



COMUNE DI

CASTIONE DELLA PRESOLANA

PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE 2020

ADOZIONE
APPROVAZIONE

deliberazione del C.C. n. 15 del 29 giugno 2021
deliberazione del C.C. n. 5 del 18 febbraio 2022

PIANO NATURALISTICO COMUNALE

allegato

Norme Tecniche di Attuazione

data: 18 febbraio 2022

progetto urbanistico

arch. Marco Tomasi
arch. Francesco Perlini

studio geologico - VAS

ERA soc. coop. - dott. Umberto Locati

all. **PNC**

1. Contenuti e finalità del Piano Naturalistico Comunale (PNC).....	2
2. Carta delle unità ambientali.....	2
3. Carta delle classi di valore naturalistico delle unità ambientali.....	3
4. Carta della valutazione.....	3
5. Carta dello sviluppo naturalistico.....	4
6. Quantificazione dei danni ai beni naturali.....	5
7. Quantificazione della compensazione.....	7
8. Compensazioni derivanti dalle trasformazioni dei boschi.....	8
9. Modalità attuative del PNC e quantificazione economica della compensazione.....	9
10. Disciplina del PNC per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriale (piste da sci e strade) entro i territori del Parco, dei SIC o delle ZPS.....	10
11. Modalità applicative del PNC per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriali (piste da sci e strade).....	14
12. Criteri particolari di valutazione per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriale (piste da sci e strade).....	15
13. Ulteriori casi di esclusione o riduzione dalla riparazione.....	16
14. Controllo, manutenzione e monitoraggio.....	17
15. Varianti al PNC.....	17
Allegati.....	17

PIANO NATURALISTICO COMUNALE

CAPO 1

AMBITO DI INFLUENZA

1. Contenuti e finalità del Piano Naturalistico Comunale (PNC)

Il Piano Naturalistico Comunale (PNC) è stato elaborato dal Comune con l'assistenza tecnica del Parco delle Orobie Bergamasche in occasione della Variante 1 al PGT 2016 ed è stato aggiornato con la Variante 2020.

Gli obiettivi del PNC sono la protezione, la cura, il risanamento, il miglioramento e lo sviluppo dei beni naturali.

Il PNC individua su tutto il territorio comunale, in parallelo al piano urbanistico, le esigenze di protezione e cura, risanamento, miglioramento e sviluppo dei beni naturali indicando gli ambiti meritevoli di protezione o bisognosi di cura e risanamento e l'incidenza dei diversi usi del territorio sui beni naturali.

I contenuti del PNC trovano attuazione nel PGT e nei piani attuativi.

Il PNC è un documento integrato nel PGT contenente una parte di inventario, una parte di valutazione ed una parte di proposta.

Sono atti costitutivi del PNC di Castione della Presolana, oltre alle Norme tecniche di attuazione, i seguenti elaborati cartografici redatti in scala 1:10.000:

- Inventario - Tavola PNC.1 Carta delle unità ambientali
- Inventario - Tavola PNC.2 Carta delle classi di valore naturalistico delle unità ambientali
- Valutazione - Tavola PNC.3 Carta della valutazione
- Proposta - Tavola PNC.4 Carta dello sviluppo naturalistico.

2. Carta delle unità ambientali

La "Carta delle unità ambientali" costituisce una sintesi critica delle ricerche fitosociologiche a grande scala finora svolte nel comprensorio del Parco, è stata redatta utilizzando la documentazione fornita dal Parco al fine della mera rappresentazione naturalistica del territorio.

Il PNC limita la fase di inventario all'interno del perimetro del Parco e delle aree SIC e ZPS interessanti il territorio comunale.

3. Carta delle classi di valore naturalistico delle unità ambientali

La carta delle classi di valore naturalistico assegna ad ogni unità ambientale una classe determinata attraverso l'indice di valore naturalistico (IVN).

