

ALLEGATO 13

RICOGNIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI E LOCALIZZATIVE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE IN AREE TUTELATE DEL TERRITORIO LOMBARDO

La presente sezione del PREAC è redatta al fine di favorire e semplificare la realizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonte rinnovabile, nonché le relative opere di connessione degli stessi, in aree del territorio lombardo sulle quali insistono diverse tipologie di tutele normative.

Ciò anche al fine di fornire alle amministrazioni elementi utili nell'ambito dell'iter istruttorio di autorizzazione per la costruzione, l'installazione e l'esercizio di impianti alimentati da fonti rinnovabili, tenendo in considerazione la tipologia di tutela esistente sull'area prescelta e, conseguentemente, le caratteristiche tecnico-localizzative degli impianti.

1. Contesto normativo

L'art. 20, comma 1, del D. Lgs 199/2021 prevede l'emanazione di decreti ministeriali che stabiliranno principi e criteri secondo i quali le regioni individueranno le aree che rivestono elevato potenziale atto a ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, anche all'eventuale ricorrere di determinate caratteristiche tecnico-localizzative.

Il comma 3 del citato articolo, nello specifico, prevede che nel dettare tale disciplina si terranno in considerazione le *“esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell'aria e dei corpi idrici, privilegiando l'utilizzo di superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi, e verificando l'idoneità di aree non utilizzabili per altri scopi, ivi incluse le superfici agricole non utilizzabili, compatibilmente con le caratteristiche e le disponibilità delle risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica, nonché tenendo in considerazione la dislocazione della domanda, gli eventuali vincoli di rete e il potenziale di sviluppo della rete stessa”*.

Il D. Lgs. n. 199/2021, contiene, inoltre, una disciplina transitoria per l'individuazione di tali aree fino alla adozione dei decreti attuativi. In particolare, la disciplina transitoria dell'art. 20, comma 8, del D. Lgs 199/2021 è stata modificata dal D.L. 17/2022, convertito con modificazioni dalla L. 34/2022 e, successivamente, dal D.L. 50/2022, ancora non convertito. All'esito delle modifiche normative citate, è previsto che, nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti con decreti ministeriali, sono considerate aree idonee:

- a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28 (nonché, per i soli impianti solari fotovoltaici, i siti in cui, alla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono presenti impianti fotovoltaici sui quali, senza variazione dell'area occupata o comunque con variazioni dell'area occupata nei limiti di cui alla lettera c-ter), numero 1), sono eseguiti interventi di modifica sostanziale per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, anche con l'aggiunta di sistemi di accumulo di capacità non superiore a 3 MWh per ogni MW di potenza dell'impianto fotovoltaico);
 - b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;
- c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del (gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali);

(c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

1. le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 300 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;
2. le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 300 metri dal medesimo impianto o stabilimento;
3. le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 150 metri;

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

Ebbene, risulta evidente che proprio ai sensi di quest'ultima lettera c-quater) dell'art. 20, comma 8, del D. Lgs. 199/2021, viene considerata come area idonea all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile una amplissima fascia del territorio regionale. Restano però oggetto di particolare attenzione da parte del Legislatore le aree all'interno del perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e all'interno della fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.

In ogni caso, in assenza di diversa disposizione normativa di natura abrogativa, l'art. 12, comma 10, del D.lgs. 387/200 e le relative Linee guida del D.M. 10 settembre 2010, laddove non in contrasto con la disciplina transitoria sopra illustrata, consentono ancora alle regioni di segnalare, tenuto conto degli obiettivi di protezione del territorio e al fine di accelerare la procedura in sede di autorizzazione, profili di criticità in determinate aree, tali da determinare una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni da parte dell'amministrazione competente. In ogni caso, i profili di criticità di seguito indicati non costituiscono in alcun modo limitazioni in maniera generalizzata ed aprioristica e, pertanto, l'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in relazione alla loro specifica tipologia o alle loro dimensioni, in determinate aree, pur considerate critiche, sarà comunque sottoposta ad uno specifico iter procedimentale che si concluderà in una determinazione motivata volta a comporre in concreto i diversi interessi coinvolti.

Tali aree saranno definite, per comodità, le Aree Tutelate, intendendosi in tal senso le aree di cui l'amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione si assume il compito della protezione, secondo le modalità stabilite dalla legge, restando inteso che, nell'ambito del temperamento degli interessi coinvolti, le esigenze di realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili potrebbero essere ritenute prevalenti. La presente ricognizione si propone, quindi, di fornire un quadro generale degli interessi coinvolti nelle Aree Tutelate e di fornire gli elementi di rilievo su cui il progetto dovrà porre particolare attenzione con riferimento agli aspetti tecnici e localizzativi.

Peraltro, conformemente al dettato costituzionale, laddove il presente documento dovesse mostrare singoli profili di incompatibilità con gli emanandi principi e criteri statali di cui al richiamato art. 20, comma 1, del D.lgs 199/2021, la Regione provvederà al conseguente adattamento dello stesso.

2. Aree Tutelate ai sensi delle normative indicate per ciascuna categoria

Di seguito, quindi, si elencano le Aree Tutelate come sopra definite, tenuto conto delle Linee guida del D.M. 10 settembre 2010:

- i. le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42 del 2004 art. 10, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- ii. le zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004;
- iii. i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, ai sensi dell'art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale;
- iv. le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- v. le Important Bird Areas (I.B.A.), individuate in base al Programma International Council for Bird Preservation 1981 della Commissione europea;
- vi. le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette);
- vii. istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta;
- viii. aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali, costituenti la Rete Ecologica;
- ix. aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette;
- x. aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- xi. le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- xii. le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrato nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i..

3. Metodologia

Alla luce di quanto sopra esposto, all'interno delle Aree Tutelate, la presente ricognizione si propone, laddove possibile, di indicare gli elementi sui quali si dovrà effettuare un'approfondita valutazione progettuale da valutarsi nell'ambito dell'iter autorizzativo per la realizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

In considerazione dell'evidente rapporto proporzionale tra il livello di tutela concesso all'area interessata e la complessità tecnica-localizzativa richiesta per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, il presente documento si configura non solo quale atto ricognitivo, ma altresì quale atto di indirizzo alla localizzazione degli impianti stessi in zone del territorio lombardo che offrano opportunità insediative meno gravose (sia sotto il profilo procedimentale che, soprattutto, sotto il profilo tecnico-economico) nei confronti di specifiche tipologie impiantistiche e, quindi, come strumento di accelerazione e semplificazione dell'iter autorizzativo alla costruzione e all'esercizio.

4. Definizioni

Impianto

un impianto di produzione di energia elettrica o di biometano comprensivo di opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi, come previsto dall'art. 12, comma 1, del D. Lgs 387/2003;

Nuovo Impianto	un impianto realizzato ex novo in un'area a qualsiasi destinazione d'uso.
Edifici e infrastrutture	costruzioni edilizie realizzate per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano l'occupazione e la trasformazione di suolo
Consumo di Suolo	aumento del perimetro dell'area già autorizzata
Modifica non sostanziale di impianto esistente	Per gli impianti di produzione di energia elettrica già realizzati, le modifiche non sostanziali sono definite dall'art. 5 e 6-bis del del D. Lgs 28/2011 e s.m.i.. Le modalità di autorizzazione amministrativa per tali modifiche sono regolate dall'art. 6-bis del D. Lgs 28/2011 e s.m.i.
Modifiche sostanziali di impianto esistente	Per gli impianti di produzione di energia elettrica già realizzati, le modifiche sostanziali sono definite dall'art. 5 del D. Lgs 28/2011 e s.m.i. Le modalità di autorizzazione amministrativa per tali modifiche sono regolate dall'art. 12, comma 1, del D. Lgs 387/2003. Si applicano le indicazioni del presente documento qualora le modifiche sostanziali comportino un Consumo di Suolo o un aumento delle condizioni emissive in atmosfera (flusso di massa), come previsto ai sensi del D.lgs. 152/2006.

5. Norme generali del presente documento

Nelle Tabelle presenti nel § 7 del presente documento sono indicate ed esaminate le tipologie di impianti che, sulla base della classificazione adottata nel § 6, presentano, in relazione all'area ove se ne prevede la realizzazione, tre graduazioni di possibile realizzabilità:

- impianto realizzabile (le condizioni normative consentono la realizzabilità dell'impianto a seguito di istruttoria effettuata dall'Autorità competente secondo le indicazioni di cui alla Dgr 4803/2021 e successive modifiche e integrazioni);
- impianto realizzabile con criticità (la realizzabilità dell'impianto è a seguito di istruttoria effettuata dall'Autorità competente che valuterà gli elementi forniti in sede progettuale dall'istante per risolvere gli aspetti di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato)
- impianto tecnicamente difficilmente realizzabile (la realizzabilità dell'impianto presenta elementi di forte contrasto con alcune indicazioni normative, o presenta condizioni di impatto elevato sul bene oggetto di tutela; l'istruttoria effettuata dall'Autorità competente valuterà gli elementi forniti in sede progettuale dall'istante per risolvere gli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la tutela del bene).

Gli impianti non indicati nelle Tabelle sono considerati appartenenti alla prima graduazione di realizzabilità (impianto realizzabile).

Per le istanze di rinnovo dell'autorizzazione di impianti esistenti le Autorità competenti valutano l'applicazione delle caratteristiche tecnico-localizzative di cui al presente documento, tenuto conto della effettiva realizzazione di interventi di mitigazione realizzati sia nella fase di costruzione che di esercizio dell'impianto e degli impatti determinati dall'impianto nella fase di esercizio.

Se un'area risulta interessata da più regimi di tutela inerenti diversi interessi pubblici, ai fini della individuazione delle caratteristiche tecnico-localizzative per la tipologia di impianto esaminato prevale il regime più restrittivo, purché assorba anche il regime di tutela meno restrittivo. Diversamente, i regimi di tutela previsti possono concorrere.

Agli impianti di produzione di energia elettrica da fonte idraulica le caratteristiche tecnico-localizzative indicate nel presente documento si applicano alle istanze di concessione di derivazione presentate ai sensi dell'art. del R.R 2/2206, in quanto l'approvazione del progetto e delle opere oggetto di concessione, secondo le procedure dell'art. 12 del D. Lgs. 387/2003, è effettuata dall'Autorità concedente dopo aver emesso il provvedimento di concessione di derivazione, ai sensi dell'art. 21 del R.R 2/2206.

Ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D. Lgs. 199/2021 qualora entro le Aree Tutelate siano presenti siti di cui alle lettere da a) a c-ter) del predetto art. 20, comma 8, del D. Lgs. 199/2021 tali siti sono da considerarsi esclusi dalle caratteristiche tecnico-localizzative di cui alle Tabelle contenute nel documento.

Qualora entro le Aree Tutelate siano presenti ambiti degradati o in abbandono, comprensivi di fabbricati o manufatti, tali siti o ambiti assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo ciò alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con coerentemente agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica e con la direttiva 2000/60/CE.

Le aree non formalmente incluse tra le tutele ai sensi del D. Lgs. 42/2004, possono, ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021, risultare, ex lege, atte ad ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile. Tuttavia, qualora tali aree siano tutelate ai sensi di altre fonti normative (leggi nazionali, direttive comunitarie), saranno suggerite alcune cautele per l'installazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili. In considerazione di tali cautele sono, pertanto, indicate le caratteristiche tecnico-localizzative di cui alle Tabelle contenute nel documento.

6. Classificazione delle tipologie di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sulla base di caratteristiche tecnologiche, costruttive, di installazione

Di seguito sono indicate le principali tipologie di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili a cui è associata una sigla identificativa.

La classificazione proposta considera gli impianti in funzione delle caratteristiche tecnologiche, costruttive e installative e costituisce un elemento di valutazione degli impatti potenziali che una determinata tipologia di impianto può generare su un'Area Tutelata.

La valutazione dell'interazione tra l'impatto potenziale dell'impianto e il regime di tutela sull'area permette di introdurre nel progetto dell'impianto gli elementi tecnici-localizzativi da valutare nella fase istruttoria e riferiti agli elementi di vulnerabilità dell'area, al fine di favorire il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto all'interno dell'area considerata.

FOTOVOLTAICO

Sigla identificativa F 1.1 – Impianti installati su edifici e/o pertinenze di edifici	
Collocazione e tipologia	<p>Su edificio a qualsiasi destinazione d'uso, come definito ai sensi dell'art. 23-ter del d.p.r. 380/2001 (residenziale, turistico-ricettiva, produttiva-direzionale, commerciale, rurale).</p> <p>Su pertinenze di edifici (frangisole, pergole, tettoie, altre pertinenze, compresi appezzamenti di suolo).</p> <p>Per effetto dell'art. 9 del D.L. 17/2022, convertito, con modificazioni, dalla L. 34/2022, sono applicabili le condizioni di vincolo, di cui al D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio) nei limiti di seguiti indicati <i>“l'installazione, con qualunque modalità, anche nelle zone A degli strumenti urbanistici comunali, come individuate ai sensi del decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, di impianti solari fotovoltaici...sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra diversi dagli</i></p>

	<p><i>edifici,...nonché nelle relative pertinenze,...sono considerati interventi di manutenzione ordinaria e non sono subordinate all'acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti amministrativi di assenso comunque denominati, ivi compresi quelli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 a eccezione degli impianti installati in aree o immobili di cui all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del citato codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, individuati mediante apposito provvedimento amministrativo ai sensi degli articoli da 138 a 141 e fermo restando quanto previsto dagli articoli 21 e 157 del medesimo codice. In presenza dei vincoli di cui al primo periodo, la realizzazione degli interventi ivi indicati è consentita previo rilascio dell'autorizzazione da parte dell'amministrazione competente ai sensi del citato codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004. Le disposizioni del primo periodo si applicano anche in presenza di vincoli ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettera c), del medesimo codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, ai soli fini dell'installazione di pannelli integrati nelle coperture non visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici, eccettuate le coperture i cui manti siano realizzati in materiali della tradizione locale”.</i></p>
Caratteristiche installative	<p>Modalità installative:</p> <p>impianto con integrazione architettonica (nota 1)</p> <p>impianto senza integrazione architettonica (nota 2)</p>
Potenza	<p>Non è prevista alcuna soglia di potenza.</p> <p>La potenza di picco è data dal prodotto della potenza del singolo modulo fotovoltaico (da scheda del costruttore) per la superficie totale dei moduli.</p> <p>Se il modulo è aderente o integrato la superficie dei moduli corrisponde alla superficie della porzione di falda occupata.</p> <p>Se il modulo fotovoltaico è montato su strutture di supporto si considera la superficie complessiva dei moduli, che è data dall'ipotenusa del triangolo rettangolo formato dal modulo inclinato, dal piano di copertura e dal cateto ortogonale al piano di copertura, per il numero dei moduli fotovoltaici (nota 3).</p> <p>Se il modulo è installato con modalità senza integrazione architettonica, o se è installato su coperture non piane, si considera direttamente la sommatoria della superficie dei moduli.</p>
<p>nota 1. L'integrazione architettonica è definita ai sensi dell'art. 11 del d. lgs. 115/2008 per i moduli fotovoltaici collocati su coperture a falda: sono aderenti o integrati nelle coperture degli edifici i moduli con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi. Se l'edificio è dotato di coperture piane, si utilizza il documento GSE “Guida agli interventi validi ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica del fotovoltaico”, secondo il quale i moduli fotovoltaici possono essere montati su strutture di supporto che ne permettano la migliore orientazione e inclinazione; tuttavia in presenza di elementi perimetrali della copertura, l'altezza dei moduli fotovoltaici, misurata dal piano di copertura non supera l'altezza dell'elemento perimetrale (ossia i moduli non sporgono per oltre la metà dalla porzione più bassa dell'elemento perimetrale).</p> <p>nota 2. La non integrazione architettonica è desumibile dal mancato rispetto delle condizioni definite dall'art. 11 del d. lgs. 115/2008. Sono pertanto elencabili alcune condizioni, pur non individuando le esemplificazioni seguenti come una disamina esaustiva.</p> <p>Moduli posizionati su edifici con copertura a falda aventi inclinazione diversa da quella della falda.</p> <p>Moduli posizionati su edifici con copertura a falda aventi orientamento diversa da quella della falda.</p> <p>Moduli posizionati su edifici con copertura a falda e sporgenti oltre la superficie della falda.</p>	

Moduli posizionati su edifici con copertura piana e montati su strutture di supporto, con altezza dei moduli fotovoltaici, misurata dal piano di copertura superiore all'altezza dell'elemento perimetrale (ossia i moduli sporgono per oltre la metà dalla porzione più bassa dell'elemento perimetrale).

Moduli posizionati su edifici con copertura non piana (superficie curva) e installati in posizione tangente alla superficie di copertura.

nota 3. Si considera la superficie inclinata dei moduli fotovoltaici (ipotenusa del triangolo rettangolo formato dal modulo inclinato, dal piano di copertura e dal cateto ortogonale al piano di copertura)

Sigla identificativa F 1.2 – Impianti installati su elementi di arredo urbano

Collocazione e tipologia	<p>Su elementi di arredo urbano o integrati in barriere acustiche.</p> <p>Per effetto dell'art. 9 del D.L. 17/2022, convertito, con modificazioni, dalla L. 34/2022, sono applicabili le condizioni di vincolo, di cui al D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio) nei limiti di seguiti indicati <i>“l'installazione, con qualunque modalità, anche nelle zone A degli strumenti urbanistici comunali, come individuate ai sensi del decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, di impianti solari fotovoltaici...sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra diversi dagli edifici,...nonché nelle relative pertinenze,...sono considerati interventi di manutenzione ordinaria e non sono subordinate all'acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti amministrativi di assenso comunque denominati, ivi compresi quelli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 a eccezione degli impianti installati in aree o immobili di cui all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del citato codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, individuati mediante apposito provvedimento amministrativo ai sensi degli articoli da 138 a 141 e fermo restando quanto previsto dagli articoli 21 e 157 del medesimo codice. In presenza dei vincoli di cui al primo periodo, la realizzazione degli interventi ivi indicati è consentita previo rilascio dell'autorizzazione da parte dell'amministrazione competente ai sensi del citato codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004. Le disposizioni del primo periodo si applicano anche in presenza di vincoli ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettera c), del medesimo codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, ai soli fini dell'installazione di pannelli integrati nelle coperture non visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici, eccettuate le coperture i cui manti siano realizzati in materiali della tradizione locale”</i>.</p>
Caratteristiche installative	<p>Gli elementi di arredo urbano possono comprendere barriere acustiche, chioschi, pergolati, pensiline.</p> <p>I moduli possono essere complanari alla superficie delle tipologie indicate senza, tuttavia, sostituire il materiale di costruzione, oppure possono esservi elementi (pensiline, pergole e tettoie) progettate ad hoc per accogliere i moduli fotovoltaici e che quindi hanno la struttura di copertura direttamente costituita dai moduli fotovoltaici.</p> <p>Nel caso di impianti integrati alle barriere acustiche i moduli fotovoltaici sostituiscono in parte o completamente i pannelli fonoassorbenti della barriera.</p>
Potenza	<p>Non è prevista alcuna soglia di potenza.</p> <p>La potenza di picco è data dal prodotto della potenza del singolo modulo fotovoltaico (da scheda costruttiva) per la superficie complessiva dei moduli</p> <p>Per gli impianti al suolo si considera direttamente la sommatoria della superficie dei moduli.</p>

Sigla identificativa F 1.3 – Impianti installati su serre in aree agricole	
Collocazione e tipologia	Su serre poste in aree agricole (zona E) del PGT comunale, poste anche in ambiti vincolati, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Parte II, art. 142).
Caratteristiche installative	Le serre sono strutture, ancorché prefabbricate, stabilmente ancorate al suolo con plinti e zoccoli in calcestruzzo destinate alla conduzione di attività agronomiche. I moduli sono complanari alla superficie esterna delle serre, anche quando la copertura è non piana (eventualmente curva).
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza. La potenza di picco è data dal prodotto della potenza del singolo modulo fotovoltaico (da scheda costruttiva) per la superficie complessiva dei moduli
nota 1. L'integrazione architettonica equivale a quella per gli edifici	

Sigla identificativa F 1.4 – Impianti installati al suolo	
Collocazione e tipologia	Impianti installati entro aree a varia destinazione urbanistica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ aree a destinazione urbanistica agricola (zona E del PGT); ▪ aree a servizi pubblici (zona F del PGT); ▪ aree di cava (con attività di recupero e di ripristino ambientale conclusa e attestata, con attività estrattiva cessata senza completamento dell'attività di recupero e di ripristino ambientale, con attività estrattiva in corso, sia in asciutta che in falda, su laghi di cava con attività di recupero e di ripristino ambientale conclusa e attestata) con qualsiasi destinazione urbanistica indicata dal PGT comunale; ▪ aree dismesse (al suolo o su edifici, immobili o strutture edilizie); ▪ aree di logistica (al suolo o su edifici, immobili o strutture edilizie); ▪ aree di discarica, siti da bonificare, siti bonificati (al suolo o su edifici, immobili o strutture edilizie). <p>Possibile presenza di vaste aree vincolate, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (art. 142).</p>
Caratteristiche	Impianti fotovoltaici costituiti da moduli fotovoltaici installati su strutture di supporto di altezza normalmente inferiore a 2 metri dal suolo (l'altezza è riferita alla sommità della struttura di supporto) e con plinti direttamente ancorati al terreno, oppure moduli fotovoltaici montati su pali di altezza anche superiore a 2 metri dal suolo (il riferimento è sempre all'altezza dei pali) e con plinti di fondazione di dimensione considerevole. Questa tipologia di impianti, se installata in aree agricole, di norma non consente di svolgere le pratiche agronomiche e il transito di mezzi agricoli.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza. La potenza di picco è data dal prodotto della potenza del singolo modulo fotovoltaico (da scheda costruttiva) per la superficie complessiva dei moduli

Sigla identificativa F 1.5 – Impianti agrivoltaici	
Collocazione e tipologia	Impianti da installarsi esclusivamente in aree a destinazione urbanistica agricola (zona E) del PGT.
Caratteristiche	Impianti fotovoltaici costituiti generalmente da strutture reticolari composte da elementi verticali infissi al suolo mediante plinti di fondazione di ridotta dimensione ed elementi orizzontali su cui sono montati i moduli fotovoltaici e da elementi orizzontali possono essere dotati di un sistema di inseguitore (tracker monoassiale o biassiale) per orientare il modulo alla migliore radiazione solare. La struttura reticolare consente il transito di mezzi agricoli.

	<p>Impianti fotovoltaici costituiti strutture di supporto poste in posizione verticale rispetto al terreno sulle quali sono montati moduli fotovoltaici solidali agli stessi elementi verticali della struttura; i moduli fotovoltaici possono avere configurazione bifacciale, in modo da ricevere una maggiore migliore radiazione solare.</p> <p>Caratteristica essenziale degli impianti agrivoltaici è la necessaria compresenza della produzione energetica con le pratiche agronomiche, anche condotte con mezzi agricoli di dimensioni standard.</p>
Potenza	<p>Non è prevista alcuna soglia di potenza.</p> <p>La potenza di picco è data dal prodotto della potenza del singolo modulo fotovoltaico (da scheda costruttiva) per la superficie complessiva dei moduli</p>

ALIMENTAZIONE A BIOMASSE

Per gli impianti alimentati a biomasse che producono energia elettrica la potenza elettrica dell'impianto è data dalla potenza del generatore elettrico o dei generatori installabili, in ragione delle superfici e dei volumi edificati disponibili. Quest'ultima è data dalla potenza nominale (tensione nominale moltiplicata per corrente nominale) del generatore moltiplicata per il fattore di potenza ($\cos \varphi$), entrambi riportati sui dati di targa del generatore medesimo.

Per gli impianti di biometano la capacità di generazione dell'impianto è data dalla capacità di trattamento del sistema di up-grading, la quale è data dal flusso di biometano (in Sm³/h) in uscita dalla sezione di up-grading, Quest'ultimo è dato flusso di biogas in ingresso (in Sm³/h) nella sezione di up-grading moltiplicata per il rendimento (η) della sezione stessa.

