosiddetti "campi solari". Tali problematiche riguardano il consumo di territorio e l'impatto paesaggistico.

3. Il consumo di territorio

L'installazione di campi fotovoltaici in ambiente agricolo o forestale comporta il cambiamento di destinazione d'uso del terreno, da area boschiva o agricola ad "area produttiva". Questo passaggio, oltre a privare nell'immediato la comunità di una superficie verde e di libero accesso e a limitarne i servizi ecosistemici (produzione di legname, stoccaggio di carbonio, habitat per la fauna, zona d'interesse ricreativo e paesaggistico, ecc), apre inevitabilmente la strada a successive modifiche dell'area, anche più radicali e irreversibili.

Il cambio di destinazione consentirebbe per esempio la sostituzione dell'impianto con attività produttive e quindi all'urbanizzazione dell'area. In sostanza, il cambio di destinazione implica una definitiva perdita di bene pubblico e un consumo di territorio, che - soprattutto nel nostro Trentino, montuoso quasi al 100% e caratterizzato da preziosi ecosistemi alpini, in particolare equilibrio assolutamente da conservare e tutelare - va regolamentato e limitato in maniera severa e inderogabile.

Fra le fonti rinnovabili il solare fotovoltaico è certamente quella caratterizzata, allo stato attuale, dalle maggiori estensioni superficiali. Ad esempio, un impianto a terra progettato nel Sud Italia per una potenza di picco pari a 10 MW si estende su circa 240 mila m² (24 ettari); la superficie può essere compattata riducendo la distanza fra le file di moduli, con diminuzione però dell'efficienza dell'impianto a causa del maggiore ombreggiamento. Si può dunque arrivare fino a rapporti dell'ordine di 1 MW/ettaro; tuttavia, 2,5 ettari/MW rappresentano una dimensione considerata sufficientemente rappresentativa e cautelativa.

Benché la letteratura scientifica documenti in modo approfondito la limitata portata dell'impatto delle installazioni sulla fertilità del suolo (sono infatti del tutto rimovibili) e in generale la non significatività di un potenziale inquinamento del suolo da parte dei pannelli fotovoltaici (PV), l'occupazione di un'area

forestale o agricola a scopo energetico (nello specifico per l'installazione di PV a terra) è considerata dalla Commissione Tutela Ambiente Montano della SAT una soluzione non condivisibile, a fronte di un'ampia disponibilità energetica che in Trentino vede in primis l'idroelettrico come rinnovabile largamente diffusa e un consolidato sistema di vendita e scambio del surplus energetico (Sistema Certificati Verdi). L'orientamento generale della TAM è - come detto - fortemente volto alla limitazione del consumo di suolo ai soli casi ritenuti inevitabilmente necessari e nello specifico, date le premesse sopra elencate, tale orientamento ritiene l'installazione di pannelli solari fotovoltaici a terra un'alternativa tutt'altro che inevitabile.

4. L'impatto paesaggistico

Tutelato dall'articolo 9 della Costituzione Italiana, il Paesaggio è troppo spesso un valore o una "caratteristica" del territorio data per scontata dagli amministratori.

Come noto, le definizioni di paesaggio sono molteplici ed il solo elencarle tutte basterebbe ad esplicitare come qualunque intervento, che comporti una modifica - sostanziale o meno - del paesaggio, vada ad intaccare l'identità della comunità e del territorio cui quel paesaggio appartiene. Ne consegue che qualunque modificazione, infrastrutturale, urbanistica, d'uso va pensata e ponderata considerando il Paesaggio come una delle variabili potenzialmente *s-valorizzabili* e in generale tenendo in conto un possibile degrado percettivo, naturalistico, culturale, storico, identitario dell'area in cui l'intervento viene effettuato.

Si richiama una tra le tante definizioni: in geografia, il Paesaggio indica l'insieme delle manifestazioni sensibili di un paese o di un territorio, analogamente alle voci *paysage* in francese, *landscape* in inglese, *Landschaft* in tedesco; quest'ultimo termine s'identifica spesso con quello di "regione".

La nozione di paesaggio sottesa a queste espressioni è quella di una percezione che unisce le forme naturali - i territori di vita dell'uomo- a tutti gli elementi o segni che nel corso del tempo - secondo le finalità più diverse - l'uomo ha inserito nell'ordine naturale.

Tutelare il Paesaggio non significa dunque porlo sotto un'ampolla di cristallo e impedirne la fisiologica modificazione, connessa alla storia di vita delle comunità, ma riflettere e pianificare le modifiche tenendo conto del valore di Paesaggio stesso.

Tali premesse ribadiscono l'orientamento sopra esplicitato: i pannelli fotovoltaici a terra - laddove esistono soluzioni alternative di collocazione (sui tetti o su altre superfici esistenti), nonché forme energetiche alternative, soprattutto in ambiente montano - costituiscono un impatto sul Paesaggio da tenere in seria considerazione.

5. Conclusioni

In sintesi la SAT ritiene il consumo di suolo un argomento di prioritaria importanza e applica l'orientamento generale di limitazione del consumo di suolo, sulla base di principi e regolamentazioni che tengano conto della preziosità e dell'equilibrio degli ecosistemi, anche all'installazione di pannelli fotovoltaici (PV) a terra.

In merito all'installazione di PV a terra e conseguente sostanziale modifica del Paesaggio, la SAT ribadisce il valore fondamentale del Paesaggio stesso, frutto della stratificazione di epoche e vicende naturali, storiche ed economiche; un patrimonio non rinnovabile e non sostituibile, motore di tutela ambientale, di ripristino e valorizzazione, nonché richiamo turistico di primaria importanza per la

nostra Provincia.

La SAT chiede alla Provincia Autonoma di Trento di impegnarsi al fine di limitare e se possibile vietare (con opportuna normativa) il diffondersi di simili impianti nelle aree agricole e forestali, incoraggiandone il posizionamento su aree già urbanizzate. Chiede inoltre che in caso di parere favorevole all'impianto, l'area interessata venga riportata alla destinazione urbanistica originaria (area agricola o bosco) nel momento di dismissione dell'impianto.

Trento, 15 aprile 2013

La Presidente

Commissione Tutela Ambiente Montano

Anna Facchini

Il Presidente S.A.T.

Claudio Bassetti