L'IVN è stato attribuito con una graduazione da 0 a 10, attraverso analisi sviluppate dal Parco delle Orobie Bergamasche sulla base di criteri:

- di valore naturalistico, quale prossimità alla naturalità e del grado di biodiversità;
- di rarità, determinato in termini quantitativi di superficie occupata dalle singole unità;
- di possibilità di ripristino in seguito agli impatti antropici e dalla capacità di reazione a disturbi esterni.

Il territorio comunale all'interno del perimetro del Parco e delle aree SIC e ZPS è suddiviso in cinque classi di valore naturalistico (CVN), rappresentate sulla tavola PNC.2, secondo la seguente tabella:

CLASSI	IVN	Valore
I	da 0 a 2	Molto basso
II	da 3 a 5	Basso
III	da 6 a 8	Medio
IV	da 9 a 10	Alto
V	da 9 a 10 ricadente in SIC o ZPS	Molto alto

Per le unità ambientali ricadenti nei SIC e nelle ZPS il PNC stabilisce l'innalzamento di una unità del valore della classe definita sulla base dell'indice di valore naturalistico, ad esclusione di quelle appartenenti alla classe I. Pertanto la classe V (quinta) raccoglie esclusivamente le unità ambientali di elevato valore naturalistico (indice 9 o 10) incluse in SIC e ZPS.

Nel territorio di Castione della Presolana tutte le unità ambientali ricadono all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Specialie (ZPS) e sono perciò soggette dall'aumento di una classe di valore naturalistico.

4. Carta della valutazione

La Carta della valutazione valuta in modo complessivo, mediante una visione integrata tra le carte prodotte nella fase di Inventario e le previsioni del Documento di Piano, le particolari qualità, i danni, i rischi e i conflitti del territorio, al fine di riconoscere i rapporti tra i beni individuati e gli usi attuali e previsti dal PGT.

La tavola PNC.3 "*Carta della valutazione*" individua:

- a) zone di Particolare Rilevanza da tutelare in modo prioritario entro le quali gli interventi e le trasformazioni territoriali sono ammissibili se finalizzati alla tutela ed alla conservazione dei valori naturalistici e comunque contenute entro

limiti stabiliti dal PNC. Per quanto riguarda il PNC di Castione della Presolana in queste zone sono state inserite le unità ambientali in classe IV e V;

- b) zone di Alta Qualità che, al netto delle zone di particolare rilevanza di cui sopra, individuino gli spazi paesistici liberi e non frammentati, le aree idonee alla strutturazione della Rete Ecologica Comunale, ecc.
- c) Zone Critiche ossia le aree residue maggiormente destrutturate e degradate per azioni antropiche (cave, discariche, infrastrutture rilevanti, ecc.) o naturali (fenomeni di dissesto idrogeologico);
- d) zone Idonee allo Sviluppo dei Beni Naturali comprendenti le parti del territorio comunale, anche esterne al perimetro del Parco, da adibire alla riparazione dei danni che non possono essere compensati, in tutto od in parte, entro le aree oggetto di interventi urbanistici e edilizi, comprese le opere infrastrutturali.

5. Carta dello sviluppo naturalistico

La tavola PNC.4 “Carta dello sviluppo naturalistico” individua gli obiettivi dello sviluppo naturalistico sulle zone di cui alle lettere c) e d) del precedente articolo 4, definendo le preferenziali azioni, tra quelle elencate al successivo articolo 7, da intraprendere per la riparazione dei danni ai beni naturali.

In sede di attuazione è comunque consentito procedere ad interventi di compensazione del danno anche in ambiti non individuati sulla carta dello sviluppo naturalistico, a condizione che tali diversi ambiti siano comunque ritenuti idonei dal Comune, quali ad esempio la manutenzione delle aree verdi pubbliche o di uso pubblico o altre opere di ripristino ambientale e piantumazione.

Gli interventi di compensazione del danno potranno altresì essere indirizzati sulle aree idonee alla conservazione e sviluppo del quadro turistico e della fruizione ricreativa e turistica, previo parere favorevole del Parco delle Orobie Bergamasche.