BIOGAS

Sigla identificativa B.1.1 – Impianti da installarsi in ambiti produttivi esistenti	
Collocazione e tipologia	<p>Impianti installati entro siti produttivi esistenti all'interno di ambiti agricoli (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT.</p> <p>L'installazione dell'impianto e delle opere accessorie non richiede trasformazioni urbanistiche (varianti che richiedano il mutamento della destinazione urbanistica di aree contermini aventi diversa destinazione urbanistica rispetto a quella ove si installa l'impianto per interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto).</p>
Caratteristiche installative	<p>Gli impianti sono installati all'interno di edifici esistenti con mutamento della destinazione d'uso, oppure prevedendo la demolizione e la ricostruzione di edifici o fabbricati esistenti per la collocazione di parti dell'impianto. Non è prevista l'occupazione di aree esterne per opere di edificazione dell'impianto e delle opere connesse.</p>
Potenza	<p>Non è prevista alcuna soglia di potenza.</p>

Sigla identificativa B.1.2 – Impianti comportanti trasformazione edilizia o urbanistica del territorio	
Collocazione e tipologia	<p>Impianti nuovi realizzati entro aree agricole (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT.</p> <p>La realizzazione dell'impianto e delle opere accessorie richiede trasformazioni urbanistiche per occupazione di aree contermini a quella interessata dall'impianto, o interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto.</p>

Caratteristiche installative	<p>Gli impianti prevedono la costruzione ex novo di: sistema di stoccaggio/vasche idrolisi delle biomasse, apparecchiature di trasferimento ai digestori del substrato, digestori e gasometri, tubazioni di convogliamento del gas, sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del biogas, gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e sistema di trattamento dei fumi, oltre alle opere di connessione alla rete elettrica.</p> <p>La costruzione dell'impianto e delle opere accessorie richiede la realizzazione ex novo di strutture di contenimento e di apparati che richiedano l'occupazione e la trasformazione di suolo.</p>
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

BIOMASSE SOLIDE

Sigla identificativa B.2.1 – Impianti installati in ambiti produttivi esistenti	
Collocazione e tipologia	<p>Impianti installati entro siti produttivi esistenti all'interno di ambiti agricoli (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT.</p> <p>L'installazione dell'impianto e delle opere accessorie non richiede trasformazioni urbanistiche (varianti che richiedano il mutamento della destinazione urbanistica di aree contermini aventi diversa destinazione urbanistica rispetto a quella ove si installa l'impianto per interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto).</p>
Caratteristiche	<p>Gli impianti sono installati all'interno di edifici esistenti, pur prevedendo il mutamento della destinazione d'uso, oppure è prevista la demolizione e la ricostruzione di edifici o fabbricati esistenti per la collocazione di parti dell'impianto. Non è prevista l'occupazione di aree esterne per opere di edificazione dell'impianto e delle opere connesse.</p>
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

Sigla identificativa B.2.2 – Impianti comportanti trasformazione edilizia o urbanistica del territorio	
Collocazione e tipologia	<p>Impianti nuovi realizzati entro aree agricole (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT.</p> <p>La realizzazione dell'impianto e delle opere accessorie richiede trasformazioni urbanistiche per occupazione di aree contermini a quella interessata dall'impianto, o interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto.</p>
Caratteristiche	<p>Gli impianti prevedono la costruzione ex novo di: sistema di stoccaggio/vasche idrolisi delle biomasse, apparecchiature di trasferimento ai digestori del substrato, digestori e gasometri, tubazioni di convogliamento del gas, sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del biogas, gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e sistema di trattamento dei fumi, oltre alle opere di connessione alla rete elettrica.</p> <p>La costruzione dell'impianto e delle opere accessorie richiede la realizzazione ex novo di strutture di contenimento e di apparati che richiedano l'occupazione e la trasformazione di suolo.</p>
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

BIOMASSE LIQUIDE

Sigla identificativa B.3.1 – Impianti installati in ambiti produttivi esistenti	
Collocazione e tipologia	<p>Impianti installati entro siti produttivi esistenti all'interno di ambiti agricoli (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT.</p>

	L'installazione dell'impianto e delle opere accessorie non richiede trasformazioni urbanistiche (varianti che richiedano il mutamento della destinazione urbanistica di aree contermini aventi diversa destinazione urbanistica rispetto a quella ove si installa l'impianto per interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto).
Caratteristiche	Gli impianti sono installati all'interno di edifici esistenti, pur prevedendo il mutamento della destinazione d'uso, oppure è prevista la demolizione e la ricostruzione di edifici o fabbricati esistenti per la collocazione di parti dell'impianto. Non è prevista l'occupazione di aree esterne per opere di edificazione dell'impianto e delle opere connesse.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

Sigla identificativa B.3.2 – Impianti comportanti trasformazione edilizia o urbanistica del territorio	
Collocazione e tipologia	Impianti nuovi realizzati entro aree a varia destinazione urbanistica la cui costruzione, comprensiva delle opere accessorie, richiede la realizzazione ex novo di strutture di contenimento e di apparati che richiedano l'occupazione e la trasformazione di suolo.
Caratteristiche	Impianti nuovi realizzati entro aree agricole (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT. La realizzazione dell'impianto e delle opere accessorie richiede trasformazioni urbanistiche per occupazione di aree contermini a quella interessata dall'impianto, o interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

BIOMETANO

Sigla identificativa B.4.1 – Impianti installati in ambiti produttivi esistenti	
Collocazione e tipologia	Impianti installati entro siti produttivi esistenti all'interno di ambiti agricoli (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT. L'installazione dell'impianto e delle opere accessorie non richiede trasformazioni urbanistiche (varianti che richiedano il mutamento della destinazione urbanistica di aree contermini aventi diversa destinazione urbanistica rispetto a quella ove si installa l'impianto per interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto).
Caratteristiche	Gli impianti sono installati all'interno di edifici esistenti, pur prevedendo il mutamento della destinazione d'uso, oppure è prevista la demolizione e la ricostruzione di edifici o fabbricati esistenti per la collocazione di parti dell'impianto. Non è prevista l'occupazione di aree esterne per opere di edificazione dell'impianto e delle opere connesse.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di potenza.

Sigla identificativa B.4.2 – Impianti comportanti trasformazione edilizia o urbanistica del territorio	
Collocazione e tipologia	Impianti nuovi realizzati entro aree a varia destinazione urbanistica la cui costruzione, comprensiva delle opere accessorie, richiede la realizzazione ex novo di strutture di contenimento e di apparati che richiedano l'occupazione e la trasformazione di suolo.
Caratteristiche	Impianti nuovi realizzati entro aree agricole (zona E), industriali (zona D), di servizi pubblici (zona F) del PGT. La realizzazione dell'impianto e delle opere accessorie richiede trasformazioni urbanistiche per occupazione di aree contermini a quella interessata

	dall'impianto, o interventi di nuova edificazione connessi alla costruzione dell'impianto, mediante la costruzione ex novo di: sistema di stoccaggio/vasche idrolisi delle biomasse, apparecchiature di trasferimento ai digestori del substrato, digestori e gasometri, tubazioni di convogliamento del gas, sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del biogas, sistema up-grading del biogas a biometano, oltre alle opere di connessione alla rete del gas, oppure impianto di liquefazione.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione.

EOLICO

Sigla identificativa E.1.1 – Impianti micro-installati su edifici o su loro pertinenze	
Collocazione e tipologia	Su edificio a destinazione d'uso residenziale, turistico-ricettiva, produttiva-direzionale, commerciale, rurale (art. 23-ter d.p.r. 380/2001), ubicati fuori dalla zona A, di cui al d.m. 1444/1968, non vincolato, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 Modalità installativa (art. 11, c. 3, D.Lgs 115/2008): singoli generatori eolici con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro installati su edifici e impianti industriali
Caratteristiche	Gli impianti microeolici sono installati sulla copertura dell'edificio a qualsiasi destinazione d'uso, oppure al suolo nelle pertinenze di edifici o impianti industriali.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione. La capacità di generazione dell'impianto è data dalla capacità del generatore, di norma fino a 20 kW.

Sigla identificativa E.1.2 – Impianti mini installati al suolo	
Collocazione e tipologia	Al suolo in aree a varia destinazione urbanistica, sia ambiti urbani o periurbani, sia ambiti agricoli. Possibile presenza di ambiti vincolati, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (art. 142).
Caratteristiche	Gli impianti mini eolici sono installati al suolo con qualsiasi destinazione urbanistica, in ragione delle condizioni anemologiche (venti dominanti) per direzione, frequenza, intensità.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione. La capacità di generazione dell'impianto è data dalla capacità del generatore, di norma fino a 200 kW (altezza del mozzo dal suolo fino a 20 m, diametro rotore fino a 20 m).

Sigla identificativa E.1.3 – Impianti di potenza installati al suolo	
Collocazione e tipologia	Al suolo in aree a varia destinazione urbanistica, sia ambiti urbani o periurbani, sia ambiti agricoli. Possibile presenza di ambiti vincolati, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (art. 142).
Caratteristiche	Gli impianti eolici sono installati al suolo con qualsiasi destinazione urbanistica, in ragione delle condizioni anemologiche (venti dominanti) per direzione, frequenza, intensità.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione.

	La capacità di generazione dell'impianto è data dalla capacità del generatore, anche superiore a 3.000 kW (altezza del mozzo dal suolo fino a 120 m, diametro rotore fino a 100 m).
--	---

IDROELETTRICO

Per gli impianti idroelettrici esistenti che effettuano un repowering la capacità di generazione incrementale dell'impianto è data dall'incremento, rispetto al provvedimento di concessione, della potenza nominale di concessione (portata derivata Q moltiplicata per salto H diviso 102) moltiplicata per il rendimento dell'impianto.

Sigla identificativa I.1.1 – Revamping e Repowering di impianti esistenti	
Collocazione e tipologia	Potenziamento di impianti esistenti comportanti interventi, anche con aumento della superficie occupata, su sbarramenti o opere di presa, opere di derivazione, opere di adduzione, condotte forzate e opere di restituzione. Interventi da realizzarsi in ambiti vincolati, ai sensi del D.Lgs. n 42 del 22 gennaio 2004 (art. 142, comma 1).
Caratteristiche	Gli interventi di potenziamento di impianti esistenti richiedono l'ampliamento delle parti di impianto e l'occupazione di suolo naturale o la trasformazione di ambiti naturali.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione.

Sigla identificativa I.1.2 – Impianti su infrastrutture esistenti	
Collocazione e tipologia	Impianti realizzati su infrastrutture esistenti (impianti di acquedotto, impianti di collettamento di acque reflue).
Caratteristiche	Gli impianti sono realizzati in corrispondenza di infrastrutture esistenti e non richiedono l'occupazione di suolo naturale o la trasformazione di ambiti naturali.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione. La capacità di generazione incrementale dell'impianto è data dall'incremento, del prodotto tra la portata derivata Q moltiplicata per salto H diviso 102 moltiplicata per il rendimento dell'impianto.

Sigla identificativa I.1.3 – Impianti idroelettrici	
Collocazione e tipologia	Impianti di nuova realizzazione comportanti la costruzione ex novo di sbarramenti o opere di presa, di derivazione, di adduzione, condotte forzate e opere di restituzione. Presenza di ambiti vincolati, ai sensi del D.Lgs. n 42 del 22 gennaio 2004 (art. 142).
Caratteristiche	Gli interventi di realizzazione di nuovi impianti richiedono la costruzione ex novo delle parti di impianto e l'occupazione di suolo naturale o la trasformazione di ambiti naturali.
Potenza	Non è prevista alcuna soglia di capacità di generazione. La capacità di generazione dell'impianto è data dalla potenza nominale di concessione indicata nel provvedimento di concessione (portata derivata Q moltiplicata per salto H diviso 102) moltiplicata per il rendimento dell'impianto.

7. Criteri localizzativi per gli impianti ed elementi progettuali per l'ubicazione in determinate aree del territorio regionale

Nel presente paragrafo vengono rappresentati gli indirizzi guida per localizzare gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sfruttando al massimo il potenziale del territorio lombardo. A tal fine verrà utilizzata la classificazione degli impianti rappresentata nel § 4.

Si esaminano in primo luogo le aree vincolate, ai sensi del D. Lgs. 42/2004, in quanto il D.L. 50/2022 con l'art. 6, comma 1, punto 2, modificando l'art. 20, comma 8, del D. Lgs. 199/2021, considera prioritariamente aree ad elevata potenzialità ubicativa le aree non ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadenti in una fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda, oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo, avente estensione di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 della L. 108/2021 che prevede che entro dette aree il Ministero della cultura si esprima nell'ambito del procedimento autorizzativo con parere obbligatorio non vincolante e che decorso inutilmente il termine per l'espressione del parere l'Amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione provveda sul iter autorizzativo.

SITI INSERITI NELLA LISTA DEL PATRIMONIO UNESCO

La Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale, adottata dall'UNESCO nel 1972, prevede dei beni candidati iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale come patrimonio culturale:

1) monumenti: opere architettoniche, plastiche o pittoriche monumentali, elementi o strutture di carattere archeologico, iscrizioni, grotte e gruppi di elementi di valore universale eccezionale dall'aspetto storico, artistico o scientifico;

2) agglomerati: gruppi di costruzioni isolate o riunite che, per la loro architettura, unità o integrazione nel paesaggio hanno valore universale eccezionale dall'aspetto storico, artistico o scientifico;

3) siti: opere dell'uomo o opere coniugate dell'uomo e della natura, come anche le zone, compresi i siti archeologici, di valore universale eccezionale dall'aspetto storico ed estetico, etnologico o antropologico;

- patrimonio naturale

1) i monumenti naturali costituiti da formazioni fisiche e biologiche o da gruppi di tali formazioni di valore universale eccezionale dall'aspetto estetico o scientifico;

2) le formazioni geologiche e fisiografiche e le zone strettamente delimitate costituenti l'habitat di specie animali e vegetali minacciate, di valore universale eccezionale dall'aspetto scientifico o conservativo i siti naturali o le zone naturali strettamente delimitate di valore universale eccezionale dall'aspetto scientifico, conservativo o estetico naturale.

Le Linee guida operative per l'attuazione della Convenzione definiscono come Patrimonio misto (culturale e naturale) i beni che corrispondono in parte o in tutto a entrambe le definizioni di patrimonio culturale e naturale - paesaggio culturale (dal 1992):

1) paesaggi che rappresentano "creazioni congiunte dell'uomo e della natura", così come definiti all'articolo 1 della Convenzione, che illustrano l'evoluzione di una società e del suo insediamento nel tempo sotto l'influenza di costrizioni e/o opportunità presentate, all'interno e all'esterno, dall'ambiente naturale e da spinte culturali, economiche e sociali. La loro protezione può contribuire alle tecniche moderne di uso sostenibile del territorio e al mantenimento della diversità biologica.

La Lombardia ha avuto il riconoscimento di 10 siti sui 58 presenti in Italia, tre Riserve della biosfera riconosciute nell'ambito del programma MAB (Man And the Biosphere) e tre città creative (Milano, Bergamo, Como) e sono elencati nella Tabella seguente.

ANNO ISCRIZIONE	SITO
1979	Arte Rupestre della Val Camonica
1980	La Chiesa e il convento Domenicano di Santa Maria delle Grazie e il 'Cenacolo' di Leonardo da Vinci
1995	Il villaggio operaio di Crespi d'Adda
2003	Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia: siti Sacro Monte di Varese e Sacro Monte di Ossuccio
2008	Mantova e Sabbioneta
2008	La ferrovia retica nel paesaggio dell'Albula e del Bernina
2010	Monte San Giorgio - Varese
2011	I Longobardi in Italia: siti Brescia e Castelseprio (complesso monastico di San Salvatore e Santa Giulia a Brescia, castrum di Castelseprio-Torba a Varese)
2011	Siti palafitticoli intorno alle Alpi: siti Cadrezzate, Bodio Lomnago, Biandronno, Mozambano, Cavriana, Piadena, Polpenazze del Garda, Sirmione, Manerba del Garda, Desenzano del Garda-Lonato del Garda
2017	Bergamo e opere di difesa veneziane
ANNO ISCRIZIONE	RISERVE BIOSFERA
2018	Riserva della biosfera Valle del Ticino
2018	Riserva della biosfera Valle Camonica-Alto Sebino
2019	Riserva della biosfera Po Grande

Obiettivo di tutela
Considerati i caratteri di unicità dei siti Unesco, essi sono considerati ad alta valenza di tutela rispetto alla localizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili
Riferimento normativo
Rock Drawings in Valcamonica - UNESCO World Heritage Centre Church and Dominican Convent of Santa Maria delle Grazie with "The Last Supper" by Leonardo da Vinci - UNESCO World Heritage Centre Crespi d'Adda - UNESCO World Heritage Centre Sacri Monti of Piedmont and Lombardy - UNESCO World Heritage Centre Rhaetian Railway in the Albula / Bernina Landscapes - UNESCO World Heritage Centre Monte San Giorgio - UNESCO World Heritage Centre Prehistoric Pile Dwellings around the Alps - UNESCO World Heritage Centre Longobards in Italy. Places of the Power (568-774 A.D.) - UNESCO World Heritage Centre Venetian Works of Defence between the 16th and 17th Centuries: Stato da Terra – Western Stato da Mar - UNESCO World Heritage Centre

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 1 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 1 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati nei siti Unesco o in prossimità di essi	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianto di tipologia F 1.1 sono realizzabili fermo restando la necessità che in fase di istruttoria sia evidenziata la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti possono determinare una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso eleggibile a patrimonio Unesco, che possono alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.

Biogas	Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto della realizzazione di vasche di contenimento (biomasse e digestato), digestori, gasometri e altre parti di impianto, anche con opere di edificazione, possono determinare una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto della realizzazione di sezioni di stoccaggio delle biomasse, di sezioni di processi termici, di sezioni di trattamento delle emissioni in atmosfera e di sezioni di scambio termico, determinano una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto della realizzazione di sezioni di serbatoi di stoccaggio delle biomasse, di sezioni termiche, di sezioni di trattamento delle emissioni in atmosfera e di sezioni di scambio termico, determinano una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto della realizzazione di vasche di contenimento (biomasse e digestato), digestori, gasometri, sezioni di up-grading e altre parti di impianto, anche con opere di edificazione, possono determinare una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli impianti, possono determinare una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
Idroelettrico	Impianto di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e la tutela del bene, considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli impianti,

	possono determinare una modifica dei caratteri monumentali, architettonici, archeologici, storici del sito che lo hanno reso elegibile a patrimonio Unesco. La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici, edilizi nell'area del sito in modo da non alterare i caratteri di unicità del sito in maniera irreversibile.
--	---

AREE E BENI DI NOTEVOLE INTERESSE CULTURALE DI CUI ALLA PARTE SECONDA DEL D.LGS. 42/2004, NONCHE' IMMOBILI E AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO AI SENSI DELL'ART. 136 DELLO STESSO D.LGS. 42/2004

Le aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004, sono incluse tra le aree che il D.M. 10/09/2010 nell'art. 17 e nell'Allegato 3 considera oggetto di istruttoria da parte delle regioni, che possono individuare forme di particolari cautele per l'installazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili. L'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021, conferma tale orientamento non includendole tra le aree idonee.

Di seguito all'interno delle aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 si individuano gli elementi tecnico realizzativi su cui il progetto dell'impianto dovrà porre particolare attenzione per ottenere le autorizzazioni necessarie.

IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE CULTURALE DI CUI ALLA PARTE SECONDA DEL D. LGS. 42/2004

In Lombardia gli immobili o le aree assoggettate a tutela in quanto "beni culturali" (cfr. Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004) riguardano un insieme di situazioni molto variegata e diversificata (dalla villa con parco all'edificio religioso, dalle aree archeologiche a edifici pubblici) per le quali è stato decretato o riconosciuto il valore storico, culturale, monumentale. L'art. 10 del D. Lgs. 42/2004 individua i beni culturali oggetto di tutela. A ciò si aggiunge la tutela posta dall'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 42/2004 specifica che i beni indicati dall'articolo 10, comma 1, la cui esecuzione risalga ad oltre settanta anni, sono sottoposte alle disposizioni della Parte Seconda fino a quando venga effettuata la verifica ad opera del Ministero competente che procede alla eventuale apposizione dell'interesse storico, archeologico o etnoantropologico, ai sensi dell'art. 13 del medesimo decreto legislativo. Nella circostanza di apposizione del vincolo, l'art. 20 del D.lgs. 42/2004 dispone che i beni culturali per i quali sia intervenuta la dichiarazione di interesse culturale non possano essere distrutti, deteriorati, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico o artistico, oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione. Il medesimo decreto dispone, inoltre, che l'esecuzione di opere e lavori su beni culturali, al di fuori dei lavori individuati nei commi da 1 a 3 del medesimo articolo, sia subordinata ad autorizzazione del Soprintendente, quale organo periferico del Ministero per i beni e le attività culturali.

Risultano pertanto sottoposti de jure (fino a quando non sia intervenuta con esito negativo la procedura di "verifica dell'interesse culturale") alla disciplina di cui alla Parte II del D. Lgs. 42/2004 tutti gli immobili, strutture, singoli edifici o complessi (ivi compresi i cimiteri, le piazze, le strade e vie pubbliche di interesse storico-artistico, le architetture rurali, ecc.) la cui esecuzione risalga a oltre settanta anni e la cui proprietà appartenga allo Stato, alle Regioni, agli altri Enti Pubblici Territoriali (Comuni, Province, ecc.), nonché ad ogni altro Ente ed Istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro (Enti religiosi, Onlus, ecc.).

La mappa dei beni culturali della Lombardia (<https://www.dati.lombardia.it/Cultura/mappa-beni-culturali-della-lombardia/hn64-ugit>) costituisce il catalogo dei beni assoggettati al vincolo di interesse culturale. Sono rappresentati 1.786 beni. Tra questi, limitandosi ad individuare beni di tipo edilizio quali cascine, castelli, siti di culto, piazze, ville, palazzi e altri edifici civili, si ritrovano 551 beni che possono essere individuati come categoria da tutelare.

La disposizione dell'art. 12 del D. Lgs. 42/2004 [tutela degli immobili, strutture, la cui esecuzione risalga a oltre settanta anni di proprietà delle Amministrazioni territoriali statali, regionali, locali nonché delle persone giuridiche private senza fine di lucro], e la disposizione dell'art. 21, comma 4, del D. Lgs. 42/2004 [l'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere (compresi

gli interventi edilizi classificabili come “manutenzione ordinaria”, l’installazione di impianti tecnologici, la collocazione di manufatti a carattere temporaneo, le affissioni pubblicitarie e i mutamenti di destinazione d’uso, anche in assenza di opere edili) sui beni culturali tutelati dall’art. 12 è subordinata a preventiva autorizzazione da parte del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo]. vanno lette in combinato disposto con la disposizione dell’art. 9, comma 1, della L. 34/2022 [l’installazione, con qualunque modalità, anche nelle zone A degli strumenti urbanistici comunali, come individuate ai sensi del D.M. 1444/1968, di impianti solari fotovoltaici sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra diversi dagli edifici, è considerata interventi di manutenzione ordinaria e non è subordinata all’acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti amministrativi di assenso comunque denominati, ivi compresi quelli previsti dal D. lgs. 42/2004, ad eccezione degli impianti installati in aree o immobili di cui all’articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del citato decreto legislativo, individuati mediante apposito provvedimento amministrativo ai sensi degli articoli da 138 a 141 e fermo restando quanto previsto dagli articoli 21 e 157 del medesimo codice]. In presenza dei vincoli di cui all’articolo 136, comma 1, lettere b) e c) del D. Lgs. 42/2004, la realizzazione degli interventi ivi indicati è consentita previo rilascio dell’autorizzazione da parte dell’Amministrazione competente. Resto inteso che le disposizioni del primo periodo del citato articolo 9, comma 1, della L. 34/2022 si applicano anche in presenza di vincoli ai sensi dell’articolo 136, comma 1, lettera c), del medesimo codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, ai soli fini dell’installazione di pannelli integrati nelle coperture non visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici, eccettuate le coperture i cui manti siano realizzati in materiali della tradizione locale. Alla luce del combinato disposto delle precedenti indicazioni normative, è opportuno che nei confronti di tali siti siano da evitare trasformazioni morfologiche e strutturali conseguenti o connesse alla realizzazione o installazione di impianti a fonte rinnovabili sui siti medesimi o entro un intorno di pertinenza, con i seguenti criteri di tutela:

- conservazione del bene nel suo sistema edilizio, caratteristiche materiche e cromatiche d’insieme, e dei caratteri d’uso degli spazi pertinenziali;
- conservazione della leggibilità e delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato;
- conservazione degli spazi aperti in prossimità del bene;
- conservazione della leggibilità e dell’identità storica del bene e dello scenario urbano entro il quale si inserisce;
- tutela delle visuali aperte e delle visuali dinamiche da mantenere liberi da ostruzioni e da interferenze;
- tutela di monumenti e degli assi e luoghi urbani centrali al bene.

Pertanto, nella Tabella 2 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 2 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui beni immobili di notevole interesse culturale	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.1 sugli edifici di rilevante valore storico-culturale, architettonico, monumentale e loro pertinenze per i quali sia dichiarata la tutela, ai sensi dell’articolo 13 del D. Lgs. 42/2004, sono realizzabili fermo restando la necessità che in fase di istruttoria sia evidenziata la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell’impianto e la possibile alterazione della percezione architettonica e urbanistica o storico-culturale e monumentale del bene tutelato. La realizzazione dell’impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell’autorizzazione paesaggistica da parte dell’Amministrazione competente.
Biogas	Per gli impianti di tipologia B 1.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2004, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell’impianto e la possibile alterazione edilizia, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le

	<p>caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da inficiarne il valore.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Per gli impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato.</p>
Biomasse solide	<p>Per gli impianti di tipologia B 2.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da inficiarne il valore.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Per gli impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato.</p>
Biomasse liquide	<p>Per gli impianti di tipologia B 3.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da inficiarne il valore.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Per gli impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di</p>

	<p>contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato.</p>
Biometano	<p>Per gli impianti di tipologia B 4.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da inficiarne il valore.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Per gli impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato.</p>
Eolico	<p>Per gli impianti di tipologia E 1.1, E 1.2, E.1.3 da realizzarsi negli ambiti degli edifici per i quali sia dichiarata la tutela, ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione dello scenario urbano, che può risultare alterato pervasivamente e permanentemente.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica dello scenario urbano, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>
Idroelettrico	<p>Per gli impianti di tipologia I 1.1, I 1.2, I.1.3 da realizzarsi negli ambiti degli edifici per i quali sia dichiarata la tutela, ai sensi degli articoli 13 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione dello scenario urbano, che può risultare alterato pervasivamente e permanentemente.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica dello scenario urbano, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>

IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO

In Lombardia gli ambiti territoriali assoggettati a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 riguardano circa 900 beni ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico tramite specifici Decreti Ministeriali o deliberazioni di Giunta Regionale.