In ogni caso, gli interventi da realizzarsi potranno essere considerati validi quali compensazione ai sensi del PNC solo se specificatamente finalizzati ad una significativa qualificazione naturalistica, ecologica o paesaggistica dei luoghi.

Le superfici individuate nella Carta dello sviluppo naturalistico possono interessare anche aree esterne al territorio del Parco, quali gli ambiti urbani e sub-urbani, solitamente più suscettibili ad interventi di manutenzione e sistemazione.

Aree pascolive d'alta quota

Riguardano gli interventi di pascoli ed alpeggi in abbandono (fattore di compensazione - fdc. 1,0) dove è previsto il ripristino di pascoli ed alpeggi il cui stato di abbandono induca perdita di biodiversità naturale. In queste aree sono inoltre possibili interventi di gestione attiva del pascolo/alpeggio ricostruito.

Ex Colonia Dalmine

Il parco della ex Colonia Dalmine è individuato come ambiente degradato da recuperare (fattore di compensazione fdc. 0,8).

In queste aree sono previsti interventi di ristrutturazione del territorio finalizzati sia alla messa in sicurezza ed al mascheramento delle ferite del paesaggio, sia alla rifunzionalizzazione del sistema ecologico e alla tutela del patrimonio storico culturale. Gli interventi potranno essere computati ai fini della disciplina del Piano Naturalistico solo se finalizzati ad una riqualificazione e rifunzionalizzazione ecologica dell'area e progettati con criteri strettamente naturalistici.

CAPO 2

SALVAGUARDIA DEI BENI NATURALI E ATTUAZIONE DEL PNC

6. Quantificazione dei danni ai beni naturali

Le presenti norme del PNC si applicano esclusivamente all'interno del perimetro del Parco delle Orobie, dei SIC o delle ZPS, salvo quanto previsto per le aree di sviluppo naturalistico individuate all'esterno di detto perimetro.

La quantificazione del danno arrecato ai beni naturali si applica all'interno del perimetro del Parco delle Orobie e dei Siti rete Natura, con esclusione:

- a) degli interventi sugli edifici esistenti nel Tessuto Urbano Consolidato;
- b) degli interventi diretti di nuova costruzione su ambiti del Tessuto Urbano Consolidato;
- c) degli interventi della Pubblica Amministrazione entro gli ambiti del Tessuto Urbano Consolidato;
- d) degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, risanamento e ristrutturazione (esclusa la totale demolizione/ricostruzione) e ampliamenti senza incremento di superficie coperta dei fabbricati esistenti;
- e) degli interventi di manutenzione straordinaria della viabilità esistente;
- f) degli interventi di sistemazioni di aree (accessi, piazzole di sosta, ecc.) con superficie inferiore ai 20 mq;
- g) degli interventi per la realizzazione di recinzioni;
- h) degli interventi per la realizzazione delle strutture accessorie nel sistema ambientale previste dalle norme del Piano delle Regole purché non presuppongano scavi e movimenti di terra.

Fatta salva la specifica disciplina per gli interventi connessi alle infrastrutture lineari di rilevanza territoriale da realizzarsi entro i territori del Parco, dei SIC o delle ZPS, disciplinate dai successivi articoli 10, 11 e 12, la quantificazione del danno arrecato ai beni naturali è espressa dalla Superficie Virtuale di quantificazione del danno (SVqd)

determinata dal prodotto tra la Superficie trasformata (Str) e il fattore di bilanciamento (fdb).

Per Superficie trasformata (Str) si intende la superficie naturale oggetto di modificazione con asportazione/alterazione dello strato superficiale per la realizzazione di edifici, o manufatti, o infrastrutture interrato o superficiali.

Il valore del fattore di bilanciamento (fdb) dipende dalla CVN in cui ricade l'intervento e dal grado di trasformazione che questo produce.

Si definisce grado di trasformazione il rapporto tra la Str e la Superficie disponibile (Sdis); quest'ultima è costituita:

- a) dalla Superficie territoriale (St) - come definita dalle norme di governo del territorio del Piano delle Regole - per gli interventi entro PA comunque denominati
- b) dalla Superficie fondiaria (Sf) - come definita dalle norme di governo del territorio del Piano delle Regole - per gli interventi diretti (DIA o PdC) non assoggettati a PA,
- c) dal quadruplo della Superficie Coperta (Sc) - come definita dalle norme di governo del territorio del Piano delle Regole - per gli interventi diretti (DIA o PdC) inerenti agli edifici di nuova costruzione o della parte di ampliamento consentita;
- d) dal doppio della superficie naturale manomessa per interventi diretti di tipo lineare (piccole strade locali, percorsi, muri, canalizzazioni, etc.) o discreto (piloni, piattaforme isolate e simili).

Il fattore di bilanciamento (fdb) è determinato attraverso la seguente matrice:

Classe di valore naturalistico	Grado di trasformazione Str/Sd > 0,35		Grado di trasformazione Str/Sd ≤ 0,35	
	fdb min	fdb max	fdb min	fdb max
I	0,10	0,20	0,05	0,10
II	0,30	0,50	0,15	0,25
III	0,50	1,00	0,30	0,60
IV	1,00	2,50	0,80	2,00
V	3,00	6,00	2,00	4,00

La prima colonna indica la classe di valore naturalistico cui appartiene l'ambito oggetto di intervento, mentre la seconda e terza colonna indicano la forchetta di oscillazione del fdb per grado di trasformazione maggiore di 0,35 e la quarta e quinta colonna indicano la forchetta di oscillazione del fdb per grado di trasformazione minore od uguale a 0,35. La SVqd calcolata secondo la matrice varia tra un valore minimo e massimo; la SVqd definitiva è fissata dal Comune, sentita la Commissione per il Paesaggio, attribuendo un fdb più basso agli interventi che prevedono nel proprio ambito sostanziali misure di mitigazione e riparazione primaria, ovvero agli interventi che si caratterizzano per elevata qualità progettuale.

In caso di interventi su aree cui sono assegnate diverse classi di qualità deve essere calcolata la SVqd parziale applicando a ciascuna porzione di area la relativa classe e fdb; la complessiva SVqd è data dalla sommatoria delle SVqd parziali.

Non potranno considerarsi ammissibili interventi che comportino una quantificazione del danno espressa virtualmente da una SVqd maggiore o uguale a mq 40.000 (quarantamila metri quadrati).

7. Quantificazione della compensazione

La quantificazione areale della compensazione è espressa attraverso la Superficie Virtuale di quantificazione della compensazione (SVqc) che si ottiene dal prodotto della SVqd con il fattore di compensazione (fdc).

Il fattore di compensazione fdc è desunto, in funzione della tipologia di intervento di compensazioni proposto, dalla seguente tabella:

Tipologia di Intervento	fdc
Piantagione di alberi ed arbusti	0,7
<i>Interventi volti alla messa a dimora di piante arboree e/o arbustive a seconda dell'occorrenza e secondo schemi precisi. Potranno essere richieste piantagioni di materiale vegetale in fitocella o pane di terra e tutte le opere accessorie per eseguire i lavori a regola d'arte.</i>	
Ripristino della coltre di suolo vegetale e rinverdimenti	0,9
<i>Lavorazione del terreno per il ripristino della coltre vegetale, con la fornitura e spandimento di ammendante organico, aratura finale e rinverdimento da effettuarsi, a seconda delle necessità mediante:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - semina a spaglio - semina con fiorume - semina a spessore - idrosemina 	
Interventi di manutenzione e governo di superfici boscate in abbandono	0,7
<i>Possono prevedere azioni di taglio, spalconamento, diradamento, pulitura, cura colturale, sottopiantagione ed altri interventi di miglioramento forestale di superfici boscate in stato di degrado e/o abbandono.</i>	
Interventi fitosanitari	0,8
<i>Interventi di taglio a raso e possibile conseguente eliminazione vigilata per bruciatura del materiale vegetale infestato, nonché interventi di prevenzione dagli attacchi parassitari e ripristino dei danni.</i>	
Ricostituzione di pascoli ed alpeggi in stato di abbandono	1,0
<i>Ripristino di pascoli ed alpeggi il cui stato di abbandono induca perdita di biodiversità naturale; sono possibili in aggiunta interventi di gestione attiva del pascolo/alpeggio ricostruito.</i>	
Formazione e gestione di biotopi umidi/pozze d'abbeverata	0,3
<i>Realizzazione di aree umide o pozze d'abbeverata a funzionalità ecologica</i>	