Questi ambiti sono suddivisi nel modo di seguito indicato.

I Beni paesaggistici individuati dall'art. 136, comma 1, lettere a – b) sono:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del D. Lgs. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza.

I Beni paesaggistici d'insieme di cui all'art. 136, comma 1, lettere c - d) sono:

- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

I Beni paesaggistici sono elencati nel catalogo di Regione Lombardia (<https://www.dati.lombardia.it/widgets/jadb-69ie>) e nelle Tavole Ia Ib, Ic, Id, Ie, If, Ig – Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge del Piano paesaggistico Regionale.

La gestione dei predetti beni paesaggistici è regolata dalle disposizioni delle singole dichiarazioni di notevole interesse pubblico emanate ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e dei criteri indicati nell'art. 16 bis del Piano paesaggistico Regionale, ossia il vincolo ha come riferimento un atto amministrativo (decreto ministeriale o del Presidente della Giunta regionale o Deliberazione di Giunta Regionale).

Obiettivi di tutela
Per i beni paesaggistici di cui alle lettere c) e d) del comma 1 dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004, il riferimento è alle indicazioni di tutela contenute nei singoli provvedimenti di dichiarazioni di notevole interesse pubblico emanate, ai sensi degli articoli da 138 a 141 dello stesso decreto.
Per i beni paesaggistici di cui alle lettere b) e c) l'art. 9 della L. 34/2022 consente l'installazione di impianti fotovoltaici su edifici mediante comunicazione, ad eccezione degli impianti installati in aree o immobili di cui all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del D. Lgs. 42/2004, individuati mediante apposito provvedimento amministrativo, ai sensi degli articoli da 138 a 141 e fermo restando quanto previsto dagli articoli 21 e 157 del decreto legislativo.
Resta salvo quanto previsto ai sensi dell'art. 9, comma 5, ultimo periodo, del D.L. 17/22, convertito con modificazione, dalla L. 34/2022.

- Beni di cui all'art. 136 comma 1 lett. a) del D.Lgs 42/2004 (cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica)

I beni paesaggistici individui di cui alla lettera a) devono essere salvaguardati nella loro consistenza e riconoscibilità, preservandone l'identità e l'integrità naturalistica e morfologica, simbolica e/o scientifica che ne ha determinato l'individuazione quale bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica. Sono quindi da escludersi gli interventi che possano compromettere i caratteri del bene in sé e le aree a contorno comprese nella dichiarazione di notevole interesse pubblico, in quanto aree da intendersi a costituire una fascia di rispetto dei suddetti beni medesimi.

Pertanto, nella Tabella 3 seguente si indicano le condizioni relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 3 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui beni immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 comma 1 lett. a) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tutte le tipologie sui beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di

	impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Eolico	Impianti di tutte le tipologie, per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.
Idroelettrico	Impianti di tutte le tipologie, per i beni individui, dato il loro carattere di unicità, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente. Ciò considerato che tutte le tipologie di impianti, per effetto delle condizioni realizzative degli stessi, possono determinare alterazione dei caratteri connotativi del bene.

- Beni di cui all'art. 136 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004 (ville, i giardini e i parchi)

I beni di cui alla lettera b), ville, i giardini e i parchi, devono essere salvaguardati nella loro identità, consistenza e riconoscibilità, con specifico riferimento alla preservazione dei caratteri morfologici e stilistici dei correlati manufatti architettonici, alla salvaguardia dei valori storici e vegetazionali dei giardini e dei parchi, la cui preservazione come “aree verdi attraenti” diviene assolutamente prioritaria e inderogabile qualora si tratti di parchi o giardini inclusi in contesti urbanizzati.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti obiettivi di tutela nella Tabella 4 seguente si indicano le condizioni relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 4 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui beni immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Per gli impianti di tipologia F 1.1 da installarsi su edifici tutelati da apposito provvedimento, ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004, si dovrà acquisire dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004.</p> <p>Per gli impianti di tipologia F 1.4 con moduli da installarsi al suolo nelle pertinenze degli edifici tutelati da apposito provvedimento, ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione dei caratteri morfologici e architettonici, e attrattivi del bene, soprattutto quando queste modificazioni possano divenire irreversibili. Ciò anche al fine di acquisire l'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004.</p> <p>Gli impianti di tipologia F 1.1 da installarsi su edifici non tutelati da apposito provvedimento, possono essere installati mediante comunicazione, ai sensi dell'art. 9 della L. 34/2022.</p>
Biogas	<p>Gli impianti di tipologia B 1.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 1.2 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato. Ciò anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>

Biomasse solide	<p>Gli impianti di tipologia B 2.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia del bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 2.2 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato. Ciò anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>
Bioliquidi	<p>Gli impianti di tipologia B 3.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia del bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato. Ciò anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>
Biometano	<p>Gli impianti di tipologia B 4.1 da installarsi entro edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204, sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra</p>

	<p>la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione edilizia del bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche e tipologiche del bene tutelato, tali da determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>La realizzazione dell'impianto dovrà verificare gli impatti paesaggistici e di possibile modifica edilizia del bene, in modo da non alterarne i caratteri di valore, anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 4.2 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e bene tutelato. Ciò anche al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente.</p>
Eolico	<p>Gli impianti di tipologia E 1.1, E 1.2, E.1.3 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la preparazione di aree di cantiere, piste interne a dette aree, opere di fondazioni, elevazione di torri eoliche e di aerogeneratori. Tali interventi possono determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p>
Idroelettrico	<p>Gli impianti di tipologia I 1.1, I 1.2, I.1.3 3 da realizzarsi in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga diversamente in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la preparazione di aree di cantiere, piste interne a dette aree, costruzione di manufatti che possono determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>I rifacimenti, parziali o integrali, il revamping, il repowering degli impianti idroelettrici esistenti in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204 manifestano i medesimi elementi di contrasto degli impianti da realizzarsi ex novo, pertanto anche questi sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria vengano presentati i medesimi elementi richiesti per gli impianti di nuova realizzazione.</p>

▪ **Beni di cui all'art. 136 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 (centri storici)**

La delimitazione dei centri storici è individuata nei singoli PGT comunali sulla base delle modalità indicate nell'art. 25 del Piano paesaggistico Regionale. In sede di revisione dello strumento urbanistico, i Comuni

provvedono ad adeguare la disciplina urbanistica dei centri storici alle esigenze di tutela della strategia paesaggistica definita dal Documento di Piano del PGT medesimo.

Come indicato in precedenza per i beni aventi un interesse culturale, anche per i beni tutelati dall'art. 136, comma 1, lett. c) va considerata la disposizione dell'art. 9, comma 1, della L. 34/2022 (installazione, con qualunque modalità, di impianti solari fotovoltaici sugli edifici o su strutture e manufatti fuori terra anche nelle zone A degli strumenti urbanistici comunali, come individuate ai sensi del D.M. 1444/1968, diversi dagli edifici, è considerata interventi di manutenzione ordinaria e non è subordinata all'acquisizione di autorizzazioni, ad eccezione degli impianti installati in aree o immobili, di cui all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del D. lgs. 42/2004, individuati mediante apposito provvedimento amministrativo ai sensi degli articoli da 138 a 141 e in presenza dei vincoli di cui all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c) del D. Lgs. 42/2004, la realizzazione degli interventi ivi indicati è consentita previo rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Amministrazione competente). Resta salvo quanto previsto dal citato articolo 9, comma 1, della L. 34/2022, anche in presenza di vincoli ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettera c), del medesimo codice di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, ai soli fini dell'installazione di pannelli integrati nelle coperture non visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici, eccettuate le coperture i cui manti siano realizzati in materiali della tradizione locale.

La disposizione vale solo per gli impianti fotovoltaici, in generale per la totalità degli impianti a fonti rinnovabili la realizzazione o l'installazione entro i centri storici richiede il rispetto dei seguenti criteri di tutela:

- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili garantisca la conservazione del sistema edilizio nel suo complesso;
- l'installazione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili sulla copertura degli edifici o nelle loro pertinenze privilegi l'integrazione architettonica e i caratteri d'uso degli spazi pertinenziali;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili garantisca la conservazione della leggibilità e delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e sistema edilizio;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili garantisca la tutela delle visuali aperte e delle visuali dinamiche fra spazi aperti e sistema edilizio che devono essere mantenute liberi da ostruzioni e da interferenze.

In ragione degli interventi ammessi entro i centri storici dalla normativa edilizia (D.P.R. 380/2001) di manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e, in tal caso, con mantenimento della sagoma per gli immobili con specifica tutela, la realizzazione o l'installazione di impianti a fonte rinnovabile può alterare il sistema edilizio e le relazioni spaziali tra aree aperte e sistema edilizio, creare occlusioni di visuali per talune porzioni del centro storico.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti obiettivi di tutela nella Tabella 5 seguente si indicano le condizioni relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 5 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui beni immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Gli impianti di tipologia F 1.1 da installarsi su edifici ricadenti nei centri storici e tutelati da apposito provvedimento, ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004, sono realizzabili fermo restando che si verificherà la compatibilità con le prescrizioni del Piano delle Regole dei P.G.T. comunali e acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica da parte dell'Amministrazione competente, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004.</p> <p>Per gli impianti di tipologia F 1.1 da installarsi su edifici ricadenti nei centri storici non tutelati da apposito provvedimento, è possibile l'installazione mediante comunicazione, senza acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica, di cui all'art. 146 del D. Lgs. 42/2004, per effetto dell'art. 9, comma 1, ultimo</p>

	<p>periodo, del D.L. 17/22, convertito con modificazione, dalla L. 34/20022. Tale condizione è possibile per i moduli integrati nelle coperture non visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici, mentre non è possibile per le coperture i cui manti siano realizzati in materiali della tradizione locale.</p> <p>Per gli impianti di tipologia F 1.4 con moduli da installarsi al suolo nelle pertinenze degli edifici da apposito provvedimento, ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2204, presentano criticità in quanto è necessario che vengano forniti elementi per risolvere gli aspetti di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile compromissione, anche definitiva, del bene tutelato, considerata l'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e sistema edilizio del centro storico.</p>
Biogas	<p>Gli impianti di tipologia B 1.1 da installarsi entro edifici ricadenti nei centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche in modo tale da alterare le relazioni visive e spaziali con il restante sistema edilizio del centro storico. In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 1.2 da realizzarsi entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e il tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso.</p> <p>In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p>
Biomasse solide	<p>Gli impianti di tipologia B 2.1 da installarsi entro edifici ricadenti nei centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche in modo tale da alterare le relazioni visive e spaziali con il restante sistema edilizio del centro storico. In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per le emissioni in atmosfera; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 2.2 da realizzarsi entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti richiede</p>

	<p>la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti e il tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso.</p> <p>In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p>
Biomasse liquide	<p>Gli impianti di tipologia B 3.1 da installarsi entro edifici ricadenti nei centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche in modo tale da alterare le relazioni visive e spaziali con il restante sistema edilizio del centro storico. In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per le emissioni in atmosfera; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti il tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso.</p> <p>In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p>
Biometano	<p>Gli impianti di tipologia B 4.1 da installarsi entro edifici ricadenti nei centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti indicati richiede lavori di ristrutturazione edilizia tali da comportare interventi che possono modificarne la sagoma, il prospetto, il sedime e le caratteristiche planivolumetriche in modo tale da alterare le relazioni visive e spaziali con il restante sistema edilizio del centro storico. In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p> <p>Gli impianti di tipologia B 4.2 da realizzarsi entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, considerato che la realizzazione degli impianti richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati che richiedano occupazione e trasformazione di suolo, determinando</p>

	<p>un'alterazione delle relazioni visive e spaziali fra spazi aperti il tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso.</p> <p>In aggiunta i processi di generazione dell'energia possono essere considerati lavorazioni insalubri per via di molestie olfattive, della vicinanza di biomasse putrescibili alle abitazioni; pertanto, per effetto del Regolamento di Igiene Tipo di Regione Lombardia sono da svolgersi all'esterno dalla porzione abitata del territorio comunale.</p>
Eolico	<p>Gli impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la preparazione di aree di cantiere, piste interne a dette aree, opere di fondazioni, elevazione di torri eoliche e di aerogeneratori. Tali interventi possono determinare la compromissione, anche definitiva, del tessuto urbanistico-edilizio nel suo complesso.</p>
Idroelettrico	<p>Gli impianti di tipologia I 1.1, I 1.2, I.1.3 da realizzarsi entro i centri storici sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione delle relazioni visive e spaziali fra gli spazi sede dell'impianto e il bene tutelato, in quanto la realizzazione degli impianti richiede la preparazione di aree di cantiere, piste interne a dette aree, costruzione di manufatti che possono determinare la compromissione, anche definitiva, del bene tutelato.</p> <p>I rifacimenti, parziali o integrali, il revamping, il repowering degli impianti idroelettrici esistenti in prossimità di edifici tutelati con dichiarazione rilasciata ai sensi degli articoli da 138 a 141 del D. Lgs. 42/2004 manifestano i medesimi elementi di contrasto degli impianti da realizzarsi ex novo; pertanto, anche questi sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria vengano presentati i medesimi elementi richiesti per gli impianti di nuova realizzazione.</p>

- **Beni di cui all'art. 136 comma 1 lett. d) del D.Lgs 42/2004 (bellezze panoramiche, punti di vista, belvedere)**

L'individuazione di tali aree o siti avviene mediante atto amministrativo (decreto ministeriale o del Presidente della Giunta regionale o Deliberazione Giunta Regionale) e la catalogazione è sul portale regionale Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (<https://www.cartografia.servizirl.it/viewsiba/>).

I siti tutelati sono costituiti da punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si ammira un panorama rilevante sotto l'aspetto paesaggistico.

La tutela di tali siti nei confronti costruzione dell'installazione o costruzione di impianti a fonti rinnovabili richiede il rispetto dei seguenti indirizzi:

- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili deve garantire la conservazione del sistema panoramico nel suo complesso;
- l'installazione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili sulla copertura degli edifici esistenti entro il sito o nelle loro pertinenze privilegia l'integrazione architettonica e i caratteri d'uso degli spazi pertinenziali;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili deve garantire la tutela delle visuali aperte che devono essere mantenute libere da ostruzioni e da interferenze.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 6 seguente si indicano le condizioni relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 6 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui beni immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 comma 1 lett. d) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Gli impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.
Biogas	Gli impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.
Biomasse solide	Gli impianti di tipologia da B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.
Bioliquidi	Gli impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.
Biometano	Gli impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.
Eolico	Gli impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso. Gli impianti di tipologia E 1.1 possono essere realizzati su edifici esistenti o nelle loro pertinenze ubicati in prossimità dei punti di vista panoramici.
Idroelettrico	Gli impianti di tipologia I 1.1 e I.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili salvo che emerga in fase di istruttoria la risoluzione degli elementi di contrasto tra la realizzazione dell'impianto e la possibile alterazione della fruibilità del punto di osservazione e il sistema panoramico nel suo complesso.

AREE INDIVIDUATE AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004

L'art. 142, comma 1 del D. Lgs. 42/2004 individua come sottoposti alle disposizioni di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico:

- alla lettera b) *"i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi"*;
- alla lettera c) *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*; in particolare per Regione Lombardia il Fiume Po è assoggettato a tutela per una fascia di 150 metri dal piede esterno dell'argine maestro e dove questo manchi la tutela si estende all'area golenale;

- alla lettera d) "*le montagne della catena alpina per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica ...*";
- alla lettera e) "*i ghiacciai ed i circhi glaciali*";
- alla lettera g) "*i territori coperti da foreste e da boschi ...*".

Tutte le aree di seguito indicate costituiscono beni territoriali di elevato valore paesaggistico e soggetti a tutela, ai sensi dell'art. 142, comma 1, del D. Lgs. 42/2004. Pertanto, la costruzione di impianti tecnologici, tra cui ricadono anche gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, può alterare il valore percettivo delle aree medesime.

LAGHI (ART. 142 COMMA 1, LETT. B) DEL D.LGS. 42/2004)

Sono classificabili come laghi tutti gli specchi d'acqua che, indipendentemente, dalla dimensione, si configurano come riserve d'acqua a carattere permanente. Il Piano Paesaggistico Regionale identifica i laghi nelle Tavole D, D1a, D1b, D1c, D1d.

Obiettivi di tutela
<p>L'art. 19 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale prescrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laghi alpini. La priorità paesaggistica è la preservazione dell'elevato grado di naturalità dello specchio lacustre e delle aree contermini. Vanno in tal senso attentamente considerati interventi di prelievo idrico e interventi di trasformazione delle sponde e dell'immediato intorno; - laghi prealpini e collinari. Le priorità paesaggistiche sono la preservazione dell'elevato grado di naturalità e la valorizzazione delle differenti connotazioni ambientali e paesaggistiche, con specifico riferimento al sistema di insediamenti di interesse storico e delle presenze archeologiche che li caratterizza. Assume specifico rilievo, in termini di valorizzazione paesaggistica, la promozione di forme di fruizione compatibili con l'ambiente, correlate alla valorizzazione dei beni culturali locali; - i Laghi di Mantova costituiscono una rilevanza naturalistica e paesaggistica di particolare valore ed unicità nel contesto della pianura lombarda. La tutela del suddetto bene è orientata alla salvaguardia dei valori naturalistici ed ecologici degli specchi lacuali e relative sponde, alla salvaguardia e alla valorizzazione delle relazioni visuali e simboliche con il centro storico di Mantova, alla ricostruzione di elementi verdi di relazione con il contesto più ampio, anche tramite la riqualificazione delle aree degradate all'intorno. Il Parco regionale del Mincio tramite il proprio Piano Territoriale di Coordinamento e i Comuni tramite il P.G.T., garantiscono la preservazione delle connotazioni naturalistiche e dei valori storico-culturali che connotano i laghi e l'immediato intorno, con specifico riferimento alla tutela degli aspetti ecologici del sito e alla salvaguardia dell'integrità e percepibilità dello skyline del centro storico di Mantova. - i grandi laghi insubrici, Maggiore, Como e Lecco, Lugano, Iseo, Idro e Garda, costituiscono individualmente e nel loro insieme, per estensione e particolare connotazione, una specificità del paesaggio di Lombardia di rilevanza sovrapregionale. La salvaguardia paesaggistica dello scenario lacuale considera l'attenta localizzazione e la corretta contestualizzazione degli interventi di adeguamento delle infrastrutture della mobilità e di impianti, reti e strutture per la produzione di energia, tenendo conto dell'elevato grado di percepibilità degli stessi dallo specchio lacuale e dall'intero bacino, e della necessità, sopra evidenziate, di preservare la continuità dei sistemi verdi e di salvaguardare continuità e riconoscibilità del sistema insediamenti-percorrenze-coltivi.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 7 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 7 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui laghi (art. 142 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Gli impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto potranno essere realizzati indicando nel progetto l'esame dell'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago. Al fine di ridurre l'interferenza predetta, le strutture di sostegno dei moduli non dovrebbero superare l'altezza di 2 metri dal suolo (per altezza delle strutture di sostegno si intende la distanza verticale tra il suolo e la sommità del sostegno, senza includere il modulo fotovoltaico). Il progetto sarà esaminato anche sull'entità dell'alterazione del valore del contesto paesaggistico interessato dalle opere.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Gli impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago e sulle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio circumlacuale rispetto alla originaria connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p>
Biomasse solide	<p>Gli impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago. Nello specifico il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago e sulle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto.</p>
Bioliquidi	<p>Gli impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago. Nello specifico il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago.</p>
Biometano	<p>Gli impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica</p>

	delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago e sulle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio circumlacuale rispetto alla originaria connotazione paesaggistica delle sponde lacuali e dei territori elevati rispetto al livello del lago, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.
Eolico	Gli impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili valutando nel complesso l'interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali, sui territori e dai territori elevati rispetto al livello del lago. Il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva sul territorio interessato dall'impianto o dal parco eolico condotta secondo i passi indicati nel punto 3 Impatto visivo e impatto sui beni culturali lettere a), b), c), d) dell'Allegato 4 al d.m. 10/9/2010.
Idroelettrico	Gli impianti di nuova realizzazione, di tipologia I 1.3, sono da considerarsi realizzabili valutando nel complesso l'interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde lacuali, sui territori e dai territori elevati rispetto al livello del lago. Il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva sul territorio interessato dall'impianto. L'esame è da condursi: <ul style="list-style-type: none"> i) definendo il bacino visivo interessato dall'impianto; ii) operando una ricognizione dei beni culturali e paesaggistici individuati, ai sensi del D. Lgs 42/2004; iii) valutando l'interferenza visiva dell'impianto sui beni di cui alla lettera b); iv) valutando l'impatto paesaggistico indotto dalla riduzione della risorsa idrica nel corso d'acqua in conseguenza della portata derivata in progetto.

FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA PUBBLICI, FIUME PO (ART. 142 COMMA 1, LETT. C) DEL D.LGS. 42/2004)

Sono assoggettati a tutela i fiumi, torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi, di cui al r.d. 1775/1933. La tutela si estende per una fascia delle sponde estesa per 150 metri da ciascun argine del corso d'acqua.

Non sono assoggettati a vincolo paesaggistico quei corsi d'acqua inclusi in un apposito elenco e individuati con d.g.r. 12028/1986 e successive dd.g.r.14809/1986 e 32665/1988.

Inoltre, non sono assoggettati a vincolo paesaggistico:

- i corsi d'acqua non classificabili come fiumi e torrenti e non iscritti negli elenchi, ai sensi della L. 36/1994;
- i fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti nei predetti elenchi che attraversano le aree indicate nell'art. 142, comma 2, del D. Lgs 42/2004 (zone delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del D.M.1444/1968, come zone territoriali omogenee A e B).

Obiettivi di tutela
<p>L'art. 20 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale prescrive che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regione Lombardia riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale. La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali è volta a salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, ma anche al recupero delle situazioni di degrado paesaggistico e alla riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, coerentemente agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica e alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 8 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 8 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui corsi d'acqua (art. 142 comma 1 lett. c) del D. Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Gli impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto, sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la loro realizzazione non comprometta la qualità paesaggistica degli ambiti di naturalità dei corsi d'acqua, variandone le prerogative morfologiche e di riconoscibilità, sia le caratteristiche ecosistemiche delle fasce fluviali.</p> <p>A tale riguardo il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica degli ambiti perifluviali. Per la valutazione dell'entità dell'alterazione del contesto paesaggistico interessato dall'impianto i principali parametri che il progetto dovrà valutare sono la superficie occupata dall'impianto e la sua elevazione rispetto al suolo, parametri da valutarsi in relazione alle condizioni sito-specifiche. In termini generali, per ridurre l'interferenza predetta, le strutture di sostegno dei moduli non dovrebbero superare l'altezza di 2 metri dal suolo (per altezza delle strutture di sostegno si intende la distanza verticale tra il suolo e la sommità del sostegno, senza includere il modulo fotovoltaico).</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Gli impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori perifluviali comunali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali e l'impatto sulla possibile trasformazione del paesaggio perifluviale e sulle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio perifluviale rispetto alla originaria connotazione paesaggistica delle sponde fluviali, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Per gli aspetti relativi alla valutazione dell'impatto dovuto alla costruzione ed esercizio dell'impianto sulle componenti ecosistemiche delle fasce fluviali, il progetto considera la tutela e il mantenimento delle fasce tampone ripariali o degli ecotoni come ambiti perifluviali di importanza ecosistemica.</p>
Biomasse solide	<p>Gli impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali, introducendo interventi di riqualificazione e/o valorizzazione delle sponde medesime.</p>
Bioliquidi	<p>Gli impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali.</p>

	Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali, introducendo interventi di riqualificazione e/o valorizzazione delle sponde medesime.
Biometano	<p>Gli impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori perifluviali comunali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali e l'impatto sulla possibile trasformazione del paesaggio perifluviale e sulle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio perifluviale rispetto alla originaria connotazione paesaggistica delle sponde fluviali, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Per gli aspetti relativi alla valutazione dell'impatto dovuto alla costruzione ed esercizio dell'impianto sulle componenti ecosistemiche delle fasce fluviali, il progetto considera la tutela e il mantenimento delle fasce tampone ripariali o degli ecotoni come ambiti perifluviali di importanza ecosistemica.</p>
Eolico	Gli impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili valutando nel complesso l'interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica delle sponde fluviali. Il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva sul territorio interessato dall'impianto o dal parco eolico condotta secondo i passi indicati nel punto 3 Impatto visivo e impatto sui beni culturali lettere a), b), c), d) dell'Allegato 4 al d.m. 10/9/2010.
Idroelettrico	<p>Gli impianti di nuova realizzazione, di tipologia I 1.3, sono da considerarsi realizzabili valutando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) l'interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica complessiva delle sponde fluviali. Il progetto provvede a: <ol style="list-style-type: none"> i) definire il bacino visivo interessato dall'impianto; ii) operare una ricognizione dei beni culturali e paesaggistici individuati, ai sensi del D. Lgs 42/2004; iii) valutare l'interferenza visiva dell'impianto sui beni di cui alla lettera b); iv) valutare l'impatto paesaggistico indotto dalla riduzione della risorsa idrica nel corso d'acqua in conseguenza della portata derivata in progetto; 2) l'impatto naturalistico ed ecosistemico connesso alla costruzione ed esercizio dell'impianto. Il progetto provvede a: <ol style="list-style-type: none"> i. definire il bacino ecologico interessato dall'impianto ii. operare una ricognizione degli ambiti ecologici più vulnerabili; iii. valutare gli impatti indotti dalla fase di costruzione dell'impianto (strade o piste di accesso, modificazione della idrografia fluviale e delle portate naturali, opere di sbarramento fluviale o captazione della portata di progetto, modificazione della vegetazione spondale) e in fase di esercizio, introducendo interventi di mitigazione.