Impianto/gestione di idonea vegetazione riparia	0,6
<i>Formazione o ripristino della vegetazione rivierasca e di corsi d'acqua e zone umide in genere, mediante messa a dimora e manutenzione di adeguate ed autoctone essenze vegetali, al fine di creare e/o potenziare la frangia riparia e contribuire alla strutturazione di corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua.</i>	
Interventi di ingegneria naturalistica (consolidamento di versanti, argini, etc.)	0,4
<i>Realizzazione di interventi particolarmente efficaci e di buon inserimento ambientale, per la sistemazione di corsi d'acqua, delle loro sponde e dei versanti, limitando l'azione erosiva degli agenti meteorici, di scarpate e superfici degradate da fattori naturali o antropici (secondo DGR 1/07/97 n° 6/29567 e DGR 11/12/2000 n° 7/2571)</i>	
Interventi di regimazione idraulica	0,4
<i>Interventi volti all'eliminazione delle principali criticità idrauliche mediante formazione di opere quali fossi di scolo, canali di drenaggio, briglie e soglie, scogliere, etc.. e interventi di pulizia in alveo (secondo DGR 1/07/97 n° 6/29567 e DGR 11/12/200 n° 7/2571)</i>	
Ripristino di tipici elementi naturali del quadro paesistico	0,6
<i>Costruzione di margini positivi (porosi) intorno alle infrastrutture più degradate od impattanti, nonché realizzazione di connessioni ecologiche in funzione del contesto paesistico di riferimento (Ecologia del Paesaggio)</i>	
Recupero di ambiti degradati (cave, discariche, ambiti di dissesto idrogeologico, etc.)	0,8
<i>Interventi di ristrutturazione del territorio finalizzati sia alla messa in sicurezza ed al mascheramento delle ferite al paesaggio, sia alla rifunzionalizzazione del sistema ecologico ed alla fruizione storico-culturale.</i>	
Interventi di recupero edilizio di architetture e/o manufatti tipici	0,3
<i>Comprende tutti gli interventi di recupero edilizio di architetture e/o manufatti tipici: malghe, cascine, edifici storici, edifici devozionali, lavatoi ponti, etc., nonché gli interventi di ripristino di pavimentazioni e manufatti di mulattiere, arredo urbano e di aree attrezzate a valenza turistico-ricreativa.</i>	
Interventi complementari di riqualificazione floristica	0,2
<i>Messa a dimora di specie erbacee perenni di particolare valore naturalistico, incluse tutte le lavorazioni per conseguire un soddisfacente risultato d'impianto.</i>	

La compensazione del danno dovrà prevedere interventi unicamente tra quelli elencati nella tabella sopra riportata, scegliendo tra una o più tipologie; a ciascun intervento si applicherà il relativo fattore di compensazione fdc attribuito alla relativa tipologia nella sopra riportata tabella.

8. Compensazioni derivanti dalle trasformazioni dei boschi

Qualora in tutto od in parte la Superficie trasformata Str, come definita al comma 3 dell'articolo 6 sottoposta alla compensazione del PNC, sia contemporaneamente assoggettata all'onere della compensazione derivante dalla trasformazione del bosco all'interno del territorio del Parco, come definito nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF), o, in sua assenza, dalla vigente normativa forestale, al fine della determinazione della

compensazione del danno ambientale alla Str si applica una riduzione del 50%, limitatamente alla porzione contemporaneamente interessata dalla compensazione derivante dalla trasformazione del bosco.

9. Modalità attuative del PNC e quantificazione economica della compensazione

La disciplina degli impegni assunti dai soggetti promotori degli interventi che comportano l'obbligo della compensazione deve essere contenuta in atti d'obbligo da sottoscrivere prima del rilascio degli atti abilitativi edilizi per gli interventi edilizi diretti o, per gli interventi subordinati a PA comunque denominati, deve essere integrata nei relativi atti convenzionali.

All'istanza per il conseguimento di atti abilitativi edilizi (PdC o DIA) inerenti ambiti sottoposti alla disciplina del PNC deve essere allegata la bozza di atto d'obbligo nel quale siano indicate l'entità e la tipologia della compensazione, le modalità ed i termini di assolvimento.

Al fine di accertare la congruità delle opere di compensazione proposte nell'atto d'obbligo, interessanti ambiti o superfici non inferiori a quelle determinate secondo il disposto dell' articolo 7, all'atto d'obbligo o alla Convenzione deve essere allegato il progetto delle opere di compensazione ed il relativo computo metrico, redatto utilizzando il vigente "Prezziario per i lavori forestali" (ex Dduo 16 luglio 2007 n° 7851 e s.m.), dal quale deve risultare un costo complessivo delle sole opere di compensazione non inferiore al prodotto tra la SVqd e il doppio del costo unitario (valore del soprasuolo) fissato dalla normativa forestale regionale per le compensazioni derivanti dalla trasformazione del bosco vigente all'atto dell'istanza.

L'atto d'obbligo deve prevedere termini per l'assolvimento degli obblighi, idonee garanzie finanziarie e penalità in caso di inadempimenti.

Qualora l'importo computato secondo le modalità di cui al comma 3 sia inferiore a € 5.000,00 (cinquemila euro) il proponente l'intervento procederà, contestualmente alla stipula della Convenzione/PCC o rilascio del titolo abilitativo, al versamento al Comune dell'intera somma, maggiorata del 30% (trenta per cento) per oneri indotti.

La facoltà di procedere al versamento secondo le modalità di cui al precedente comma potrà essere consentita dal Comune, su istanza del proponente, anche per importi superiori a 5.000,00 € (cinquemila euro).

Sono sottoposti all'ordinaria disciplina del PNC anche le aree per la cantierizzazione degli interventi di trasformazione che producano alterazioni permanenti dell'ambiente naturale, salva l'applicazione delle disposizioni del successivo articolo 9 qualora le alterazioni siano temporanee e sia possibile prevederne il ripristino alle condizioni antecedenti alle trasformazioni.

E' facoltà del comune richiedere la registrazione dell'atto unilaterale d'obbligo in caso d'uso, a spese del richiedente.

10. Disciplina del PNC per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriale (piste da sci e strade) entro i territori del Parco, dei SIC o delle ZPS

Si definiscono infrastrutture lineari di rilevanza territoriale le trasformazioni dell'ambiente naturale finalizzate alla realizzazione di piste per gli sport invernali e per le nuove strade carrabili aperte al transito veicolari che interessino, anche parzialmente il territorio del Parco, dei SIC o delle ZPS.

I progetti delle infrastrutture di cui al precedente comma devono preliminarmente valutare ogni alternativa al fine di limitare danni ai beni naturali ed adottare misure di prevenzione e mitigazione per quelli comunque inevitabili; i progetti devono prioritariamente definire misure di compensazione in loco, curando gli aspetti funzionali (riproduzione di valori simili a quelli danneggiati), territoriali (localizzazione in prossimità della zona danneggiata) e temporali (contestualità tra produzione del danno e riparazione compensativa).

I progetti di trasformazione disciplinati dal presente articolo devono essere accompagnati da elaborati grafici e relazionali che consentano di determinare, secondo le modalità di cui ai successivi commi, la valutazione del danno e delle riparazioni ai beni naturali, così da dimostrare il conseguimento del bilanciamento tra danni e riparazioni.