LE MONTAGNE ALPINE SOPRA I 1600 E APPENNINICHE SOPRA I 1200 METRI (ART. 142 COMMA 1, LETT. D) DEL D.LGS. 42/2004)

Il vincolo paesaggistico riguarda i territori montani per la parte eccedente i 1.600 metri s.l.m. per le Alpi e i 1.200 metri s.l.m. per gli Appennini.

Nella Tabella 9 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 9 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sulle montagne (art. 142 comma 1 lett. d) del D. Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto presentano criticità in quanto generano un impatto visivo sulla connotazione paesaggistica dei versanti, valli, valichi o una trasformazione irreversibile del versante quando esso è boscato.</p> <p>Sono esclusi dalle criticità gli impianti di tipologia F 1.4 di ridotta estensione (fino a 150 m²), da ubicarsi a servizio di edifici o fabbricati esistenti, compresi i rifugi, le malghe, gli edifici o fabbricati adibiti all'esercizio delle attività agricole e agro-silvo-pastorali.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili qualora siano a servizio di malghe, alpeggi o attività agricole e agro-silvo-pastorali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica dei versanti.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica del versante e l'impatto sulla possibile trasformazione del paesaggio montano o collinare, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Impianti di tipologia B 1.2 da ubicarsi in aree di versante poco antropizzate presentano criticità in quanto in quanto la loro costruzione richiede la realizzazione di piste e aree di cantiere che modificano la connotazione paesaggistica dei versanti, valli, valichi e richiede trasformazioni territoriali che alterano l'originaria conformazione morfologica e i caratteri di naturalità.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili qualora siano a servizio di preesistenti filiere bosco-legno-energia. La taglia e la gestione dell'impianto deve essere commisurata al mantenimento e alla gestione delle aree boscate. La localizzazione dell'impianto deve prevedere l'utilizzo di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa in ingresso all'impianto già impiegate dalla filiera di cui l'impianto è al servizio e la cessione dell'energia termica ad utenze.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi in aree di versante poco antropizzate presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo sulla</p>

	connotazione morfologica dei versanti, valli, valichi, anche di tipo irreversibile, per effetto della costruzione di un edificio di contenimento e delle opere di connessione alla rete elettrica.
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili qualora siano a servizio di malghe, alpeggi o attività agricole e agro-silvo-pastorali, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica dei versanti.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica del versante e l'impatto sulla possibile trasformazione del paesaggio montano o collinare, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Impianti di tipologia B 4.2 da ubicarsi in aree di versante poco antropizzate sono in generale presentano criticità in quanto la loro costruzione richiede la realizzazione di piste e aree di cantiere che modificano la connotazione paesaggistica dei versanti, valli, valichi e richiede trasformazioni territoriali che alterano l'originaria conformazione morfologica e i caratteri di naturalità.</p>
Eolico	<p>Impianto di tipologia E 1.2 e E 1.3 sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Il progetto dell'impianto o del parco eolico è da realizzarsi secondo le disposizioni dell'Allegato 4 al d.m. 10/9/2010 e della Dgr 4803/2021.</p>
Idroelettrico	<p>Impianto di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Il progetto dell'impianto è predisposto secondo i criteri della direttiva comunitaria 2000/60/CE e le disposizioni della Dgr 4803/2021</p>

I GHIACCIAI E I CIRCHI GLACIALI (ART. 142 COMMA 1, LETT. E) DEL D.LGS. 42/2004)

I ghiacciai rientrano nella unità tipologica del paesaggio di alta montagna e sono costituiti da imponenti masse di ghiaccio formatosi per ricristallizzazione della neve su terraferma e dotate di movimento gravitativo. Tale movimento genera un'azione geomorfologica di modellamento di valli e versanti, con formazione di valli glaciali, circhi, creste, e fenomeni epiglaciali con formazione di lingue e morene.

I circhi glaciali sono conche o nicchie in ambito glaciale formati per erosione, prodotta da una massa glaciale, dei terreni sottostanti.

Obiettivi di tutela
<p>Il documento di Piano Paesaggistico Regionale riconosce nei paesaggi glaciali una caratterizzazione del paesaggio alpino lombardo, oltre che una risorsa unica per l'equilibrio ambientale del sistema di alta montagna, all'interno del sistema idrico e del ciclo delle acque e il loro degrado è una potenziale fonte di instabilità e di rischio per la sicurezza, pur tuttavia elementi in forte pericolo a causa dei cambiamenti climatici in atto a livello globale.</p> <p>L'alto grado di naturalità delle aree glaciali costituisce unfermo restando la necessità eccezionale sul territorio che impone una generale intangibilità e salvaguardia delle formazioni glaciali, della morfologia e dell'idrografia, ma anche della fauna e della flora interessate o che ne dipendono.</p>

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 10 seguente si indicano le caratteristiche tecnico-localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 10 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi sui ghiacciai, circhi glaciali (art. 142 comma 1 lett. e) del D. Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto

Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente. Sono esclusi gli impianti di piccola taglia (fino a 100 m2) con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto, a servizio di rifugi, bivacchi.
Biogas	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biomasse solide	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Bioliquidi	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biometano	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 con capacità di generazione superiore a 20 kW e E 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente. Impianti di tipologia E 1.2 con capacità di generazione superiore a 20 kW a servizio di rifugi, bivacchi sono da considerarsi realizzabili.
Idroelettrico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente. Sono esclusi gli impianti di tipologia I 1.3 di piccolissima taglia (fino a 10 kW) a servizio di rifugi, bivacchi.

PARCHI E RISERVE NAZIONALI E REGIONALI (ART. 142 COMMA 1, LETT. F) DEL D.LGS. 42/2004) E AREE NATURALI PROTETTE AI DIVERSI LIVELLI (NAZIONALE, REGIONALE, LOCALE) ISTITUITE AI SENSI DELLA L. 394/91 ED INSERITE NELL'ELENCO UFFICIALE DELLE AREE NATURALI PROTETTE

L'Articolo 142, comma 1, lett. f) prevede ex lege che i territori dei parchi e delle riserve regionali siano sottoposti a tutela paesaggistica.

L'art. 17 della l.r. 86/1983 prevede che ogni parco regionale si doti di un Piano Territoriale di Coordinamento con effetti di piano paesistico coordinato tra i settori della protezione della natura, dell'ambiente della tutela delle risorse idriche e del suolo e del paesaggio. Tale Piano disciplina le aree a parco naturale, qualora individuate nell'ambito del parco regionale.

La Dgr 1343/2014 definisce i criteri per predisporre i Piani Territoriali di Coordinamento da parte degli Enti Parco. I Piani devono provvedere ad individuare tutte le aree assoggettate a tutela, ai sensi della Parte III del D. Lgs.42/2004, o le aree incluse nella Rete Natura 2000.

I parchi e le riserve nazionali o regionali sono anche aree ove è tutelata la natura e la biodiversità, in base alla L. 394/1991 e alla legge regionale 30 novembre 1983, n. 86 e sue successive modificazioni e integrazioni. La L.R. 86/1983 prevede che i singoli parchi lombardi siano istituiti con legge regionale e che all'interno dei confini dei parchi regionali siano individuati i parchi naturali, di cui all'art. 1, comma 1, lett. a) della medesima legge, corrispondenti alle aree agroforestali o incolte del parco regionale caratterizzate dai più elevati livelli di naturalità e destinate a funzioni prevalentemente di conservazione e ripristino dei caratteri naturali. La legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 ("Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi") ha riunito le singole leggi istitutive dei parchi regionali, le quali comprendono la cartografia che ne identifica il perimetro e i relativi piani territoriali di coordinamento.

Di seguito la Tabella riepilogativa delle leggi istitutive dei parchi regionali e naturali lombardi

ELENCO DEI PARCHI REGIONALI	LEGGE ISTITUTIVA PARCO REGIONALE	LEGGE ISTITUTIVA PARCO NATURALE
ADAMELLO	LR 16.09.1983 n. 79	LR 1.12.2003 n. 23
ADDA NORD	LR 16.09.1983 n. 80	LR 16.12.2004 n. 35
ADDA SUD	LR 16.09.1983 n. 81	-
AGRICOLO SUD MILANO	LR 23.04.1990 n. 24	-
ALTO GARDA BRESCIANO	LR 15.09.1989 n. 58	LR 1.12.2003 n. 24
CAMPO DEI FIORI	LR 19.03.1984 n. 17	LR 14.11.2005 n. 17
COLLI DI BERGAMO	LR 18.08.1977 n. 36	LR 23.03.2007 n. 7
GRIGNA SETTENTRIONALE	LR 02.03.2005 n. 11	-
GROANE	LR 20.08.1976 n. 31	LR 16.07.2007 n. 16
LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	LR 09.01.1974 n. 2	LR 12.12.2002 n. 31
MINCIO	LR 08.9.1984 n. 47	-
MONTE BARRO	LR 16.09.1983 n. 78	LR 29.11.2002 n. 28
MONTE NETTO	LR 08.06.2007 n.11	LR 08.06.2007 n.11
MONTEVECCHIA E VALLE DEL CURONE	LR 16.09.1983 n. 77	
NORD MILANO	LR 11.06.1975 n. 78	LR 19.10.2006 n. 23
OGLIO NORD	LR 16.04.1988 n. 18	-
OGLIO SUD	LR 16.04.1988 n. 17	-
OROBIE VALTELLINESI	LR 15.09.1989 n. 57	-
OROBIE BERGAMASCHE	LR 15.09.1989 n. 56	-
PARCO NATURALE BOSCO DELLE QUERCE	LR 26.12.2005 n.21	LR 26.12.2005 n.21
PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE	LR 16.09.1983 n. 76	LR 16.07.2007 n. 16
SERIO	LR 01.06.1985 n. 70	LR 1.06.1985 n. 70
SPINA VERDE DI COMO	LR 04.03.1993 n. 10	-
VALLE DEL LAMBRO	LR 16.09.1983 n. 82	LR 9.12.2005 n. 18

I perimetri dei parchi possono essere consultati sul geo-portale regionale all'indirizzo (<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>).

I provvedimenti istitutivi e/o di approvazione dei Piani territoriali di Coordinamento possono essere consultati sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

PARCHI NATURALI REGIONALI E PARTE LOMBARDA DEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO

All'interno dei confini dei parchi regionali sono istituiti i parchi naturali, di cui all'art. 1, comma 1, lett. a) della LR 86/1983, corrispondenti alle aree agro-forestali o incolte del parco regionale caratterizzate dai più elevati livelli di naturalità e comunque destinate a funzioni prevalentemente di conservazione e ripristino dei

caratteri naturali, di tutela della biodiversità, di salvaguardia dei valori storici, archeologici e architettonici e di promozione delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali.

In termini di superfici occupate, la sola parte lombarda del Parco nazionale dello Stelvio occupa una superficie complessiva di quasi 60 mila ettari, mentre i parchi lombardi (parchi naturali e parchi regionali) hanno una superficie di 523.000 ettari, di cui circa 210.000 ettari occupati dai parchi naturali, pari a circa il 40% della superficie complessiva dei parchi.

La realizzazione o installazione di impianti a fonte rinnovabili entro i Parchi naturali ha necessità di soddisfare alcuni criteri di tutela:

- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili deve evitare la compromissione di aree boscate, in particolare di quelle classificate non trasformabili dai Piani di indirizzo forestale, ai sensi della Dgr 7728/2008 e della LR 31/2008;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve evitare la compromissione degli habitat vegetazionali e faunistici e dei corridoi di transizione della fauna che devono essere mantenute libere da ostruzioni e da interferenze;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve mitigare gli impatti paesaggistici connessi alla realizzazione;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve evitare la compromissione di siti Natura 2000 contenuti, anche parzialmente, all'interno di Parchi naturali o con questi confinanti o adiacenti.

Obiettivi di tutela
L'art. 17 della l.r. 86/1983 dispone che ogni Ente Parco realizzi un proprio Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), avente effetti di piano paesistico coordinato con i contenuti paesistici del Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP). Il Piano Territoriale di Coordinamento individua le aree assoggettate a tutela paesaggistica, ai sensi della Parte III del D.Lgs.42/2004, e recale previsioni di tutela vegetazionale e faunistica. In linea generale nelle aree di parco naturale non sono consentite attività e opere che possano compromettere la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati e il danneggiamento o il disturbo delle specie animali e vegetali.
In aggiunta permangono i criteri generali per l'inserimento paesaggistico degli impianti di produzione energetica contenuti nella Dgr 10974/2009.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 11 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 11 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi nei parchi naturali (art. 142 comma 1 lett. f) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Gli impianti di tipologia F 1.4 moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto presentano criticità in quanto generano un impatto visivo sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale o generano una loro trasformazione irreversibile.</p> <p>Sono esclusi gli impianti di tipologia F 1.4 di ridotta estensione (fino a 100 m2), da ubicarsi a servizio di edifici o fabbricati esistenti, compresi i rifugi, le malghe, gli edifici o fabbricati adibiti all'esercizio delle attività agricole e agro-silvo-pastorali.</p> <p>Gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC fino ad una estensione tale da consentire l'autoconsumo delle attività agro-silvo-pastorali. Il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata</p>

	dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco naturale. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio del Parco, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 da collocarsi nelle aree che il PTC destina ad attività agricole e pastorali sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco naturale.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale esaminando anche l'interferenza paesistica sulle aree contermini per la presenza all'interno dell'impianto di superfici per lo stoccaggio della biomassa in ingresso all'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli</p>

	<p>areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi in aree ad elevata naturalità presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo, anche di tipo irreversibile, sulla connotazione morfologica delle aree di Parco, per effetto della costruzione di un edificio di contenimento e delle opere di connessione alla rete elettrica.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco naturale. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio del Parco, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo</p>

	ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E 1.3 presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo sulla connotazione morfologica e ecosistemica, anche di tipo irreversibile, delle aree di Parco naturale, tenuto conto delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti.
Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo sulla connotazione morfologica e ecosistemica, anche di tipo irreversibile, delle aree di Parco naturale, tenuto conto delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti. Sono esclusi gli impianti di tipologia I 1-3 di piccola taglia a servizio di malghe, rifugi, bivacchi.

PARCHI REGIONALI

I Parchi regionali si prefiggono di proteggere la natura e l'ambiente, ma anche di promuovere l'uso culturale ricreativo e sociale, lo sviluppo delle attività agricole e di favorire la crescita economica, sociale e culturale delle comunità residenti.

La realizzazione o installazione di impianti a fonte rinnovabili entro i Parchi naturali ha necessità di soddisfare alcuni criteri di tutela:

- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili deve evitare la compromissione di aree boscate, in particolare di quelle classificate dai Piani di indirizzo forestale come non trasformabili, ai sensi della Dgr 7728/2008 e della LR. 31/2008;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve evitare la compromissione degli habitat vegetazionali e faunistici integri (ecologicamente non compromessi da antropizzazione) e dei corridoi di transizione della fauna integri, per i quali costituisce fattore limitante la realizzazione di impianti che possano costituire ostruzioni e interferenze. Tale criterio vale anche per i siti Natura 2000 contenuti, anche parzialmente, entro il perimetro dei Parchi regionali o ad essi contermini;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve limitare l'occupazione o il consumo di suolo attraverso la realizzazione di strutture edificate di contenimento, aree di ricevimento, stoccaggio della fonte energetica rinnovabile, serbatoi, vasche silos di contenimento, canine elettriche, linee elettriche;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve limitare la compromissione di habitat acquatici attraverso la realizzazione di opere di presa, sbarramento, convogliamento delle acque superficiali;
- la costruzione di un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili, comprese le opere di connessione, deve mitigare gli impatti paesaggistici connessi alla realizzazione.

Obiettivi di tutela

L'art. 17 della l.r. 86/1983 stabilisce che il Piano territoriale di coordinamento (PTC) del Parco definisca l'articolazione del territorio in aree differenziate e per queste ultimi individui il relativo regime di tutela, con particolare riferimento alle aree di rilevanza naturalistica e geologica. Per gli aspetti paesistici il PTC ha effetti di piano paesaggistico sovraordinato ai PGT comunali.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 12 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 12 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi nei parchi regionali (art. 142 comma 1 lett. f) del D. Lgs 42/2004)

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi realizzabili nelle aree di Parco diverse da quelle destinate alla tutela o ricostituzione del bosco, da quelle di elevato valore o elevata vulnerabilità ambientale e destinate alla conservazione dei valori naturalistici esistenti, da quelle destinate alla conservazione dei caratteri paesaggistici.</p> <p>Sono esclusi gli impianti di tipologia F 1.4 di ridotta estensione (fino a 100 m²), da ubicarsi a servizio di edifici o fabbricati esistenti, compresi i rifugi, le malghe, gli edifici o fabbricati adibiti all'esercizio delle attività agricole e agro-silvo-pastorali.</p> <p>Impianti installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC dei territori del Parco. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 l'estensione è tale da consentire l'autoconsumo delle attività agro-silvo-pastorali e il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p> <p>Impianti di tipologia F 1.2 da installarsi su barriere laterali a infrastrutture viarie 5 sono realizzabili.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco regionale. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio del Parco, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>

<p>Biomasse solide</p>	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 da collocarsi nelle aree che il PTC destina ad attività produttive o a servizi sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Nelle aree che il PTC destina ad aree agricole e pastorali sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco regionale.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale esaminando anche l'interferenza paesistica sulle aree contermini per la presenza all'interno dell'impianto di superfici per lo stoccaggio della biomassa in ingresso all'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
<p>Bioliquidi</p>	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi in aree ad elevata naturalità presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo, anche di tipo irreversibile, sulla connotazione morfologica delle aree di Parco, per effetto della costruzione di un edificio di contenimento e delle opere di connessione alla rete elettrica.</p>
<p>Biometano</p>	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree a destinazione agricola del PTC, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Parco regionale. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Parco naturale e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio del Parco, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p>

	<p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E 1.3 sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Il progetto conterrà l'esame dell'interferenza visiva sul territorio interessato dall'impianto o dal parco eolico condotta secondo i passi indicati nel punto 3 Impatto visivo e impatto sui beni culturali lettere a), b), c), d) dell'Allegato 4 al d.m. 10/9/2010.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili, comprendendo anche gli impianti di piccola taglia a servizio di malghe, rifugi, bivacchi.</p>

RISERVE NATURALI (ART. 142 COMMA 1, LETT. F) DEL D.LGS. 42/2004)

Le Riserve naturali sono tutelate dall'art. 142, comma 1, lett. f) del D. Lgs. 42/2004.

In Lombardia sono presenti 66 riserve naturali regionali istituite ai sensi della legge regionale 86/1983. La tabella sottostante indica le riserve regionali (<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/scopri-la-lombardia/ambiente/riserve-naturali>).

Elenco delle riserve naturali nazionali e regionali

Riserve nazionali (n. 3)	Atto istitutivo
Bosco Siro Negri e Moirano	D.M.A.F. 11 dicembre 1973
Bosco Fontana	D.M.A.F. 9 marzo 1972 e 10 aprile 1976
Treseo - Dosso del Vallon	DPN-DEC-2010-1276 del 02 dicembre 2010

Riserve regionali (n. 65)	Atto istitutivo
Abbazia di Acqualunga	Del. C. R. n IV/249 del 29/04/1986
Adda Morta	Del. C. R. n III/1845 del 19/12/1984
Boschetto della Cascina Campagna	Del. C. R. n V/135 del 20/03/1991
Boschetto di Scaldasole	Del. C. R. n III/1734 del 11/10/1984
Boschi del Giovetto di Palline	Del. C. R. n III/2014 del 25/03/1985 Del. C. R. n V/1233 del 9/11/1994
Bosco de l'Isola	Del. C. R. n V/196 del 28/05/1991
Bosco dei Bordighi	Del. C. R. n V/1262 del 29/11/1994
Bosco della Marisca	Del. C. R. n IV/1387 del 31/05/1989
Bosco di Barco	Del. C. R. n IV/1804 del 20/12/1989
Bosco Ronchetti	Del. C. R. n VII/421 del 27/02/2002

Bosco W.W.F. Vanzago	Del. C. R. n III/2113 del 27/03/1985
Complesso morenico di Castellaro Lagusello	Del. C. R. n III/1738 del 11/10/1984
Fontana del Guercio	Del. C. R. n III/1801 del 15/11/1984
Fontanile Brancaleone	Del. C. R. n III/1894 del 05/02/1985
Fontanile Nuovo	Del. C. R. n III/1799 del 15/11/1984 Del. C. R. V/957 del 14/12/1993
Garzaia del Bosco Basso	Del. C. R. n IV/209 del 26/03/1986 Del. C. R. n V/964 del 14/12/1993
Garzaia della Carola	Del. C. R. n IV/1330 del 31/05/1989 Del. C. R. n V/961 del 14/12/1993
Garzaia della roggia Torbida	Del. C. R. n IV/210 del 26/03/1986 Del. C. R. n V/963 del 14/12/1993
Garzaia di Cascina Isola	Del. C. R. n IV/1060 del 25/05/1988 Del. C.R. 5/02/2008 - n. VIII/518
Garzaia di Pomponesco	Del. C. R. n IV/1176 del 28/07/1988
Garzaia di Porta Chiossa	Del. C. R. n III/1733 del 11/10/1984 Del. C. R. n V/962 del 14/12/1993
Garzaia di Villa Biscossi	Del. C. R. n III/1735 del 11/10/1984 Del. C. R. n V/960 del 14/12/1993
Incisioni Rupestri di Ceto Cimbergo Paspardo	Del. C. R. n IV/938 del 02/03/1988
Isola Boschina	Del. C. R. n III/1966 del 06/03/1985
Isola Boscone	Del. C. R. n IV/566 del 29/01/1987 e D.M. 15/10/1985
Isola Uccellanda	Del. C. R. n IV/1329 del 31/05/1989
Lago di Biandronno	Del. C. R. n III/1857 del 19/12/1984
Lago di Ganna	Del. C. R. n III/1856 del 19/12/1984
Lago di Montorfano	Del. C. R. n III/1796 del 15/11/1984
Lago di Piano	Del. C. R. n III/1808 del 15/11/1984
Lago di Sartirana	Del. C. R. n III/1802 del 15/11/1984 Del. C. R. n V/965 del 14/12/1993
Lanca di Gabbioneta	Del. C. R. n IV/1389 del 31/05/1989
Lanca di Gerole	Del. C. R. n VII/178 del 06/02/2001
Lanche di Azzanello	Del. C. R. n IV/1388 del 31/05/1989
Le Bine	Del. C. R. n IV/759 del 01/10/1987
Marmitte dei Giganti	Del. C. R. n III/1803 del 15/11/1984
Monte Alpe	Del. C. R. n III/1968 del 06/03/1985
Monticchie	Del. C. R. n IV/1177 del 28/07/1988
Naviglio di Melotta	Del. C. R. n III/1736 del 11/10/1984
Palata Menasciutto	Del. C. R. n IV/1178 del 28/07/1988
Paluaccio di Oga	Del. C. R. n III/1795 del 15/11/1984
Palude Brabbia	Del. C.R. n III/1855 del 19/12/1984 e D.M. 11/06/1984 Del. C.R. n VI/1013 del 29/09/1998
Palude di Ostiglia	Del. C.R. n III/1737 del 11/10/1984 e D.M. 11/06/1984
Palude Loja	Del. C.R. n IV/758 del 01/10/1987
Pian di Spagna - Lago di Mezzola	Del. C.R. n III/1913 del 06/02/1985 e D.M. 11/01/1980 Del. C. R. n VI/1427 del 22/12/1999
Pian Gembro	Del. C. R. n IV/1180 del 28/07/1988 Del. C. R. n V/891 del 22/09/1993
Piramidi di Postalesio	Del. C. R. n III/1797 del 15/11/1984
Piramidi di Zone	Del. C. R. n III/1844 del 19/12/1984
Prato della Noce	Del. C. R. n IX/0170 del 12/04/2011

Riva orientale del lago di Alserio	Del. C. R. n III/1798 del 15/11/1984
Sasso Malascarpa	Del. C. R. n III/1967 del 06/03/1985 Del. C. R. n VII/1234 del 9/11/1994
Sorgente Funtani	Del. C. R. n III/1904 del 05/02/1985
Sorgenti della Muzzetta	Del. C. R. n III/1800 del 15/11/1984 Del. C. R. n 484 del 9/04/2002
Stagni di Lungavilla	Del. C. R. n. IX/16 del 13 luglio 2010
Torbiere del Sebino (o d'Iseo)	Del. C. R. n III/1846 del 19/12/1984 Del. C. R. n V/958 del 14/12/1993
Torbiere di Marcaria	Del. C. R. n IV/1390 del 31/05/1989
Vallazza	Del. C. R. n V/102 del 24/01/1991
Valle del freddo	Del. C. R. n III/2015 del 25/03/1985
Valle di Bondo	Del. C. R. n III/1903 del 05/02/1985
Valli del Mincio	Del. C. R. n III/1739 del 11/10/1984
Valli S. Antonio	Del. C. R. n III/1902 del 05/02/1985
Valsolda	Del. C. R. n VIII/355 del 13/03/2007
Val di Mello	Del. C.R. N VIII/802 del 27/01/2009
Valle Bova	Del. C. R. n VIII/438 del 25/09/2007
Valpredina	Del. C.R. n VIII/680 del 22/07/2008

Le riserve sono assoggettate a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera f) del D.Lgs. 42/2004, mentre i monumenti naturali non sono assoggettati a tale regime di tutela paesaggistica.

L'art. 11 della legge regionale 86/1983 classifica le riserve nelle seguenti categorie:

- riserve naturali integrali: aree istituite con lo scopo di sorvegliare e orientare scientificamente l'evoluzione della natura, nelle quali è consentita solamente la continuazione delle attività antropiche tradizionali compatibili con l'ambiente naturale; in esse l'accesso del pubblico è consentito unicamente per fini culturali;
- riserve naturali orientate: aree istituite secondo specifiche discipline stabilite dai soggetti cui è affidata la gestione delle singole riserve;
- riserve naturali parziali: aree finalità specifiche, quali botanica, zoologica, forestale, biogenetica, geologica, idrogeologica e paesistica - nelle quali sono consentite le attività umane compatibili con le finalità suddette.

Le riserve possono comprendere aree di rispetto, al fine di creare una separazione tra le zone di normale intervento antropico e quelle sottoposte a tutela. Entro le aree di rispetto sono consentite le attività umane purché compatibili o rese compatibili con le finalità dell'area.

RISERVE NATURALI INTEGRALI

Ai sensi dell'art. 11 della LR 86/1983 le riserve naturali integrali sono istituite con lo scopo di proteggere e conservare integralmente e globalmente la natura e l'ambiente.

Obiettivi di tutela
L'art. 11 della l.r. 86/1983 vieta ogni attività diversa dalla ricerca scientifica e dalle relative attività strumentali, da svolgersi comunque secondo specifici disciplinari stabiliti dai soggetti a cui è affidata la gestione delle singole riserve.

Considerati gli obiettivi di tutela e la finalità dell'area tutelata, nella Tabella 13 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 13 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi nelle riserve naturali integrali (art. 142 comma 1 lett. f) del D. Lgs 42/2004)

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti e in considerazione degli impatti connessi alla costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale, anche di carattere permanente.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione).</p> <p>Gli impianti di tipologia F 1.1 da ubicarsi sulla copertura di rifugi, bivacchi, edifici a scopo scientifico e gli impianti di tipologia F 1.4 piccola taglia (100 m2) da collocarsi al suolo nelle pertinenze delle predette destinazioni d'uso sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle eventuali aree a destinazione agricola individuate dal Piano di gestione della riserva. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in considerazione degli impatti connessi alla costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale, anche di carattere permanente e in fase di esercizio per la trasformazione d'uso di aree da destinare a coltivazione di biomassa da destinare ad alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) che in fase di esercizio.</p>
Biomasse solide	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in considerazione degli impatti connessi alla costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale, anche di carattere permanente e in fase di esercizio per l'uso delle aree da cui prelevare la biomassa da destinare ad alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) che in fase di esercizio.</p>
Bioliquidi	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in considerazione degli impatti connessi alla costruzione di strade, e ai movimenti</p>

	<p>terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni della struttura di contenimento dell'impianto e delle linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale, anche di carattere permanente e in fase di esercizio per le emissioni in atmosfera generate dall'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e degli aspetti emissivi in fase di esercizio.</p>
Biometano	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in considerazione degli impatti connessi alla costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale, anche di carattere permanente e in fase di esercizio per la trasformazione d'uso di aree da destinare a coltivazione di biomassa da destinare ad alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) che in fase di esercizio.</p>
Eolico	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.</p>
Idroelettrico	<p>Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.</p>

RISERVE NATURALI ORIENTATE

Ai sensi dell'art. 11 della LR 86/1983 le riserve naturali orientate sono istituite con lo scopo di sorvegliare e orientare scientificamente l'evoluzione della natura.

<p>Obiettivi di tutela</p> <p>L'art. 11, comma 1, lett. b), della l.r. 86/1983 consentita solamente la continuazione delle attività antropiche tradizionali compatibili con l'ambiente naturale secondo specifiche discipline stabilite dai Piani di gestione delle riserve, approvati dai soggetti cui è affidata la gestione delle singole riserve.</p> <p>L'art. 11, comma 1, lett. c), della l.r. 86/1983 consente le attività umane compatibili con le finalità indicate nei Piani di gestione della riserva.</p>

RISERVE NATURALI PARZIALI

Ai sensi dell'art. 11 della LR 86/1983 le riserve naturali parziali sono istituite con finalità specifiche, quali botanica, zoologica, forestale, biogenetica, geologica, idrogeologica e paesistica.

<p>Obiettivi di tutela</p> <p>L'art. 11, comma 1, lett. c), della l.r. 86/1983 consente le attività umane compatibili con le finalità indicate nei Piani di gestione della riserva.</p>

Considerati gli obiettivi di tutela e la finalità dell'area tutelata, nella Tabella 14 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati per le Riserve orientate e per le Riserve parziali.

Tabella 14 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati da realizzarsi nelle riserve naturali parziali (art. 142 comma 1 lett. f) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione della Riserva destina ad attività agro-silvo-pastorali, fermo restando la necessità che l'estensione dell'impianto non sia superiore a quella necessaria per soddisfare l'autoconsumo energetico delle attività medesime.</p> <p>Gli impianti di tipologia F 1.1 da ubicarsi sulla copertura di rifugi, bivacchi, edifici a scopo scientifico e gli impianti di tipologia F 1.4 piccola taglia (100 m²) da collocarsi al suolo nelle pertinenze delle predette destinazioni d'uso sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle eventuali aree a destinazione agricola individuate dal Piano di gestione della riserva. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione della Riserva destina ad attività agricola, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree della Riserva. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Riserva e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio delle stesse, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti

	<p>elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 da collocarsi nelle aree che il Piano di gestione della Riserva destina ad attività produttive o a servizi sono da considerarsi realizzabili. Nelle aree che Piano di gestione della Riserva destina ad aree agricole e pastorali sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree di Riserva.</p> <p>Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Riserva esaminando anche l'interferenza paesistica sulle aree contermini per la presenza all'interno dell'impianto di superfici per lo stoccaggio della biomassa in ingresso all'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 da realizzarsi in aree ad elevata naturalità presentano criticità in quanto generano un impatto trasformativo, anche di tipo irreversibile, sulla connotazione morfologica delle aree di Riserva, per effetto della costruzione di un edificio di contenimento e delle opere di connessione alla rete elettrica.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione della Riserva destina ad attività agricola, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza visiva sulla connotazione paesaggistica ed ecologica delle aree della Riserva. Il progetto esamina l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree di Riserva e l'impatto paesaggistico ed ecologico sulla possibile trasformazione del paesaggio delle stesse, valutando anche l'impatto dovuto alla possibile trasformazione del paesaggio delle aree contermini alla prevista localizzazione dell'impianto rispetto alla originaria connotazione paesaggistica, per effetto delle coltivazioni per produrre la biomassa che alimenta l'impianto.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà altresì gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche</p>

	<p>agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio), in quanto tali occupazioni possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che prevede la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Eolico	<p>Impianto di tipologia E 1.2 e E 1.3 sono da considerarsi realizzabili.</p> <p>Il progetto dell'impianto o del parco eolico è da realizzarsi secondo le disposizioni dell'Allegato 4 al DM 10/9/2010 e della Dgr 4803/2021.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili, comprendendo anche gli impianti di piccola taglia (100 m2) a servizio di malghe, rifugi, bivacchi.</p>

TERRITORI COPERTI DA FORESTE E BOSCHI (ART. 142 COMMA 1, LETT. G) DEL D.LGS. 42/2004)

Il patrimonio silvo-pastorale della Regione Lombardia, così definito ai sensi della L.R. 31/2008, comprende una superficie di oltre 23.000 ettari ed è affidato in gestione a ERSAF ai sensi della L.R. 3/02, oltre che della citata legge forestale regionale. Il patrimonio deriva prevalentemente dallo storico Demanio Forestale Statale, gestito fino al 1974-1978 dall'ex-Azienda di Stato delle Foreste Demaniali e successivamente dalla Regione tramite gli Ispettorati Ripartimentali delle Foreste del Corpo Forestale dello Stato e infine (1980) dall'ex-Azienda Regionale delle Foreste (ARF), confluita nel 2002 nell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF). Il patrimonio è articolato in 20 compendi di varia ampiezza, denominati "Foreste di Lombardia", dislocati principalmente sulle montagne lombarde, come evidenziato nel prospetto sotto riportato; sono 37 i Comuni nei quali ricadono amministrativamente i complessi demaniali.

Comprensorio Foreste di Lombardia	Superficie (ha)	Superficie boscata (ha)	Altre superfici (ha)
Azzaredo Casù (BG)	113,760	37	76,6
Gardesana Occidentale (BS)	11.325	9845,7	1480
Alpe Vaia (BS)	727,5	250,4	477
Val Grigna (BS)	2847,5	1662,	1185
Anfo – Val Caffaro (BS)	726,65	687,4	39,25
Val di Scalve (BS)	630,8	567,85	63
Legnoli (BS)	347,5	319,55	28
Corni di Canzo (CO)	450,28	414,2	36
Valsolda (CO)	318	207	111
Monte Generoso (CO)	233	225,7	7,3
Valle Intelvi (CO)	82	64,7	17,2
Resegone (LC)	690	433,9	256,4
Foppabona (LC)	185,5	67,8	117,7

Val Masino (SO)	2945	715	2230
Val Lesina (SO)	992	605	387
Carpaneta (MN)	69,5	40,8	28,6
Alpe Boron (SO)	8,7	1,5	7,2
Val Gerola (SO)	579,5	393,7	185,8
Isola Boschina (MN)	37	33,45	3,57
Valle del Freddo (BG)	26,45	20,54	5,9
TOTALE	23.337,4	16594,4	6743

Il territorio gestito da ERSAF include attualmente 35 alpeggi, circa 300 fabbricati (agriturismo, casere, stalle, fienili, baite, centri visite e didattici, edifici storici), circa 470 km di sentieri, circa 238 km di strade forestali. Il patrimonio silvo-pastorale regionale è fortemente integrato con Rete Natura 2000, in quanto ben 16 delle 20 foreste regionali sono anche Zone di Protezione Speciale, quasi sempre gestite da ERSAF, inoltre vi sono 12 Siti di Interesse Comunitario (oggi sono tutti diventati ZSC), di cui quattro gestiti da ERSAF.

Gli interventi di trasformazione del bosco sono vietati, ai sensi dell'art. 43 della LR 31/2008, fatte salve le autorizzazioni rilasciate dalle Province, dalle Comunità Montane e dagli Enti gestori di parchi e riserve regionali, per il territorio di rispettiva competenza, compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale.

Obiettivi di tutela

L'art. 43, comma 4, della LR 31/2008 prevede la realizzazione di Piani di Indirizzo Forestale (PIF) che delimitino le aree boscate in cui la trasformazione può essere autorizzata, definiscano modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco, stabiliscano tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa.

I Piani di Indirizzo Forestale suddividono le aree boscate in poligoni, fra i quali si evidenziano:

- **Boschi in cui sono permessi, secondo precisi limiti, criteri e misure compensative, le trasformazioni finalizzate al recupero delle attività agricole;**
- **Boschi in cui sono permessi, secondo precisi limiti, criteri e misure compensative, le trasformazioni finalizzate allo sviluppo urbanistico;**
- **Boschi in cui non sono permesse trasformazioni in quanto le funzioni (ecologiche, paesaggistiche, di tutela del suolo ecc.) che essi svolgono sono particolarmente elevate.**

In particolare i PIF vietano o limitano fortemente le trasformazioni per i boschi indicati nella Dgr 675/2005 e s.m.i. alle lettere a, b e c del paragrafo 2.1.a Conservazione della biodiversità.

In vigenza di PIF, è possibile realizzare impianti a fonti energetiche rinnovabili nelle aree in cui sono ammesse trasformazioni a scopo urbanistico.

In mancanza di PIF, è vietato realizzare gli impianti a fonti rinnovabili nelle seguenti aree boscate:

- **tipologie forestali rare elencate, nel paragrafo 2.1.a Conservazione della biodiversità della Dgr 675/2005 e s.m.i. al punto 1);**
- **“Boschi da seme” approvato con decreto n. 2894 del 21 marzo 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni, come indicato nel paragrafo 2.1.a) Conservazione della biodiversità della Dgr 675/2005 e s.m.i. al punto 2);**
- **Boschi soggetti al “vincolo per altri scopi” di cui all'art. 17 del R.D. 3267/1923, come indicato nel paragrafo 2.1.d Azione frangivento e di igiene ambientale locale della Dgr 675/2005 e s.m.i.;**
- **Boschi nuovi creati coi contributi pubblici, quali i regolamenti dell'Unione Europea 2080/1992, 1257/1999, 1698/2005, le così dette “grandi foreste di pianura”, i “sistemi verdi”, nonché in generale i nuovi boschi creati a seguito di misure di compensazione e di mitigazione,**

come indicato nel paragrafo 2.1.d) Azione frangivento e di igiene ambientale locale della Dgr 675/2005 e s.m.i.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 15 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 15 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati nei territori boscati (art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Gli impianti di tipologia F 1.4 moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto nelle zone indicate non trasformabili dai PIF o nelle zone tutelate dalla Dgr 675/2005, integrata dalla Dgr 6090/2016, presentano criticità, in quanto la loro realizzazione determina delle trasformazioni di tipo irreversibile nelle aree tutelate.</p> <p>Sono esclusi gli impianti di tipologia F 1.4 di piccola taglia (100 m²), anche da ubicarsi al suolo, a servizio di edifici per usi agricoli, didattici, edifici storici, rifugi, turistici.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione è in genere incompatibile con la permanenza di zone boscate e in quanto la loro realizzazione comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e modifiche del sistema idrologico naturale che acquisiscono carattere permanente o semipermanente e in fase di esercizio richiedono ampie superfici da destinare a coltivazione di biomassa per l'alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con i PIF. Qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con i PIF.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili qualora non in contrasto con i PIF e siano a servizio di preesistenti filiere bosco-legno-energia. La taglia e la gestione dell'impianto deve essere commisurata al mantenimento e alla gestione delle aree boscate. La localizzazione dell'impianto deve prevedere l'utilizzo di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa in ingresso all'impianto già impiegate dalla filiera di cui l'impianto è al servizio e la cessione dell'energia termica ad utenze. Qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con i PIF.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 presentano criticità, in quanto la loro realizzazione è in genere incompatibile con la permanenza di zone boscate.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 presentano criticità, in quanto la loro realizzazione è in genere incompatibile con la permanenza di zone boscate, in quanto la loro realizzazione comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo, modifiche del sistema idrologico naturale e rimozione di una parte del bosco che</p>

	<p>acquisiscono carattere permanente o semipermanente e in fase di esercizio richiedono ampie superfici da destinare a coltivazione di biomassa per l'alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con i PIF. Qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con i PIF.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.3 presentano criticità, in quanto la loro realizzazione è in genere incompatibile con la permanenza di zone boscate, in quanto la loro realizzazione comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, che comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo, modifiche del sistema idrologico naturale e rimozione di una parte del bosco, che acquisiscono carattere permanente o semipermanente.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con i PIF. Qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con i PIF.</p> <p>Impianti di tipologia E 1.2 di piccola taglia (capacità di generazione 20 kW) da installarsi in aree di radura boschiva a servizio di edifici per usi agricoli, didattici, edifici storici, rifugi, turistici.</p>
Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili qualora non in contrasto con i PIF.

ZONE UMIDE (ART. 142 COMMA 1, LETT. I) DEL D.LGS. 42/2004)

Le zone umide sono ambienti naturali caratterizzati dalla presenza di acqua. Comprendono paludi, stagni, lagune, fiumi, laghi e anche bacini creati artificialmente. La Convenzione di Ramsar del 1971 tutela dette aree, costituite da acque che siano «*permanenti o temporanee, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, comprese anche le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri*». Le zone umide sono hotspot di biodiversità.

Nel presente ambito la tutela delle zone umide è trattata non sotto l'aspetto della biodiversità, ma del paesaggio. Nel Piano Paesaggistico Regionale vengono richiamate le zone umide di interesse internazionale vincolate dal D.P.R.448/1976 e D.P.R. 184/1987. In Lombardia, le zone umide tutelate ai sensi delle predette normative sono sei, e sono individuate nel modo seguente:

Zona umida	decreto ministeriale	provvedimento regionale
Lago di Mezzola Pian di Spagna	d.m. 11/119/80	d.c.r. 1913/1985
Valli del Mincio	d.m. 11/6/1984	d.c.r. 1739/1984
Paludi di Ostiglia	d.m. 11/6/1984	d.c.r. 1737/1984
Torbiere di Iseo	d.m. 11/6/1984	d.c.r. 1846/1984
Palude di Brabbia	d.m. 11/6/1984	d.c.r. 1855/1984
Isola Boscone	d.m. 15/10/1985	d.c.r. 566/1987

Obiettivi di tutela

La tutela prevista dall'art. 142, comma 1, lett. i, del D.Lgs. 42/2004 e dal Piano Paesaggistico Regionale è connessa al riconoscimento che i paesaggi delle aree umide, non solo quelle di interesse internazionale, hanno elevata valenza per il territorio lombardo, imponendone una generale intangibilità e salvaguardia, sia della morfologia, sia dell'idrografia e della fauna e della flora interessate o che ne dipendono.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 16 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 16 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati nelle zone umide (art. 142 comma 1 lett. i) del D. Lgs 42/2004)	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 e F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente. Impianti di piccola taglia, da ubicarsi esclusivamente sulla copertura di rifugi, bivacchi, edifici a scopo scientifico, qualora fossero presenti entro dette aree, sono da considerarsi realizzabili.
Biogas	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biomasse solide	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Bioliquidi	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biometano	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Eolico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Idroelettrico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.

MONUMENTI NATURALI

Aree caratterizzate da un elemento naturale di elevato qualità o unico per valore geomorfologico, geologico, paleontologico, botanico, faunistico (<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/scopri-la-lombardia/ambiente/monumenti-naturali>).

I Monumenti naturali non sono formalmente inclusi tra le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Pertanto, ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021, tali aree potrebbero risultare, ex lege, atte

ad ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile. Tuttavia, tali aree sono tutelate dalla LR 86/1983 e considerata la loro singolarità e la limitata estensione richiedono particolari restrizioni per l'installazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili.

Obiettivi di tutela
Considerati gli endemismi rappresentati dai monumenti naturali, l'art. 1, comma 1, lett. d) della LR 86/1983, intesi quali singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale di particolare pregio naturalistico e scientifico, impone la conservazione nella loro integrità.

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 17 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 17 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati per gli impianti indicati nelle aree di monumenti naturali	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biogas	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biomasse solide	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Bioliquidi	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Biometano	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Eolico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
Idroelettrico	Tutte le tipologie di impianti sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in

	considerazione degli impatti generati dalla loro realizzazione sugli ambienti caratterizzati da estrema vulnerabilità, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.
--	--

AREE INCLUSE NELLA RETE NATURA 2000 DESIGNATE IN BASE ALLA DIRETTIVA 92/43/CEE (SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA) ED ALLA DIRETTIVA 2009/147/CE (ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE) E AREE DI CONNESSIONE E CONTINUITA ECOLOGICO-FUNZIONALE TRA I VARI SISTEMI NATURALI E SEMI-NATURALI

Le aree tutelate ai sensi della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE non sono formalmente incluse tra le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

Pertanto, ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021, tali aree potrebbero risultare, ex lege, atte ad ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile. Tuttavia, tali aree sono tutelate da direttive comunitarie e sono incluse tra le aree su cui le regioni possono individuare forme di particolari cautele per l'installazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili, essendo tutt'ora vigenti sia il D. Lgs 387/2003, sia il DM 10/09/2010 con le disposizioni contenute nell'art. 17 e nell'Allegato 3 di quest'ultimo. Si cita anche la sentenza della Corte di Cassazione penale n. 11875/2014, che ha confermato il precedente orientamento della sentenza n. 44409/2003, secondo la quale i siti Natura 2000 sono aree protette e quindi da ricomprendere nel novero delle aree tutelate, ai sensi della L. 394/1991.

In Lombardia sono presenti, alla data del 2022, 246 siti della Rete Natura 2000 suddivisi in 175 Zone Speciali di Conservazione (ZSC), 3 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 1 proposta di Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), 49 Zone di Protezione Speciale per l'Avifauna (ZPS) e 18 ZSC/ZPS. Il numero totale dei siti, che in parte si sovrappongono, è 246 (dati aggiornati al 2021 al seguente sito (<https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>)).

ZPS	Superficie (ha)	SIC-ZSC	Superficie (ha)	SIC-ZSC coincidenti con ZPS	Superficie (ha)	Totale SIC-ZSC e ZPS	Superficie Totale (ha)	% Superficie Totale/ Superficie Totale Italia
49	277.655	179	206.044	18	19.769	246	373.555	15,65

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) - istituite ai sensi della direttiva 2009/147/CE – sono siti in cui vivono particolari specie ornitiche (allegato 1 della direttiva). Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - istituiti ai sensi della direttiva 92/43/CEE – sono siti che contribuiscono alla conservazione o al ripristino di uno o più habitat naturali (allegato 1 della direttiva) o una o più specie (allegato 2 della direttiva).

I Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sono siti proposti dagli Stati membri sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea.

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) corrispondono ai Siti di Importanza Comunitaria per i quali gli Stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito.

I SIC, le ZPS e le ZSC compongono i Siti di Rete Natura 2000 che ospitano e costituiscono ambienti di riferimento essenziali alla vita di specie ed habitat importanti a livello continentale (comunitario), ma spesso anche di altre specie rare, endemiche e vulnerabili, importantissime a livello regionale e la cui gestione è affidata alle Regioni (<http://www.minambiente.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>). Al presente link sono rappresentati i siti Natura 2000 in Lombardia (<https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/65aae063-025a-4451-9fb9->

[8bd125f1c6b9/Siti+Natura+2000+e+Enti+gestori+%28agg+2021%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-65aae063-025a-4451-9fb9-8bd125f1c6b9-nKH3QFP](https://www.naturaitalia.it/apriSezioneMenu.do?id=11)).

La rete Natura 2000 non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate nei documenti regionali, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

Informazioni importanti sulla tutela della biodiversità e sugli habitat sono reperibili al seguente indirizzo (<https://www.naturaitalia.it/apriSezioneMenu.do?id=11>).

Criteri di tutela dei Siti Natura 2000

Per realizzare o installare impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili entro i siti Natura 2000 si ha la necessità di soddisfare alcuni criteri di tutela. Con DM 17/10/2007 il Ministero dell'Ambiente ha stabilito i criteri minimi per le misure di conservazione dei SIC e delle ZPS.

I siti Natura 2000 presenti in Lombardia ricadono nella regione biogeografica Alpina e in quella Continentale.

Per la regione biogeografica Alpina sono individuate 4 categorie di habitat aventi priorità di conservazione:

- Acque dolci;
- Formazioni erbose secche e umide;
- Zone umide;
- Foreste.

Di seguito si rappresentano le minacce e misure di conservazione per ciascuna categoria di habitat.

Per la categoria Acque dolci l'alterazione idromorfologica dei corsi d'acqua è ritenuta la principale minaccia degli habitat acquatici e ripariali della regione Alpina. Le pressioni idromorfologiche di origine antropica riconducibili agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili si ritrovano nelle derivazioni idroelettriche che impattano sul deflusso e sulle sponde, incluse le zone ripariali, potendo incidere sull'evoluzione dell'ecosistema fluviale. Infatti, l'incisione dei corsi d'acqua provoca generalmente la disconnessione idraulica tra il fiume, i suoi affluenti e la piana alluvionale con conseguente compromissione dei processi associati a queste dinamiche.