La quantificazione del danno è espressa attraverso un parametro virtuale definito punteggio dei danni ai beni naturali, espresso in mq ed equivalente alla SVqd, determinato in funzione della riduzione del valore naturalistico (rvn) delle aree conseguente alle trasformazioni, moltiplicato per un fattore di correzione temporale (FtA).

$$SVqd \text{ (punteggio dei danni ai beni naturali)} = rvn \times FtA$$

Per la determinazione della riduzione del valore naturalistico (rvn) si procederà sottraendo il prodotto di ciascuna delle superfici trasformate (Str) per il relativo Indice di Valore Naturalistico IVN, prima e dopo gli interventi di trasformazione, ovvero:

$$rvn = \sum Str \times IVN_{ante \ intervento} - \sum Str \times IVN_{post \ intervento}$$

Ove per superficie trasformata si deve intendere l'effettiva estensione planimetrica delle superfici naturali comunque manomesse, mentre l'IVN delle stesse è definito al precedente articolo 3 e cartografato sulla tavola PNC.2.

Il fattore di correzione temporale (FtA) tiene conto della durata degli effetti negativi causati sui beni naturali delle trasformazioni progettate; i valori sono crescenti con il perdurare del danno secondo la tabella che segue.

<i>Correzione del punteggio teorico del danno in funzione della durata degli effetti negativi</i>	
Fattore correttivo temporale A (FtA)	Durata degli effetti delle trasformazioni programmate
3,0	>100 anni
2,0	da 30 a 100 anni
1,0	da 20 a 30 anni
0,8	da 15 a 20 anni
0,6	da 10 a 15 anni
0,4	da 5 a 10 anni
0,2	≤5 anni

Le riparazioni dei danni ai beni naturali, non esaurite all'interno dell'intervento di trasformazione, sono compensate da interventi di riqualificazione naturale di aree (esterne e preferibilmente adiacenti) miranti ad ottenere un loro incremento del valore naturalistico. Il punteggio delle misure di riqualificazione dei beni naturali, espresso in mq ed equivalente alla SVqc, è determinato in funzione dell'incremento del valore naturalistico (IVN) delle aree conseguente alle trasformazioni, moltiplicato per i fattori di qualità (Fq) e di tempestività (FtB).

$$SVqc \text{ (punteggio delle misure di riqualificazione di beni naturali)} = IVN \times Fq \times FtB$$

Per la determinazione dell'incremento del valore naturalistico (IVN) si procederà come al precedente comma 5, sottraendo il prodotto di ciascuna delle superfici riqualificate (Sriq) per il relativo Indice di Valore Naturalistico IVN, dopo e prima degli interventi di riparazione, ovvero:

$$ivn = \sum Sriq \times IVN_{\text{post intervento}} - \sum Sriq \times IVN_{\text{ante intervento}}$$

Il fattore correttivo di qualità (Fq) tiene conto della qualità e complessità degli interventi di prevenzione e mitigazione adottati in sede progettuale; la tabella che segue declina i fattori secondo una scala crescente da 0,5 a 5, premiando quelli completi e complessi di alto valore ecologico.

<i>Correzione del punteggio teorico delle misure di riparazione in funzione della qualità delle mitigazioni e del progetto</i>	
Fattore correttivo di qualità (Fq)	Misure di mitigazione e connotati di progetto
0,5	Inefficaci e/o inopportuni interventi mitigativi. Tecniche esecutive impattanti. Qualità progettuale decisamente scarsa e priva di misure atte ad evitare e ridurre gli impatti ai beni naturali.