Per la categoria Formazioni erbose gli habitat appartenenti a questo gruppo sono rappresentati da formazioni semi-naturali di tipo erboso secche seminaturali e facies coperte da cespugli. La maggior parte delle minacce e delle pressioni individuate riguardano le azioni di gestione antropica abitualmente adottata in queste aree, tra le quali si possono elencare i cambiamenti nell'uso del suolo e i cambiamenti nel regime idrico.

Una correlazione tra gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e i cambiamenti nell'uso del suolo e i cambiamenti nel regime idrico può essere ritrovata nella installazione di impianti fotovoltaici al suolo e nella realizzazione di impianti che richiedano la costruzione di strutture di contenimento e interventi di edificazione come impianti di biogas, a biomassa solida, di biometano, eolici.

Per la categoria Zone umide tutti gli habitat inclusi in questo gruppo sono molto sensibili a fattori di disturbo, in quanto contengono un elevato numero di specie rare e minacciate e di conseguenza hanno un notevole valore conservazionistico. La principale minaccia per tutti gli habitat appartenenti a questa categoria è rappresentata da alterazioni antropiche al regime idrico, causate da azioni di modificazione del regime idrico delle acque superficiali. Altamente vulnerabili sono le torbiere per cause di minor apporto idrico e dalle attività di calpestio (passaggio con macchinari). La correlazione tra gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e gli impatti si ritrova nella installazione di impianti fotovoltaici al suolo e nella realizzazione di impianti che richiedano la costruzione di strutture di contenimento e interventi di edificazione come impianti di biogas, a biomassa solida, di biometano, eolici.

Per la categoria Foreste la minaccia più importante e diffusa è la gestione inappropriata con costruzione di strade e piste forestali che può portare alla distruzione diretta di habitat di pregio. Le pressioni dovute alla realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili si ritrova negli impianti che richiedono l'esbosco, la costruzione di piste di cantiere, la costruzione di strutture di contenimento, quindi impianti fotovoltaici e interventi di edificazione come impianti di biogas, a biomassa solida, di biometano, eolici.

Per la regione biogeografica Continentale sono individuate 5 categorie di habitat aventi priorità di conservazione.

- Formazioni erbose;
- Brughiere e cespuglieti;
- Acque dolci;
- Zone umide;
- Foreste.

Per la categoria Formazioni Erbose le minacce sono rappresentate da pressioni provenienti dalla trasformazione del suolo e da modifiche del sistema naturale (in particolare l'idrologia). La principale correlazione si ritrovano nelle derivazioni idroelettriche che impattano sul deflusso del corso d'acqua e sulle sponde incidendo sull'evoluzione dell'ecosistema fluviale.

Per la categoria Brughiere e cespuglieti la principale minaccia per questo tipo di habitat è la successione ecologica dovuta alla trasformazione del suolo per eventi antropici, oltre alla forestazione artificiale e la conversione ad aree agricole. La correlazione tra gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e i cambiamenti nell'uso del suolo e i cambiamenti nel regime idrico può essere ritrovata nella installazione di impianti fotovoltaici al suolo e nella realizzazione di impianti che richiedano la costruzione di strutture di contenimento e interventi di edificazione come impianti di biogas, a biomassa solida, di biometano, eolici.

Per la categoria Acque dolci la principale minaccia per questa categoria di habitat riguardano i cambiamenti artificiali delle condizioni idrologiche, tra i quali la modifica delle strutture di corsi d'acqua, la costruzione di argini e altre strutture di canalizzazione e deviazione dei corsi d'acqua connesse alla realizzazione di impianti idroelettrici, l'abbassamento dei livelli idrici, il dragaggio, la distruzione delle sponde e l'alterazione delle pianure alluvionali.

Per la categoria Zone umide le principali minacce segnalate dagli esperti riguardano l'alterazione del regime idrologico, essendo gli habitat di questo gruppo strettamente dipendenti dalla presenza di acqua e dalla sua qualità. Pertanto, la costruzione di argini e di strutture di canalizzazione e la riduzione del regime idrologico nei corsi d'acqua connesse alla realizzazione di impianti idroelettrici, costituiscono le pressioni che determinano le minacce.

Per la categoria Foreste le principali pressioni riguardano il cambio nell'uso del suolo e la sua gestione non appropriata per interventi antropici di disturbo. Questi habitat soffrono di una forte frammentazione soprattutto a causa dell'antropizzazione per la presenza di infrastrutture. Altre minacce specifiche legate all'effetto delle attività umane, sono la sostituzione di formazioni forestali originarie con altre meno adattate alle condizioni locali, per le quali è necessaria una gestione attiva per il mantenimento. Anche l'alterazione del regime idrologico può rappresentare una minaccia per alcune tipologie forestali ripariali e igrofile. Le pressioni dovute alla realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili si ritrova negli impianti che richiedono l'esbosco, la costruzione di piste di cantiere, la costruzione di strutture di contenimento, quindi impianti fotovoltaici e interventi di edificazione come impianti di biogas, a biomassa solida, di biometano, eolici.

Con riferimento alle Zone di Protezione Speciale, in Lombardia sono presenti le seguenti tipologie ambientali di riferimento:

- ambienti aperti alpini;
- ambienti forestali alpini;
- ambienti fluviali;
- zone umide;
- ambienti agricoli;
- risaie.

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE

ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

Pertanto, sulla base di quanto indicato nei predetti indirizzi di tutela nella Tabella 18 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tabella 18 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati per gli impianti indicati nei siti di Importanza Comunitaria, nelle Zone Speciali di Conservazione, nelle Zone di Protezione Speciale	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione del Sito destina ad attività agricola.</p> <p>Nelle restanti aree gli impianti di tipologia F 1.4 e F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, comportano movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, tali da comportare trasformazioni del suolo e da modifiche del sistema idrologico naturale che generano impatti in fase di costruzione sulle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione riserva ad attività agricola.</p> <p>Nelle restanti aree gli impianti di tipologia B 1.1 B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione (fase di cantierizzazione) comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, vasche di stoccaggio della biomassa e del digestato, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche. Gli impatti alle trasformazioni del suolo e le modifiche del sistema idrologico naturale possono acquisire carattere permanente o semipermanente, in fase di esercizio richiedono ampie superfici da destinare a coltivazione di biomassa per l'alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito; qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in quanto la loro realizzazione (fase di cantierizzazione) comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa e manufatti di contenimento dell'impianto, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche. Gli impatti alle trasformazioni del suolo e le modifiche del sistema idrologico naturale possono acquisire carattere permanente o semipermanente in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti; in fase di esercizio l'impianto richiede considerevoli quantità di biomassa per l'alimentazione dello stesso, con impatti sulle aree di approvvigionamento qualora interne al Sito.</p> <p>Il progetto valuterà gli impatti paesaggistici, di trasformazione territoriale e ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito. Qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di</p>

	<p>possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti, in quanto la loro realizzazione (fase di cantierizzazione) comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa e manufatti di contenimento dell'impianto, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche.</p> <p>Il progetto valuterà gli impatti paesaggistici, di trasformazione territoriale e ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito. Essendo probabile che l'impianto venga alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con i il Piano di gestione del Sito.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree che il Piano di gestione riserva ad attività agricola.</p> <p>Nelle restanti aree gli impianti di tipologia B 4.1 B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione (fase di cantierizzazione) comporta costruzione di strade, piste, aree di cantiere, vasche di stoccaggio della biomassa e del digestato, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche. Gli impatti alle trasformazioni del suolo e le modifiche del sistema idrologico naturale possono acquisire carattere permanente o semipermanente, in fase di esercizio richiedono ampie superfici da destinare a coltivazione di biomassa per l'alimentazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto esaminerà tali impatti sia sotto l'aspetto paesaggistico, che sotto l'aspetto delle trasformazioni territoriali ed ecologiche in fase di costruzione (cantierizzazione) e in fase di esercizio e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito; qualora l'impianto venisse alimentato da biomasse provenienti da aree esterne da quelle di possibile localizzazione il progetto esaminerà gli impatti territoriali e trasportistici derivanti dalle condizioni di esercizio dell'impianto stesso e valuterà la congruità con il Piano di gestione del Sito.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E 1.3 da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in considerazione delle condizioni di estrema vulnerabilità degli ambienti e in particolare degli impatti sull'avifauna che è uno dei principali oggetti di protezione.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la Valutazione di Incidenza da realizzarsi sul progetto di concessione di derivazione non determini una peggiorativa evoluzione dello stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti nel Sito, come previsto dal decreto regionale 3382/2015 e dalla direttiva comunitaria 2000/60/CE.</p>

AMBITI DELLA RETE ECOLOGICA

L'art. 3-ter della L.R. 86/1983 definisce la Rete Ecologica come l'insieme dei parchi naturali, parchi regionali, riserve naturali, monumenti naturali, altre zone di particolare rilevanza naturale e ambientale, che hanno valenza ecologica o di collegamento tra le medesime.

All'interno della Rete Ecologica si individuano ambiti che, sebbene esterni alle aree protette regionali e ai siti della Rete Natura 2000, per la loro struttura lineare e continua o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica, allo scambio genetico di specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni vitali.

Questi ambiti della Rete Ecologica includono i corridoi, i varchi, i gangli e sebbene non siano formalmente inclusi tra le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, come detto, svolgono funzione di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali.

Non essendo direttamente incluse tra le aree tutelate dal D. Lgs 42/2004 tali aree possono, ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D. Lgs. 199/2021, possono essere ex lege adatte ad ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile. Tuttavia, per la funzione ecologico-funzionale svolta e per il fatto di essere compresi nell'elenco contenuto nell'Allegato 3 del DM 10/09/2010, tutt'ora vigente, è opportuno individuare forme di cautela per l'installazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili.

La Rete Ecologica si struttura a vari livelli di pianificazione. Il livello regionale (Rete Ecologica Regionale) è individuato dal Piano Territoriale Regionale, essendo riconosciuto da quest'ultimo come infrastruttura prioritaria dalla Dgr 8515/2008 e dalla Dgr 10962/2009.

Tuttavia, per considerare elementi che indirizzino la localizzazione degli impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili entro gli ambiti della Rete Ecologica si ritiene di riferirsi al livello della pianificazione comunale (Rete Ecologica Comunale). Infatti, il considerare la Rete Ecologica alla scala del PGT comunale permette di distinguere, al livello di maggior dettaglio, gli ambiti della Rete Ecologica che manifestano bassa o moderata antropizzazione da quelli che manifestano alta antropizzazione.

Si riconoscono i seguenti ambiti della Rete Ecologia:

- corridoi sono elementi lineari che favoriscono la connessione ecologica tra aree inserite nella rete anche in contesti altamente frammentati.
- varchi sono aree dove vi è presenza di principali restringimenti della rete, anche per la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, e dove è necessario mantenere o ripristinare la permeabilità ecologica;
- gangli sono presenti solo all'interno della Pianura Padana, in quanto ambiti inclusi in contesti fortemente antropizzati, ma costituiti da aree con presenza di livelli di naturalità elevata, in grado di funzionare come punto di rifugio e di diffusione delle specie di interesse attraverso i corridoi ecologici che si diramano dal ganglio medesimo.

La tabella seguente fornisce alcuni criteri di tutela che possono aiutare a indirizzare la realizzazione di determinate tipologie di impianti a fonte rinnovabile verso quegli ambiti della Rete Ecologica che manifestano un elevato livello di antropizzazione, prevedendo comunque misure di mitigazione verso gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali.

Elementi della Rete Ecologica Comunale	Criteri di tutela
corridoi comunali a bassa o moderata antropizzazione	prevedere, per i progetti di impianti che possono provocare la frammentazione ecologica, modalità realizzative che riducano tale effetto (introdurre soglie massime di consumo di suolo) e opere di minimizzazione della frammentazione o di mitigazione di quella indotta
corridoi comunali ad alta antropizzazione	prevedere soglie dimensionali e spaziature (interdistanze tra impianti) tali da minimizzare la frammentazione incrementale (nota 1)
varchi da deframmentare	necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili
varchi da mantenere	aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat

	Per il settore alpino e prealpino è importante sottolineare che la quasi totalità dei varchi è collocata lungo i principali corsi d'acqua
gangli a bassa pressione antropica	prevedere, per i progetti di impianti che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale
gangli ad elevata pressione antropica	
nota 1. Per frammentazione incrementale ci si riferisce all'effetto, da considerare in sede di progettazione, di frammentazione creato dalla realizzazione dell'impianto rispetto al grado di frammentazione preesistente alla realizzazione dell'impianto	

CORRIDOI CHE IL PGT COMUNALE INDIVIDUA A BASSA O MODERATA ANTROPIZZAZIONE

Si intendono corridoi a bassa o moderata antropizzazione quei corridoi delle Rete Ecologica Comunale che per via del loro grado di elevata naturalità svolgono efficacemente la funzione di connettività ecologica.

L'orientamento generale è di preservare le aree del corridoio stabilendo che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca gli spazi di mobilità faunistica oltre un grado tale da inibire la funzione di connettività stessa e garantire la conservazione delle aree vegetate.

L'attenzione da porre è che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non determini una eccessiva occupazione delle porzioni del corridoio che svolgono la funzione di connettività ecologica (frammentazione ecologica). Per questo motivo si ritiene vada effettuata una valutazione sul grado di frammentazione ecologica, considerando il rapporto tra superficie occupata dall'impianto e superficie delle aree di connettività del corridoio. La valutazione dovrebbe tenere conto anche dei rapporti di forma tra l'impianto e le aree del corridoio occupate, cioè di come la geometria dell'impianto determina l'occupazione delle aree del corridoio.

Nelle Tabella seguente il concetto di frammentazione ecologica va inteso come occupazione di porzioni naturalizzate del corridoio. Non si considera frammentazione la previsione di realizzazione di impianti entro porzioni già antropizzate (insediamenti edificati o produttivi in attività o dismessi, ambiti degradati o in abbandono comprensivi di fabbricati o manufatti).

Gli ambiti dismessi, ambiti degradati o in abbandono eventualmente presenti all'interno del corridoio assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo ciò alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica.

Nella Tabella 19 seguente si indicano le caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati.

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto con estensione tale da realizzare una frammentazione ecologica del corridoio rilevante rispetto all'originario funzionamento ecologico territoriale sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione) relativi all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto per la costruzione di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche. La valutazione considererà anche la riduzione, ancorché temporanea, degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali e la medesima riduzione semipermanente per la fase di esercizio (vita utile) dell'impianto, comprensivo di realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica, considerando gli elementi di minaccia per diverse categorie di habitat e quindi tali da arrecare una compromissione degli habitat vegetazionali e faunistici stessi. Il progetto esamina anche l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree del corridoio.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che preveda la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione della fauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola (zona E del PGT) dei territori comunali circumlacuali. Per gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza rispetto alla funzionalità ecologica del corridoio.</p> <p>L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Il progetto esamina l'impatto ecologico indotto sia dalla costruzione dell'impianto, sia dalla conversione di aree ad un uso agricolo per la coltivazione di biomassa che alimenta l'impianto e l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree del corridoio.</p>

	<p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi realizzabili entro edifici o fabbricati esistenti ubicati in aree già dotate di infrastrutture viarie e di reti elettriche e poste nelle vicinanze di utenze che possano utilizzare l'energia termica.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che le fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto non richiedano la costruzione di strade che riducano la funzionalità ecologica del corridoio. L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree interne al corridoio da cui prelevare la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologie B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del corridoio.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza rispetto alla funzionalità ecologica del corridoio.</p> <p>L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Il progetto esamina l'impatto ecologico indotto sia dalla costruzione dell'impianto, sia dalla conversione di aree ad un uso agricolo per la coltivazione di biomassa che alimenta l'impianto e l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree del corridoio.</p> <p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>

Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del corridoio.
Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 aventi taglia tale da provocare una frammentazione ecologica del corridoio rilevante rispetto al funzionamento ecologico territoriale presentano criticità. Il progetto valuterà gli impatti determinati sia dalla fase di realizzazione dell'impianto (cantierizzazione), sia della fase di esercizio, sia della fase di dismissione e comprendendo nella valutazione anche la realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica. Saranno valutati i cambiamenti indotti nell'alveo fluviale (portata derivata, realizzazione di manufatti quali sbarramenti, soglie, briglie, derivatori, privilegiando gli interventi di deframmentazione di tali opere, a favore della connessione per la fauna ittica), la frammentazione indotta dall'impianto tra rami laterali e lanche del corso d'acqua, (impatto sia sulla funzione idraulica del corso d'acqua che su quella ecosistemica, privilegiando gli interventi adatti a salvaguardare ambienti per specie di vertebrati ed invertebrati). Per le aree spondali sarà valutata il grado di frammentazione di habitat vegetazionali e faunistici ed ecosaiici.

CORRIDOI CHE IL PGT COMUNALE INDIVIDUA AD ELEVATA ANTROPIZZAZIONE

Si intendono corridoi ad elevata antropizzazione quei corridoi delle Rete Ecologica Comunale entro cui sono presenti aree urbanizzate, siti industriali, anche dismessi, aree degradate per la presenza di aree dei siti oggetto di bonifica o da bonificare, ai sensi del Titolo V, Parte Quarta, del D. Lgs 152/2006, di cave e miniere non più oggetto di coltivazione mineraria e non recuperate o abbandonate. Tali corridoi hanno un livello di connettività ecologica che è funzione del grado di antropizzazione riscontrato.

L'orientamento generale è di indirizzare la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili prioritariamente nei siti antropizzati interni al corridoio, con il fine di:

- **prevenire una occupazione eccessiva delle porzioni di territorio non antropizzate del corridoio che svolgono la funzione di connettività ecologica;**
- **raggiungere, attraverso la realizzazione dell'impianto, una riqualificazione delle porzioni degradate del corridoio.**

L'attenzione da porre è che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non determini una eccessiva occupazione delle porzioni del corridoio che svolgono la funzione di connettività ecologica. Per questo motivo si ritiene vada effettuata una valutazione sul grado di frammentazione ecologica incrementale, considerando il rapporto tra superficie occupata dall'impianto e superficie delle aree di connettività residuali del corridoio. In realtà la valutazione non si risolve semplicemente nel definire un limite superiore di tale rapporto, in quanto si deve tenere conto anche dei rapporti di forma tra l'impianto e le aree residuali, cioè di come la geometria dell'impianto determina l'occupazione delle aree residuali.

Nelle Tabella seguente il concetto di frammentazione ecologica incrementale va inteso come occupazione di porzioni naturalizzate del corridoio. Non si considera frammentazione incrementale la previsione di realizzazione di impianti entro porzioni già antropizzate (insediamenti edificati o produttivi in attività o dismessi, ambiti degradati o in abbandono comprensivi di fabbricati o manufatti). Gli ambiti dismessi, ambiti degradati o in abbandono eventualmente presenti all'interno del corridoio assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo cioè alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica.

Nella Tabella 20 seguente si indicano solo alcune caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati che andranno definite in successivi documenti tecnici.

Tabella 20 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nei corridoi della Rete Ecologica Comunale ad elevata antropizzazione	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto con estensione tale da realizzare una frammentazione ecologica del corridoio incrementale rilevante rispetto alle condizioni di connettività ecologica preesistenti all'impianto sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente.</p> <p>Il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici di tipo incrementale rispetto allo stato ecologico del corridoio al momento del progetto, sia in fase di costruzione (cantierizzazione) relativa all'occupazione delle aree su cui realizzare l'impianto per la costruzione di strade, piste, aree di cantiere, aree di stoccaggio della biomassa, con movimenti terra, livellamenti, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche. La valutazione considererà anche la riduzione, ancorché temporanea, degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali e la medesima riduzione semipermanente per la fase di esercizio (vita utile) dell'impianto, comprensivo di realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica, considerando gli elementi di minaccia per diverse categorie di habitat e quindi tali da arrecare una compromissione degli habitat vegetazionali e faunistici stessi. Il progetto esamina anche l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree del corridoio.</p> <p>In sede progettuale va esclusa una localizzazione che preveda la possibile cancellazione, anche temporanea, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione della fauna.</p> <p>Per la localizzazione scelta, il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p> <p>Gli impianti fotovoltaici installati su serre di tipologia F 1.3 e gli impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono realizzabili nelle aree a destinazione agricola fermo restando la necessità che la loro realizzazione non determini una riduzione della funzionalità ecologica semipermanente (vita utile dell'impianto) rispetto alle condizioni di connettività ecologica preesistenti all'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che la loro realizzazione determini nel complesso la minima interferenza rispetto alla funzionalità ecologica residua del corridoio.</p> <p>L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree su cui condurre pratiche agronomiche per produrre la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà</p>

	<p>gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione della fauna.</p> <p>Il progetto esamina l'impatto ecologico indotto sia dalla costruzione dell'impianto, sia dalla conversione di aree ad un uso agricolo per la coltivazione di biomassa che alimenta l'impianto e l'interferenza visiva dell'impianto sulla connotazione paesaggistica delle aree del corridoio.</p> <p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che le fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto non determinino nel complesso una riduzione rilevante della funzionalità ecologica residua del corridoio (ad esempio con la costruzione di strade che riducano la funzionalità ecologica del corridoio).</p> <p>L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree interne al corridoio da cui prelevare la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione ulteriore, rispetto alla connettività ecologica residua, degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione dell'avifauna.</p> <p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologie B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del corridoio.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili nelle aree destinate ad attività agricola ricadenti all'interno del corridoio, fermo restando la necessità che le fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto non determinino nel complesso una riduzione rilevante della funzionalità ecologica residua del corridoio (ad esempio con la costruzione di strade che riducano la funzionalità ecologica del corridoio).</p> <p>L'occupazione di aree su cui realizzare l'impianto (fase di costruzione) e il possibile impiego di aree interne al corridoio da cui prelevare la biomassa che alimenta l'impianto (fase di esercizio) possono determinare una riduzione ulteriore, rispetto alla connettività ecologica residua, degli areali ecologici per le specie animali a maggiore vulnerabilità ecosistemica locale, intendendo con esse sia le specie stanziali, sia le specie migratorie; per le specie vegetali il progetto dell'impianto valuterà gli impatti ecologici in fase di costruzione (cantierizzazione). Va esclusa la possibile cancellazione anche temporanea, ossia in fase di cantiere, di areali costituiti da zone umide naturali, stagni, corpi</p>

	<p>idrici, la modificazione di filari arborei-arbustivi con specie autoctone, l'occupazione di prati permanenti, la modificazione di zone di riproduzione della fauna.</p> <p>Il progetto indicherà le misure mitigatorie e compensative per gli impatti sulle specie animali e vegetali. Le mitigazioni e le compensazioni sono da realizzarsi sulle aree impattate, non essendo ammessa la previsione di realizzare misure compensative in areali diversi ed esterni a quelli impattati.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione ed esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del corridoio.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che le fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto non determinino nel complesso una riduzione rilevante della funzionalità ecologica del corridoio fluviale tale da determinare una compromissione risultante dell'habitat fluviale.</p> <p>A tal fine, ogni nuovo progetto di impianto presenta il grado di compromissione territoriale presente al momento della predisposizione e valuta la connettività residua risultante in conseguenza del progetto medesimo. La valutazione dell'entità della compromissione incrementale viene effettuata in fase di realizzazione dell'impianto (cantierizzazione), in fase di esercizio, ed eventualmente nella fase di dismissione, comprendendo nella valutazione anche la realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica. Saranno valutati i cambiamenti indotti nell'alveo fluviale (portata derivata, realizzazione di manufatti quali sbarramenti, soglie, briglie, derivatori, privilegiando gli interventi di deframmentazione di tali opere, a favore della connessione per la fauna ittica), la frammentazione indotta dall'impianto tra rami laterali e lanche del corso d'acqua, (impatto sia sulla funzione idraulica del corso d'acqua che su quella ecosistemica, privilegiando gli interventi adatti a salvaguardare ambienti per specie di vertebrati ed invertebrati). Per le aree spondali sarà valutata il grado di frammentazione di habitat vegetazionali e faunistici ed eco mosaici.</p>

VARCHI CHE IL PGT COMUNALE INDICA AD ELEVATA VALENZA ECOSISTEMICA

I varchi sono elementi aperti del tessuto naturale la cui chiusura, a causa dell'espansione insediativa, comporterebbe rischi significativi per la funzionalità della Rete Ecologica. I varchi da deframmentare sono caratterizzati da processi di frammentazione estesi, ma che lasciano ancora varchi residui la cui occlusione completerebbe l'effetto barriera nei confronti dei flussi rilevanti per la funzionalità dell'ecosistema. In tal senso diventa importante sia individuare i principali punti di conflitto esistenti e legati a nuove ipotesi di trasformazione del suolo.

Nel caso dei varchi da mantenere è necessario preservare evitando ulteriori riduzioni dell'ampiezza del varco.

L'orientamento generale è di preservare l'ampiezza del varco stabilendo che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca gli spazi di connessione con altri elementi di connessione ecologica che il varco esercita.

L'attenzione da porre è che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca eccessivamente l'ampiezza del varco. Per questo motivo si ritiene vada effettuata una valutazione sul grado di frammentazione ecologica indotto dalla realizzazione dell'impianto, valutando il rapporto tra superficie occupata dall'impianto e la superficie del varco.

Nelle Tabella seguente il concetto di frammentazione ecologica va inteso come occupazione di porzioni naturalizzate del corridoio. Non si considera frammentazione la previsione di realizzazione di impianti

entro porzioni già antropizzate (insediamenti edificati o produttivi in attività o dismessi, ambiti degradati o in abbandono comprensivi di fabbricati o manufatti).

Gli ambiti dismessi, ambiti degradati o in abbandono eventualmente presenti all'interno del varco assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo ciò alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica.

Nella Tabella 21 seguente si indicano solo alcune caratteristiche tecnico localizzative relative agli impianti ivi indicati che andranno definite in successivi documenti tecnici.

Tabella 20 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nei varchi da tutelare della Rete Ecologica Comunale	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto presentano criticità in quanto realizzano una frammentazione ecologica del varco che è un elemento di ampiezza limitata e di rilevante valenza ecosistemica contrastando con la necessità di mantenere la funzionalità di connessione con altri elementi della Rete Ecologica.</p> <p>Impianti di tipologia F 1.5 agrivoltaici da collocarsi nelle aree ove si svolgono attività agro-silvo-pastorali sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la superficie occupata non determini una riduzione semipermanente (vita utile dell'impianto) della funzionalità ecologica.</p>
Biogas	Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del corridoio, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.

Gangli che il PGT comunale indica a bassa pressione antropica

I gangli sono unità naturali circoscritte con presenza di livelli di naturalità elevata, in grado di costituire, per dimensioni ed articolazione interna, caposaldo ecosistemico e fornire un habitat, sufficiente al mantenimento di popolazioni stabili delle specie di interesse o permettere una differenziazione degli habitat interni così da migliorare le condizioni ai fini della biodiversità.

L'orientamento generale è di preservare la funzionalità ecologica del ganglio stabilendo che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca gli spazi interni al ganglio o predisponga ad una minor differenziazione degli habitat.

L'attenzione da porre è che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca eccessivamente l'ampiezza del ganglio o produca una omogeneizzazione degli habitat.

Nelle Tabella seguente il concetto di frammentazione ecologica va inteso come occupazione di porzioni naturalizzate del corridoio. Non si considera frammentazione la previsione di realizzazione di impianti entro porzioni già antropizzate (insediamenti edificati o produttivi in attività o dismessi, ambiti degradati o in abbandono comprensivi di fabbricati o manufatti).

Gli ambiti dismessi, ambiti degradati o in abbandono eventualmente presenti all'interno del ganglio assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo ciò alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con agli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica.

Tabella 22 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nei gangli a bassa pressione antropica della Rete Ecologica Comunale	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto presentano criticità in quanto realizzano una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio. Impianti di tipologia F 1.5 agrivoltaici da collocarsi nelle aree ove si svolgono attività agro-silvo-pastorali sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la superficie occupata non determini una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.2 presentano criticità se le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.2 presentano criticità in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da comportare una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da comportare una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.2 presentano criticità se le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da non garantire la funzionalità ecologica del varco, vista la limitata estensione areale dell'ambito territoriale da tutelare.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da comportare una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio.

Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto le condizioni di costruzione e di esercizio degli impianti sono tali da comportare una riduzione della differenziazione degli habitat interni al ganglio e una riduzione dei livelli di naturalità.
---------------	---

Gangli che il PGT comunale indica ad elevata pressione antropica

Unità circoscritte con limitato grado di continuità ecologica per la presenza di elevati livelli di antropizzazione del territorio interno e circostante (edificati, infrastrutture di trasporto o comunicazione) che costituiscono ostacoli alla continuità ecologica complessiva.

L'orientamento generale è di preservare l'ampiezza del varco stabilendo che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca gli spazi di connessione con altri elementi di connessione ecologica che il varco esercita.

L'attenzione da porre è che la costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non riduca eccessivamente l'ampiezza del varco. Per questo motivo si ritiene vada effettuata una valutazione sul grado di frammentazione ecologica indotto dalla realizzazione dell'impianto, valutando il rapporto tra superficie occupata dall'impianto e la superficie del varco.

Nelle Tabella seguente il concetto di frammentazione ecologica va inteso come occupazione di porzioni naturalizzate del corridoio. Non si considera frammentazione la previsione di realizzazione di impianti entro porzioni già antropizzate (insediamenti edificati o produttivi in attività o dismessi, ambiti degradati o in abbandono comprensivi di fabbricati o manufatti).

Gli ambiti dismessi, ambiti degradati o in abbandono eventualmente presenti all'interno del ganglio assumono priorità per la localizzazione dell'impianto. Il progetto dell'impianto dovrà essere integrato in un più ampio progetto di recupero paesaggistico e di riqualificazione ambientale di tali ambiti degradati o in abbandono, rispondendo ciò alle azioni prioritarie di riqualificazione del contesto paesaggistico e ambientale. Per i corsi d'acqua il progetto dovrà prevedere coerenza con gli indirizzi del PAI per gli interventi di difesa e gestione idraulica.

Tabella 23 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nei gangli ad elevata pressione antropica della Rete Ecologica Comunale	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.2 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.2 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.2 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.

Biometano	Impianti di tipologia B 4.2 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.
Idroelettrico	Impianti di tipologia I 1.3 nelle porzioni di territorio antropizzato sono da considerarsi realizzabili, mentre sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, nelle porzioni di territorio ancora libero e svolgente la funzione di continuità ecologica.

AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRICOLO-ALIMENTARI DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ, DA SPECIFICHE CATEGORIE AGRICOLE

L'art. 4-quater della L.R. 31/2008 riconosce il suolo agricolo "...quale spazio dedicato alla produzione di alimenti, alla tutela della biodiversità, all'equilibrio del territorio e dell'ambiente, alla produzione di utilità pubbliche quali la qualità dell'aria e dell'acqua, la difesa idrogeologica, la qualità della vita di tutta la popolazione e quale elemento del sistema rurale".

Le aree agricole non sono formalmente incluse tra le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ciò comporta che tutte le aree agricole, ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D.Lgs. 199/2021, possano essere ex lege ambiti adatti ad ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile. Tuttavia, l'Allegato 3 del DM 10/09/2010 consente di individuare delle tutele nelle aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., come indicato dall'art. 21 del D.Lgs 228/2001, e nelle aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo, per la costruzione e l'installazione impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Nel presente paragrafo si effettua un'istruttoria volta a valutare le cautele di costruzione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili all'interno delle aree agricole, tenuto conto dei criteri precisati nell'Allegato 3 del DM 10/09/2010.

Sulla base di quanto qui indicato il territorio regionale classificato agricolo dai PGT (zona E) può essere classificato in due macrocategorie:

- A. Territori con produzioni agroalimentari di particolare qualità e tipicità, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 228/2001;**
- B. Restanti aree agricole suddivise in:**
 - B1 Aree soggette a specifici usi del suolo;**
 - B2 Altre aree non ricadenti nella categoria B1.**

CATEGORIA A - "TERRITORI CON PRODUZIONI DI PARTICOLARE TIPICITÀ (D. LGS. 228/2001)"

Le aree agricole della categoria A sono identificabili con gli areali di produzione DOP e IGP per i settori:

A.1 Viti-vinicolo:

A.1.1 Aree a Denominazione di Origine Protetta (**DOP**);

A.1.2 Aree a Indicazione Geografica Protetta, (**IGP**);

A.2 Olivicolo-oleario: aree a Denominazione di origine protetta, (**DOP**);

A.3 Ortofrutticolo: Aree a Indicazione Geografica Protetta, (**IGP**).

I prodotti Denominazione di origine protetta (DOP) e Indicazione geografica protetta (IGP) sono riconosciuti in base al regolamento UE 1151/2012 del 21/11/2012 che disciplina i regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari in base ad un apposito disciplinare di produzione per ogni prodotto.

La Denominazione di origine protetta (DOP) identifica un prodotto originario di un luogo, regione o, in casi eccezionali, di un paese, la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute **essenzialmente o esclusivamente** ad un particolare ambiente geografico **e le cui fasi di produzione, trasformazione o elaborazione si svolgono nella zona geografica delimitata.**

L'Indicazione geografica protetta (IGP) identifica un prodotto originario di un determinato luogo, regione o paese, **alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data qualità, reputazione o altre caratteristiche, la cui produzione si svolge per almeno una delle fasi di produzione, trasformazione o elaborazione nella zona geografica delimitata.**

La Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG), così come la Denominazione di Origine Controllata (DOC) sono denominazioni che dal 2010, in seguito all'attuazione del regolamento CE 479/2008, recepito con il D.Lgs. 61/2010, sono state ricomprese nella categoria comunitaria DOP.

L'Indicazione Geografica Tipica e la Specialità Tradizionale Garantita (STG), sigle in uso per i prodotti enologici e alimentari fino al 2010, sono state ricomprese nel marchio IGP sempre per effetto dell'attuazione del regolamento CE 479/2008.

Il Rapporto agro-alimentare della Lombardia 2020, capitolo 18, indica che i prodotti DOP prodotti esclusivamente in Lombardia sono 27 per il settore vitivinicolo, 2 areali DOP per il settore olivicolo, un areale DOP per il settore mellifero, 3 areali DOP per il settore frutticolo, un areale DOP per il settore orticolo.

Sempre il medesimo Rapporto indica che per il settore alimentare sono 6 i prodotti IGP producibili unicamente in Lombardia e 15 per il settore vitivinicolo.

Il presente documento considera tra i territori da tutelare solamente quelli dove vengono svolte coltivazioni di prodotti agronomici: ventisette DOP e quindici IGP per il settore vitivinicolo, due areali DOP (Olio Garda DOP, Olio Laghi Lombardi) per il settore olivicolo, 3 areali DOP e due areali IGP (Mela di Valtellina e Pera Mantovana) per il settore frutticolo, un areale DOP e due areali IGP (Asparago di Cantello e Melone Mantovano) per il settore orticolo. Sono escluse le aree DOP e IGP dei formaggi e delle carni lavorate.

Pertanto, i prodotti DOP e IGP sono gli strumenti giuridici principali attraverso cui viene tutelato in Europa il **legame** tra qualità e territorio; si tratta di *regimi giuridici di qualità* dei prodotti agricoli e alimentari, disciplinati dal regolamento (UE) n. 1151/2012.

Obiettivi di tutela

L'art. 7 del regolamento UE n. 1151/2012 stabilisce che una Denominazione di Origine Protetta o un'Indicazione Geografica Protetta debba rispettare un disciplinare che comprenda la definizione della zona geografica delimitata e il legame fra la qualità o le caratteristiche del prodotto e l'ambiente geografico predetto.

Le ragioni di fondo che ispirano l'intero sistema di regole contenuto nel regolamento UE del 2012 sui regimi di qualità sono la garanzia per gli agricoltori e i produttori di un giusto guadagno per le qualità e caratteristiche di un determinato prodotto o del suo metodo di produzione e il fornire ai consumatori informazioni chiare sui prodotti che possiedono caratteristiche specifiche connesse all'origine geografica.

Poiché i disciplinari richiedono un legame fra la qualità o le caratteristiche del prodotto e l'ambiente geografico, si individuano le caratteristiche tecnico localizzative degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili entro dette zone poichè la loro installazione può influire sul menzionato legame.

In ragione dei predetti indirizzi si individua quanto di seguito.

Tabella 24 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti negli areali di coltivazione dei prodotti DOP e IGP

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto realizzano una trasformazione del suolo che altera il legame tra qualità del prodotto agronomico e caratteristiche territoriali che il disciplinare di produzione indica.</p> <p>Impianti di tipologia F 1.5 agrivoltaici sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri territoriali che creano il legame tra la qualità del prodotto agronomico e il territorio.</p> <p>Per gli impianti agrivoltaici il progetto dovrà evidenziare che la realizzazione dell'impianto garantisca il mantenimento dei requisiti di qualità dei prodotti a marchio DOP e IGP definita dai disciplinari in vigore per i prodotti dei settori indicati.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri territoriali che creano il legame tra la qualità del prodotto agronomico e il territorio.</p> <p>Per gli impianti a biogas e biometano il progetto dovrà evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti che riducano la qualità dei prodotti a marchio DOP e IGP definita dai disciplinari in vigore.</p> <p>Inoltre, il progetto dovrà valutare gli impatti sull'ecosistema derivanti dalla trasformazione di dette aree.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro costruzione ed esercizio non è compatibile con la vocazione agricola dei territori vocati alla produzione di prodotti agronomici DOP e IGP.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro costruzione ed esercizio non è compatibile con la vocazione agricola dei territori vocati alla produzione di prodotti agronomici DOP e IGP.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri territoriali che creano il legame tra la qualità del prodotto agronomico e il territorio.</p> <p>Per gli impianti a biogas e biometano il progetto deve evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti che riducano la qualità dei prodotti a marchio DOP e IGP e definita dai disciplinari in vigore.</p> <p>Inoltre, il progetto dovrà valutare gli impatti sull'ecosistema derivanti dalla trasformazione di dette aree.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro costruzione ed esercizio non è compatibile con la vocazione agricola dei territori vocati alla produzione di prodotti agronomici DOP e IGP.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro costruzione ed esercizio non è compatibile con la vocazione agricola dei territori vocati alla produzione di prodotti agronomici DOP e IGP.</p>

CATEGORIA B - “RESTANTI AREE AGRICOLE”

Le aree agricole della categoria B sono identificabili con tutte le aree agricole della Lombardia che non siano gli areali di produzione DOP e IGP indicati in precedenza. Ai fini della localizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili la categoria B è suddivisibile in:

sottocategoria B1 - Aree soggette a specifici usi del suolo;

sottocategoria B2 - Altre aree non ricadenti nella categoria B1.

La sottocategoria B1 comprende quelle aree che, pur non caratterizzate da coltivazioni DOP o IGP, hanno coltivazioni di pregio.

La sottocategoria B2 comprende le restanti aree agricole della categoria B.

B1 Aree soggette a specifici usi del suolo

Le seguenti categorie di suolo agricolo destinato a specifiche coltivazioni al cui interno si determinano alcune caratteristiche tecnico localizzative suggerite per l’installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili:

- frutteti e frutti minori (identificativo DUSAF 222 – frutteti e frutti minori);
- colture orticole (identificativo DUSAF 2113 - colture orticole);
- vigneti (identificativo DUSAF 221 – vigneti);
- oliveti (identificativo DUSAF 223 – oliveti);
- castagneti da frutto (identificativo DUSAF 3114 – castagneti da frutto);
- risaie (identificativo DUSAF 213 – Risaie);
- arboricoltura da legno (identificativo DUSAF 224 – arboricoltura da legno).

La superficie agricola utile (SAU di tali aree sono dedotte del Rapporto agro-alimentare della Lombardia 2020 che per l’anno 2019 indica le seguenti superfici coltivate: 4.800 ettari per i frutteti, 16.870 ettari per le colture orticole, 24.960 ettari per i vigneti, 2.390 ettari per gli oliveti, 94.300 ettari per le risaie, oltre 80.000 ettari per i castagneti, di cui circa l’11% di castagneti da frutto. Dal DUSAF 2018 per la categoria arboricoltura da legno si ricava una superficie di 33.726 ettari.

La superficie complessiva delle suddette categorie è di circa 281.730 ettari circa su un totale di SAU in Lombardia, pari a 958.378 ettari (dato al 2016 Rapporto agro-alimentare della Lombardia 2020 capitolo 2 Tabella 2.1).

Le aree appartenenti alla sottocategoria B1 presentano caratteristiche che le rendono maggiormente vocate alla produzione agricola che ad ospitare impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Inoltre, tali aree svolgono anche una funzione ecosistemica rilevante. I vigneti per la scarsità di aree inerbite (a causa di ripetute erpicature e diserbo) hanno scarsità di fiori e di invertebrati e conseguentemente di prede per molte specie di uccelli. Tuttavia, costituiscono un habitat per la nidificazione di alcune specie avicole (Zigolo, Upupa, Averla). Le risaie, all’opposto, sono un ambiente agricolo di grande importanza per molte specie faunistiche e floristiche e costituiscono un habitat fondamentale per l’alimentazione delle Ardeidi nidificanti in colonie (garzaie), inoltre nel periodo delle migrazioni le risaie sono luogo di sosta per decine di migliaia di uccelli limicoli e sono habitat di nidificazione di alcuni Caradriformi (Pittima reale, Cavaliere d’Italia, Pavoncella) e Ardeidi (Tarabuso). Le risaie sono altresì un habitat importante per molte specie di Anfibi e di Odonati, alcune delle quali di interesse comunitario.

Ancora i terreni ove si praticano colture di tipo arboreo richiedono cautele per l’installazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

In sintesi, tali aree svolgono un’azione complessiva di produzione di prodotti alimentari di alta qualità, ma anche di svolgimento di servizi ecosistemici.

Obiettivi di tutela
Categorie di aree agricole destinate a determinate classi di uso del suolo, come definite dalle diverse edizioni del DUSAF, sono riconosciute come prioritariamente vocate a svolgere la funzione agricola e ecosistemica, anche in ragione delle particolari produzioni agroalimentari e vitivinicole.

In ragione dei predetti indirizzi si individua quanto di seguito.

Tabella 24 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nelle aree agricole soggette a specifici usi del suolo	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto realizzano una trasformazione del suolo che non è compatibile con i prodotti agronomici coltivati.</p> <p>Impianti di tipologia F 1.5 agrivoltaici sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto deve evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti tali da alterare i caratteri agronomici del suolo e ne riducano la fertilità.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto dovrà evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti tali da alterare i caratteri agronomici del suolo e ne riducano la fertilità.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>

B2 Altre aree non ricadenti nella precedente categoria B1

Per tutte le aree agricole individuate dal Piano delle Regole del PGT comunale non ricadente nelle precedenti categorie B1 o B2 si individua quanto di seguito.

Obiettivi di tutela
<p>La L.R. 12/2005 delinea un sistema di governo del territorio nel quale gli ambiti agricoli rivestono una funzione preminentemente agricola a cui concorre una valenza paesistico-ambientale e di presidio del territorio, da valutare in compresenza con l'art. 12, comma 7, del d. lgs 387/2003 che consente la realizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili "...anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici."</p>

Tabella 25 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti nelle restanti aree agricole	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto sono da considerarsi realizzabili con preferenza nelle aree agricole a valore agricolo moderato o basso (suoli a minore valore produttivo, sui quali può essere compresente l'attività pastorale, aree agricole marginali, abbandonate o in via di abbandono non aventi una significativa potenzialità di recupero all'attività agricola stessa).</p> <p>Impianti di tipologia F 1.5 agrivoltaici sono da considerarsi realizzabili nelle aree agricole fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto indicherà una valutazione sulla resa agronomica derivante dalla SAU occupata dall'impianto rispetto alla resa agronomica media degli ultimi 3 anni (t/ha) sulla medesima SAU e a parità di prodotto coltivato.</p> <p>Impianti di tipologia F 1.4 e F 1.5 nelle aree boscate e con presenza di specie arboree ed arbustive anche sparse sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in quanto la loro costruzione non è compatibile con il mantenimento delle specie arboree o arbustive.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto dovrà evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti tali da alterare i caratteri agronomici del suolo e ne riducano la fertilità.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p> <p>Il progetto dovrà evidenziare che la trasformazione dell'uso del suolo connessa alle aree soggette a coltivazioni per la produzione di biomassa che alimenta l'impianto non determini impatti tali da alterare i caratteri agronomici del suolo e ne riducano la fertilità.</p>
Eolico	<p>Impianti di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo.</p>

Come indicato nel § 5, si rammenta che ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. b), c), del D. Lgs. 199/2021 qualora entro le aree individuate agricole nei PGT comunali (zona E) fossero presenti aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del D.Lgs 152/2006 e cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, questi sono da considerare come siti di localizzazione prioritaria per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile. Inoltre, possono essere impiegate come siti per la localizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile le agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 300 metri da zone

a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti oggetto di bonifica di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere, le aree interne agli impianti industriali; le aree adiacenti alle reti autostradali.

**AREE INDIVIDUATE NEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)
DEL BACINO DEL FIUME PO APPROVATO CON D.P.C.M. DEL 24 MAGGIO 2001**

**AREE INTERESSATE DA DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO PER LA PARTE
COLLINARE E MONTANA (ART. 9 N.T.A. DEL P.A.I.)**

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI), approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, individua le aree a pericolosità idraulica e idrogeologica, soggette alle Norme contenute nell'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) del medesimo piano.

Il PAI riguarda sia l'assetto geomorfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana e di valanga, sia l'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo d'inondazione, nonché la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza ed efficacia.

Il PAI è fortemente correlato con tutti gli altri aspetti della pianificazione e della tutela delle acque, nonché della programmazione degli interventi prioritari: le prescrizioni contenute nel PAI, coerente alle disposizioni della parte III del D.Lgs 152/2006, hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

L'art. 9 delle Norme di Attuazione (NdA) del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Fiume Po classifica le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici e al grado di pericolosità, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:

- frane:
 - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata);
 - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata);
 - Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata)
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
 - Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata;
 - Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata;
 - Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata;
- trasporto di massa sui conoidi:
 - Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata);
 - Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata);
 - Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa - (pericolosità media o moderata);
- valanghe:
 - Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata;
 - Vm, aree di pericolosità media o moderata.

L'art. 9 indica le limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico che interessino la parte collinare e montana del Bacino del Fiume Po e dei rispettivi sottobacini Adda, Oglio, Lambro-Olona, Ticino.

Con riferimento alle aree che il PAI individua come soggette ai fenomeni di dissesto idrogeologico (frane, valanghe, conoidi) Fa, Ca, Cp, Ve, Vm, si rimanda a quanto previsto dall'art. 9 delle NdA del PAI, adottato con Deliberazione del Comitato istituzional. 18 in data 26 aprile 2001.

Con riferimento alle aree che il PAI individua come soggette ai fenomeni di dissesto idraulico (esondazioni), in particolare per le aree Ee, Eb, le norme di cui all'art. 9 riportano, tra gli interventi realizzabili, anche nelle aree con grado di pericolosità molto elevata, le “...*infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.*”. Lo studio di compatibilità dovrà valutare, oltre alla compatibilità dell'intervento con lo stato del dissesto, anche che l'intervento non determini un aggravio delle condizioni di pericolosità del dissesto (ad esempio un innesco del fenomeno).

L'Autorità di Bacino del Fiume Po, con propria Deliberazione 10/2009 del 22/7/2009, ha dichiarato che gli impianti di produzione di energia da fonte idroelettrica possono essere ricompresi nelle fattispecie di cui agli artt. 9, comma 5, 38, 50 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, in ragione della loro finalità di interesse pubblico e dell'ammissibilità alla categoria delle “...*infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali, non altrimenti localizzabili.*”. Pertanto, in coerenza e adeguamento alle disposizioni dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, di seguito si individuano le caratteristiche tecnico localizzative adatte alla installazione e realizzazione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili.

In linea generale la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili va indirizzata in aree non caratterizzate da fenomeni geomorfologici di elevata e considerevole attività e intensità, anche connessi a dinamiche idrogeologiche o di versante di elevata energia. La possibile realizzazione degli impianti in aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni geomorfodinamici attivi e intensi va valutata in relazione alle condizioni di pericolosità del fenomeno e alla sua evoluzione nel tempo, considerata la vita utile dell'impianto di produzione di energia, e alla possibilità che la fase di cantierizzazione per la realizzazione dell'impianto inneschi una fase di attivazione del fenomeno. Va valutata anche la componente di rischio, anche economico, che l'impianto possa essere coinvolto dalle dinamiche geomorfologiche con conseguenti danni all'impianto.

AREE INTERESSATE DA FRANE ATTIVE (FA)

Obiettivi di tutela
<p>L'art. 9, comma 2, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po considera fattibili entro le aree di Frana attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti dal D.P.R. 380/2001; - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo; - la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti

Tabella 26 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree di frana attiva	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto si richiede una valutazione della possibile compatibilità dell'impianto con lo stato del dissesto franoso, inoltre

	<p>essendo realizzati in generale su versanti acclivi determinano un impatto visuale in generale non compatibile con l'assetto paesaggistico dei luoghi.</p> <p>Il progetto dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione), che prevede sbancamenti per le piste e le aree di cantiere, livellamenti dei pendii, scavi per posa di fondazioni e linee elettriche, sia compatibile con lo stato del dissesto franoso e non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del dissesto in atto, valutando inoltre l'impatto visuale rispetto all'assetto paesaggistico dei luoghi.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p> <p>Il progetto dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del dissesto in atto.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p> <p>Il progetto dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del dissesto in atto.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p> <p>Il progetto dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del dissesto in atto.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p>

	<p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione. Il progetto dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del dissesto in atto.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede opere di fondazione, piste di accesso, piazzole per aree di cantiere, che possono incrementare le condizioni di instabilità del dissesto. In aggiunta le condizioni di pericolosità possono ulteriormente incrementarsi nel tempo per effetto degli sforzi trasmessi all'area in dissesto nella fase di esercizio degli impianti medesimi.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede che l'intervento garantisca il non peggioramento della dinamica gravitativa in atto.</p> <p>Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento, da predisporre secondo le direttive applicabili stabilite dall'Autorità di Bacino del Fiume Po o da Regione Lombardia, che valuti la compatibilità dello stato di dissesto esistente con la realizzazione dell'impianto e con lo stato del suo esercizio, non determinando un aggravio delle condizioni di pericolosità del dissesto. Il progetto dell'impianto è validato dall'Autorità competente e deve prevedere l'installazione di presidi di monitoraggio dello stato di dissesto in relazione alle fasi di esercizio dell'impianto.</p>

AREE INTERESSATE DA FRANE QUIESCENTI (FQ)

AREE INTERESSATE DA FRANE STABILIZZATE (FS)

<p>Obiettivi di tutela</p> <p>Nelle aree Fq – Frane quiescenti, l'art. 9, comma 3, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po, come declinate dalle disposizioni regionali attuative in campo urbanistico, la fattibilità degli interventi di nuova costruzione di edifici è subordinata dall'effettuazione di uno studio di approfondimento, redatto ai sensi della Dgr 2616/2011 Allegato 2 e acquisizione del relativo parere regionale.</p> <p>Per le aree Fs – Frane stabilizzate – si considerano le indicazioni dell'art. 9, comma 4, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po che stabiliscono la competenza delle Regioni e degli Enti locali alla regolamentazione delle attività consentite, che devono comunque essere assoggettate ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.</p>

<p>Tabella 27 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree di frana quiescenti o frane stabilizzate</p>	
<p>Tipologie impiantistiche</p>	<p>Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto</p>
<p>Fotovoltaico</p>	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti agrivoltaici di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che sia previsto un complessivo intervento di sistemazione e stabilizzazione dei movimenti franosi e di sicurezza del versante.</p>

	<p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con lo stato di dissesto del versante.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con lo stato di dissesto del versante.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con lo stato di dissesto del versante.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con lo stato di dissesto del versante.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E.1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con lo stato di dissesto del versante.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Lo studio di compatibilità dovrà riguardare sia la fase di costruzione dell'impianto (non incremento delle condizioni di instabilità del dissesto in relazione alla realizzazione di opere di fondazione, di piste e piazzole di accesso, aree di cantiere), sia la fase di esercizio (non regressione delle condizioni di quiescenza o stabilizzazione del dissesto per effetto delle accelerazioni indotte dagli sforzi trasmessi al dissesto in fase di esercizio dell'impianto). Ciò può determinare un incremento nel tempo dei fattori di pericolosità del dissesto.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento garantisca la non riattivazione dei fenomeni franosi e una diminuzione della sicurezza del versante.</p> <p>Il progetto è sostenuto da un preventivo studio di compatibilità dell'intervento, da predisporre secondo le direttive applicabili stabilite dall'Autorità di Bacino del Fiume Po o da Regione Lombardia, con lo stato di dissesto esistente. Il progetto il progetto dell'impianto è validato dall'Autorità competente e deve prevedere l'installazione di presidi di monitoraggio dello stato di dissesto in relazione alle fasi di esercizio dell'impianto.</p>

**AREE INTERESSATE DA ESONDAZIONI E DISSESTI DI CARATTERE TORRENTIZIO DI PERICOLOSITA MOLTO ELEVATA (EE)
CONOIDI ATTIVI (CA)**

Obiettivi di tutela
<p>L'art. 9, comma 5 e comma 7, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po considera fattibili entro le aree di esondazione e dissesti di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti dal D.P.R. 380/2001; - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo; - la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di pericolosità idrogeologica esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti

Tabella 28 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da esondazioni torrentizie di pericolosità molto elevata	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili in quanto si richiede una valutazione della compatibilità con lo stato di dissesto idrogeologico dell'area e con gli scenari di rischio per i dissesti caratterizzanti l'area oggetto di possibile realizzazione dell'impianto.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.</p> <p>Il progetto e lo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente sono validati dall'Autorità competente.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p> <p>Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.</p>

Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione. Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione. Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con il movimento franoso, eventualmente prevedendo interventi di sicurezza del versante.</p> <p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, comma 2 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione. Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro in fase di costruzione sono richieste opere di fondazione, piste di accesso, piazzole per aree di cantiere, che possono non essere compatibili con le condizioni del dissesto idrogeologico e in fase di esercizio con le condizioni di esondazione e di trasporto solido.</p>

	Il progetto è integrato in uno studio di compatibilità con lo stato di pericolosità del dissesto idrogeologico dell'area e dovrà valutare che la fase realizzativa dell'impianto (cantierizzazione) non determini un peggioramento delle condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico e con gli scenari di rischio, eventualmente prevedendo interventi di riduzione del rischio.
Idroelettrico	Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede che l'intervento sia compatibile con le condizioni di dissesto idrogeologico. Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento, da predisporre secondo le direttive applicabili stabilite dall'Autorità di Bacino del Fiume Po o da Regione Lombardia, con lo stato di dissesto esistente. Il progetto dell'impianto è validato dall'Autorità competente e deve prevedere l'installazione di presidi di monitoraggio dello stato di dissesto in relazione alle fasi di esercizio dell'impianto.

AREE INTERESSATE DA ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO LUNGO LE ASTE DEI CORSI D'ACQUA CON PERICOLOSITA ELEVATA (EB) AREE DI CONOIDI ATTIVI O POTENZIALMENTE ATTIVI PARZIALMENTE PROTETTE DA OPERE DI DIFESA E DI SISTEMAZIONE A MONTE (CP)

Obiettivi di tutela
L'art. 9, comma 6 e comma 8, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po considera fattibili entro le aree di esondazione a pericolosità elevata e dissesti di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua ed entro le aree di conoidi attivi solo gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti dal D.P.R. 380/2001

Tabella 29 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da esondazioni torrentizie di pericolosità elevata	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che sia previsto un complessivo progetto di valutazione della pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni esondativi e di trasporto solido. Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con le condizioni di dissesto e con le condizioni di rischio che l'evento impatti l'impianto. Impianti di tipologia B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, commi 6 e 8 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.

Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con le condizioni di dissesto e con le condizioni di rischio che l'evento impatti l'impianto.</p> <p>Impianti di tipologia B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, commi 6 e 8 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con le condizioni di dissesto e con le condizioni di rischio che l'evento impatti l'impianto.</p> <p>Impianti di tipologia B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, commi 6 e 8 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione entro edifici o fabbricati esistenti richiede interventi di compatibilità con le condizioni di dissesto e con le condizioni di rischio che l'evento impatti l'impianto.</p> <p>Impianti di tipologia B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 9, commi 6 e 8 delle NTA del PAI di non realizzare interventi di nuova edificazione.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro in fase di costruzione sono richieste opere di fondazione, piste di accesso, piazzole per aree di cantiere, che possono non essere compatibili con le condizioni del dissesto idrogeologico e in fase di esercizio con le condizioni di esondazione e di trasporto solido.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento non determini un incremento della pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni esondativi e di trasporto solido.</p> <p>Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. La compatibilità va valutata sia in fase di costruzione che in fase di esercizio. Per quest'ultima si valuteranno anche le condizioni di rischio che l'impianto non incrementi la pericolosità dei fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>

AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE DA ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO LUNGO LE ASTE DEI CORSI D'ACQUA CON PERICOLOSITA MEDIA O MODERATA (EM)

AREE DI CONOIDI NON RECENTEMENTE RIATTIVATISI PROTETTE DA OPERE DI DIFESA E DI SISTEMAZIONE A MONTE (CN)

Obiettivi di tutela
L'art. 9, comma 6-bis, comma 9, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po prevedono che entro le aree di esondazione a pericolosità moderata di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua ed entro le aree di conoide non riattivati compete alle Regioni e agli Enti locali la regolamentazione delle attività consentite, che devono comunque essere assoggettate ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Tabella 30 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da esondazioni torrentizie di pericolosità media o moderata

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità con le condizioni idrogeologiche locali. Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Biometano	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio

	<p>di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità da un progetto integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento non interferisca determinando un incremento della pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni esondativi e di trasporto solido.</p> <p>Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. La compatibilità va valutata sia in fase di costruzione che in fase di esercizio. Per quest'ultima si valuteranno anche le condizioni di rischio che l'impianto non incrementi la pericolosità dei fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>

AREE INTERESSATE DA VALANGHE DI PERICOLOSITA MOLTO ELEVATA (VE)

Obiettivi di tutela
L'art. 9, comma 10, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po considera fattibili entro le aree di valanga a pericolosità molto elevata esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.

Tabella 31 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da valanghe di pericolosità molto elevata	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto incompatibili con le condizioni di pericolosità in determinati periodi dell'anno e per l'impatto visuale prodotto in generale non compatibile con l'assetto paesaggistico dei luoghi.</p> <p>Il progetto integrato con uno studio di compatibilità valuterà le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga e di valutazione dell'impatto visivo rispetto ai caratteri paesaggistici dell'area.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.</p>

Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.
Biometano	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.
Eolico	Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la necessità che l'intervento sia compatibile con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga. Lo studio valuterà altresì le condizioni che l'impianto in fase di esercizio possa innescare il fenomeno gravitativo e valuterà le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Idroelettrico	Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede che l'intervento sia compatibile con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.

AREE INTERESSATE DA VALANGHE DI PERICOLOSITA MEDIA (VM)

Obiettivi di tutela
L'art. 9, comma 11, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po considera fattibili entro le aree di valanga a pericolosità media
<ul style="list-style-type: none"> - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo - la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente

Tabella 32 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da valanghe di pericolosità media	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto incompatibili con le condizioni di pericolosità in determinati periodi dell'anno e per l'impatto visuale prodotto in generale non compatibile con l'assetto paesaggistico dei luoghi.

	<p>Il progetto integrato con uno studio di compatibilità valuterà le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga e di valutazione dell'impatto visivo rispetto ai caratteri paesaggistici dell'area.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di strutture e manufatti che è incompatibile con le condizioni di pericolosità e rischio dell'area.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la necessità che l'intervento sia compatibile con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga.</p> <p>Lo studio valuterà che l'impianto in fase di esercizio possa innescare il fenomeno gravitativo e valuterà le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede che l'intervento sia compatibile con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di valanga.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>

AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (ARTT. 49, 50 E 51 N.T.A. DEL PAI)

Le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono individuate sulla base della valutazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della relativa pericolosità e del danno atteso. Esse tengono conto sia delle condizioni di rischio attuale sia delle condizioni di rischio potenziale anche conseguente alla realizzazione delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Per i fenomeni di instabilità in ambiente collinare e montano le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono perimetrate secondo i seguenti criteri di zonizzazione:

ZONA 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso;

ZONA 2: area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti.

Per i fenomeni di inondazione che interessano i territori di pianura le aree a rischio idrogeologico molto elevato sono identificate per il reticolo idrografico principale e secondario rispettivamente dalle seguenti zone:

ZONA B-Pr in corrispondenza della fascia B di progetto dei corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel Piano stralcio delle Fasce Fluviali e nel PAI: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni;

ZONA I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o uguale a 50 anni.

Nelle aree di cui ai commi precedenti deve essere predisposto un sistema di monitoraggio finalizzato ad una puntuale definizione e valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto, all'individuazione dei precursori di evento e dei livelli di allerta al fine della predisposizione dei piani di emergenza, di cui all'art. 1, comma 4, della L. 267/1998, alla verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle opere eventualmente realizzate.

Ambito collinare e montano

Zona 1 per aree a rischio molto elevato in ambiente collinare e montano

Area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso.

Obiettivi di tutela
<p>Il Titolo IV art. 50. dell'NdA del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po ammette entro la Zona 1 la realizzazione di "...infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.", per effetto della propria Deliberazione 10/2009 del 22/7/2009.</p> <p>Inoltre si menzionano le azioni volte a mitigare la vulnerabilità di edifici e manufatti esistenti, al miglioramento della pubblica incolumità con riferimento al fenomeno atteso, consentendo interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico.</p>

Tabella 33 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano in Zona 1	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che sia previsto un complessivo intervento di compatibilità con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'impianto è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di esondabilità entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree di conoide. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 50 delle NdA del PAI di consentire solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e interventi volti alla tutela</p>

	e alla salvaguardia degli edifici, senza incremento del carico insediativo entro dette aree.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 50 delle NdA del PAI di consentire solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici, senza incremento del carico insediativo entro dette aree.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 50 delle NdA del PAI di consentire solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici, senza incremento del carico insediativo entro dette aree.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro realizzazione richiede la costruzione di nuove strutture per il contenimento dell'impianto o di suoi apparati e ciò contrasta con la previsione dell'art. 50 delle NdA del PAI di consentire solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici, senza incremento del carico insediativo entro dette aree.
Eolico	Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto la loro in fase di costruzione sono richieste opere di fondazione, piste di accesso, piazzole per aree di cantiere, che possono non essere compatibili con le condizioni di pericolosità del fenomeno idrogeologico. Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.
Idroelettrico	Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili, fermo restando la necessità che l'intervento sia integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.

Zona 2 per aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano

Area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti.

Obiettivi di tutela
Il Titolo IV art. 50. dell'NdA del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po ammette entro la Zona 2

- le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e dei manufatti esistenti, a migliorare la pubblica incolumità con riferimento al fenomeno atteso, consentendo interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico;
- la realizzazione di nuove attrezzature e infrastrutture rurali compatibili con le condizioni del dissesto presente, escludendo comunque le nuove residenze rurali;
- gli interventi di adeguamento e ristrutturazione delle reti infrastrutturali.

Tabella 33 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da rischio idrogeologico molto elevato in Zona 2

Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p>

	<p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>

Zona B-Pr e Zona I per aree a rischio idrogeologico molto elevato nel reticolo idrografico principale e secondario di pianura

Aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni

Obiettivi di tutela
<p>L'art. 51, comma 1, delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po prevede che nelle aree perimetrare come Zona B-Pr si applichino le disposizioni di cui all'art. 39 delle presenti Norme relative alla Fascia B che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole; - la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che, nel caso in cui possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, sono soggette ai procedimenti di cui all'art. 38, ossia che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce e che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso.

Tabella 34 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree interessate da inondazioni	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p>

	<p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di sostenuti da un progetto integrato in uno studio di compatibilità con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili nelle aree in esame, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto in generale è assente una ventosità (intensità, frequenza, direzione) adeguata a costituire una fonte energetica utilizzabile e in quanto gli impianti rappresentano un elemento di incompatibilità con le condizioni di pericolosità delle aree e con le condizioni di rischio di impatto dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia i 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p>

	<p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
--	---

Sono ammessi impianti pubblici di biogas, di produzione di biometano e di produzione di energia elettrica da biomasse solide che non siano delocalizzabili in altro sito e che svolgano servizi essenziali, purché sostenuti da un progetto integrato comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.

Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.

Ambito di pianura

Le aree del reticolo idrografico principale di pianura e di fondovalle non interessate dalle delimitazioni delle fasce fluviali del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po sono considerate e regolate dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PRGA).

Le mappe delle aree allagabili contenute nel PRGA delimitano le aree allagabili per tre tempi di ritorno che corrispondono a tre diversi gradi di pericolosità:

- pericolosità P3/H per le aree coinvolgibili da alluvioni frequenti (Tr = 20-50 anni)
- pericolosità P2/M per le aree coinvolgibili da alluvioni poco frequenti (Tr ≥ 100-200 anni)
- pericolosità P1/L per le aree coinvolgibili da alluvioni estremamente rare (Tr > 500 anni).

Nelle aree con Tr ≤ 100-200 anni caratterizzate da pericolosità P2 e P3 si applicano le norme delle fasce A e B come definito nel Titolo V delle NdA del PAI e nelle disposizioni regionali attuative.

Obiettivi di tutela
Si rimanda alle norme contenute nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po della Dgr 6738/2017.

Tabella 35 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree di pianura interessate da inondazioni	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	<p>Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo o da montarsi su strutture di supporto e impianti di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni idrogeologiche locali.</p> <p>Il progetto dell'intervento è integrato in uno studio di compatibilità dell'intervento con le previsioni di dissesto idrogeologico entro l'area di intervento e con le previsioni di trasporto solido per le aree.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biogas	<p>Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di sostenuti da un</p>

	<p>progetto integrato in uno studio di compatibilità con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biomasse solide	<p>Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Bioliquidi	<p>Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Biometano	<p>Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>
Eolico	<p>Impianti nuovi di tipologia E 1.2 e E.1.3 sono da considerarsi tecnicamente difficilmente realizzabili nelle aree in esame, salvo che in fase di istruttoria emerga diversamente, in quanto in generale è assente una ventosità (intensità, frequenza, direzione) adeguata a costituire una fonte energetica utilizzabile e in quanto gli impianti rappresentano un elemento di incompatibilità con le condizioni di pericolosità delle aree e con le condizioni di rischio di impatto dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p>
Idroelettrico	<p>Impianti nuovi di tipologia i 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che l'intervento sia compatibile con le condizioni di pericolosità locale rispetto ai fenomeni esondativi.</p> <p>Il progetto è comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.</p> <p>Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area.</p> <p>La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.</p>

Sono ammessi impianti pubblici di biogas, di produzione di biometano e di produzione di energia elettrica da biomasse solide che non siano delocalizzabili in altro sito e che svolgano servizi essenziali, purché sostenuti da un progetto integrato comprensivo di uno studio di compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area rispetto ai fenomeni di esondazione e di piena.

Lo studio valuterà altresì le condizioni di rischio che l'impianto sia impattato dai fenomeni caratterizzanti l'area. La valutazione positiva dello studio da parte dell'Autorità competente sarà condizione per approvare il progetto dell'impianto.

AREE CRITICHE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

La Dgr 2605/2011 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 - revoca della Dgr 5290/07" ha definito, in attuazione della LR n.24/2006, una nuova classificazione delle zone e degli agglomerati del territorio regionale, in base ai parametri rilevanti della qualità dell'aria, alle caratteristiche orografiche e meteorologiche, alla densità abitativa, al carico emissivo e al grado di urbanizzazione del territorio. Sulla base di tale classificazione sono state definite quattro zone, che qui di seguito sono sinteticamente descritte.

Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione

L'area è caratterizzata da densità abitativa ed emissiva comunque elevata, tuttavia inferiore a quella degli agglomerati, e da consistente attività industriale. Ricadono in questa zona la fascia di Alta Pianura (esclusi gli agglomerati) e i capoluoghi della Bassa Pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) con i Comuni attigui. L'area è caratterizzata da una situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione).

Zona B – Zona di Pianura

L'area è caratterizzata da densità emissiva inferiore rispetto alla zona A e da concentrazioni elevate di PM10, con componente secondaria percentualmente rilevante. Essendo una zona con elevata presenza di attività agricole e di allevamento, è interessata anche da emissioni di ammoniaca. Come la zona A, le condizioni meteorologiche sono avverse per la dispersione degli inquinanti.

Zona C – Montagna

L'area è caratterizzata da minore densità di emissioni di PM10 primario, NOX, COV antropico e NH3, ma importanti emissioni di COV biogeniche. L'orografia e montana con situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti e bassa densità abitativa.

Zona D – Fondovalle

Tale zona comprende le porzioni di territorio poste sotto 500 m di quota s.l.m. dei Comuni ricadenti nelle principali Vallate delle Zone C e A (Valtellina, Val Chiavenna, Val Camonica, Val Seriana e Val Brembana). In essa si verificano condizioni di inversione termica frequente, tali da giustificare la definizione di una zona diversificata sulla base della quota altimetrica. Le densità emissive sono superiori a quelle della zona di montagna e paragonabili a quelle della zona A.

Gli agglomerati invece sono tre:

- Agglomerato di Milano;
- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia.

Ciascun agglomerato è costituito dalla città di cui al nome dell'agglomerato stesso e dall'area contigua che può essere considerata con la città come un unico conglomerato urbano. Gli agglomerati sono caratterizzati, oltre che da un'elevata densità abitativa e di traffico, dalla presenza di attività industriali e da elevate densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV.

Inoltre, si tratta di aree che presentano maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL).

TERRITORIO DI FASCIA 1 PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA (PUNTO 4 DEL PRIA)

La Dgr 3934/2012 e s.m.i. stabilisce i criteri di installazione ed esercizio per gli impianti di produzione di energia ed estende il territorio degli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A. **Entro tale territorio, definito di "Fascia 1", non può essere autorizzata la costruzione e l'esercizio di nuovi impianti di produzione di energia elettrica per scopi commerciali che realizzino cicli termici**, ammettendo una deroga per gli impianti di produzione di energia elettrica che rispettano le condizioni di seguito indicate:

- **autoproduzione di energia elettrica:** l'energia elettrica prodotta su base annua, in impianti nuovi o fatti oggetto di modifica, deve essere utilizzata dal produttore in una **percentuale pari almeno al 70%** ed è **prevista la possibilità di utilizzo delle biomasse legnose per la produzione di energia elettrica;**
- **teleriscaldamento:** impianti al servizio di reti di teleriscaldamento/raffrescamento a carico termico trainante con eventuale produzione di energia elettrica;
- **cogenerazione:** la cogenerazione, in impianti nuovi o fatti oggetto di modifica, è ammessa solo se sono rispettate le condizioni di "cogenerazione" previste dalla normativa vigente (come regolato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas) ed è **comprovato l'effettivo utilizzo/la cessione del calore prodotto** (riscaldamento/raffrescamento, utilizzo nel ciclo produttivo) **presso utenze proprie o terze;**
- **impianti alimentati a biogas** (di cui all'all. X alla Parte V del D.Lgs 152/06): nel solo luogo di produzione.

Sono esclusi dalle caratteristiche tecnico localizzative indicate i termovalorizzatori di rifiuti a motivo del punto 11.2.3 del Programma Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA): *adozione per specifici settori - produzione di energia in impianti alimentati anche a CDR o a biomasse - di misure più restrittive di quelle comunitarie, tra cui limitazioni nelle aree "critiche" per la qualità dell'aria, disincentivazione all'utilizzo di determinati combustibili, individuazioni di livelli emissivi anche inferiori a quelli definiti dalle direttive comunitarie.*

Obiettivi di tutela	
Il paragrafo 5.1 della Dgr 3934/2012 contiene prescrizioni di contenuto pianificatorio per la costruzione e l'esercizio di nuovi impianti dedicati unicamente alla produzione di energia elettrica per scopi commerciali (nota 1).	
L'ambito della Dgr 3934/2012 è quello dei procedimenti autorizzativi relativi agli impianti di produzione di energia e concernenti le emissioni in atmosfera; pertanto le prescrizioni ivi contenute sono riferite <u>esclusivamente</u> agli impianti di produzione di energia elettrica mediante processi termici realizzati attraverso:	
<ul style="list-style-type: none"> - turbine a gas; - impianti a focolare; - motori a combustione interna. 	
<p>nota 1. La Dgr 3934/2012 definisce autoproduttore: persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza, in misura non inferiore al 70% annuo, per uso proprio o per uso delle società controllate, della società controllante, nonché per uso dei soci delle società cooperative di produzione e distribuzione dell'energia elettrica di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, degli appartenenti ai consorzi o società consortili. Poiché i produttori di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili percepiscono incentivi in ragione di convenzioni stipulate con il Gestore dei Servizi Energetici, ai sensi delle normative DM 18/12/20108, DM 6/7/2012, DM 23/06/2016, DM 4/07/2019, per l'energia elettrica netta immessa in rete, si esclude che tali impianti rientrino nella definizione di autoproduttore.</p>	

Tabella 36 caratteristiche tecnico localizzative per gli impianti indicati ricadenti in aree di pianura di Fascia 1 per le emissioni in atmosfera	
Tipologie impiantistiche	Elementi di attenzione da porre in sede di predisposizione del progetto
Fotovoltaico	Impianti di tipologia F 1.4 con moduli da ubicarsi al suolo e di tipologia F 1.5 sono da considerarsi realizzabili.
Biogas	Impianti di tipologia B 1.1 e B 1.2 sono da considerarsi realizzabili.

	La priorità è da riservarsi agli impianti alimentati da rifiuti biodegradabili.
Biomasse solide	Impianti di tipologia B 2.1 e B 2.2 operanti in assetto cogenerativo sono da considerarsi realizzabili, intendendo nel termine cogenerativo la cessione dell'energia termica di processo ad utenze terze che possono dismettere propri generatori di energia termica.
Bioliquidi	Impianti di tipologia B 3.1 e B 3.2 operanti in assetto cogenerativo sono da considerarsi realizzabili, intendendo nel termine cogenerativo la cessione dell'energia termica di processo ad utenze terze che possono dismettere propri generatori di energia termica.
Biometano	Impianti di tipologia B 4.1 e B 4.2 sono da considerarsi realizzabili. La priorità è da riservarsi agli impianti alimentati da rifiuti biodegradabili.
Eolico	Impianti di tipologia E 1.2 e E 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che sia presente una fonte energetica utilizzabile (ventosità adeguata per intensità, frequenza, direzione).
Idroelettrico	Impianti nuovi di tipologia I.1.1, I 1.2, I 1.3 sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che siano compatibili con le disposizioni del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PRGA).