	Misure di riparazione di complessità e valenza ecologica bassa.
1,0	Nessun intervento mitigativo o interventi inefficaci. Scarsa qualità del progetto in termini di attenzione ai beni naturali.
1,4	Interventi mitigativi realizzati in misura minima e secondo tecniche di base. Progetto che non ha evitato, ridotto e mitigato tutti i potenziali impatti ai beni naturali (scelta della soluzione alternativa non maggiormente idonea). Misure di riparazione di complessità e valenza ecologica medio – bassa.
1,7	Interventi mitigativi realizzati in misura minima, ma eseguiti con un certo grado di complessità (rinverdimenti con impiego di più specie autoctone, alcuni interventi di bioingegneria, ecc.). Progetto che ha parzialmente evitato, ridotto e mitigato tutti i potenziali impatti ai beni naturali (anche se non è stata opzionata la miglior soluzione progettuale possibile).
2,0	Mitigazioni diffuse e realizzate rispettando buone prassi di esecuzione (impiego di specie autoctone certificate, interventi di ingegneria naturalistica, ecc.). Progetto connotato da buona qualità ambientale (soluzione progettuale che ha evidenziato, ridotto e mitigato la maggior parte degli impatti). Misure di riparazione di complessità e valenza ecologica medio – alta.
3,0	Mitigazioni quasi complete e realizzate rispettando ottime tecniche di esecuzione (impiego di specie autoctone certificate, rinverdimenti plurispecifici, interventi di ingegneria naturalistica, ecc.). Progetto connotato da ottima qualità ambientale (soluzione progettuale che ha evidenziato, ridotto e mitigato tutti gli impatti, eluso il consumo inopportuno di suolo, ridotto e/o sottratto le impermeabilizzazioni, ecc.). Misure di riparazione di complessità e valenza ecologica alta.
5,0	Interventi mitigativi realizzati in modo completo. Tecniche e complessità di esecuzione elevate (es. rinverdimenti plurispecifici di tutte le superfici rimodellate con impiego di sementi autoctone certificate eseguite su letto di paglia, realizzazioni di interventi esclusivamente ispirati all'ingegneria naturalistica, ecc.). Misure di riparazione di complessità e valenza ecologica molto elevata.

	<p>Migliore scelta progettuale proponibile, che ha considerato tutti i possibili criteri per evitare, minimizzare e mitigare gli impatti ai beni naturali, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">- creazione, attorno ai biotipi importanti e sensibili, una zona di rispetto, protetta dall'accesso di persone e veicoli e dai rifiuti;- riduzione degli effetti di disturbo provocati dai lavori di costruzione, mediante tempi di lavoro continui e brevi nelle stagioni meno sensibili;- adozione di modalità di costruzione che riducano il consumo di territorio;- scelta razionale delle aree di cantiere e delle loro infrastrutture;- utilizzo di macchine di cantiere con isolamento acustico;- modellazione ecologicamente funzionale degli stagni che invasano l'acqua di eventuali impianti per l'innevamento artificiale;- ininfluenti e trascurabili effetti di separazione/frammentazione di habitat e popolazioni;- creazione di nuove possibilità di mitigazione per la fauna (ponti e corridoi ecologici);- risparmio nei limiti del possibile della copertura vegetale naturale e del suolo;- riutilizzo della terra di coltura dopo il rimodellamento del suolo, previo stoccaggio provvisorio;- ripristino della copertura vegetale del suolo mediante idoneo riporto di humus;- scelta di pendenze il più possibile naturale delle scarpate;- rinverdimento di tutte le superfici rimodellate mediante utilizzo di sementi pluri-specifiche certificate su letto di paglia o secondo altre tecniche di elevata qualità;- contenimento nella misura minima delle superfici impermeabilizzate;- nessuna alterazione di corsi d'acqua, pozze, laghi, sorgenti;- nessun utilizzo di esplosivi per la realizzazione delle opere;- impiego di idonei sistemi di drenaggio e opportuno collettamento delle acque;- nessun impegno di prodotti inquinanti e/o chimici nella preparazione delle piste;
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - conservazione di strutture essenziali per il paesaggio e nessuna alterazione significativa; - nessuna struttura accessoria non strettamente necessaria; - ricorso esclusivamente a tecniche di ingegneria naturalistica; - progetti accessori per il recupero paesistico – ambientale e piano di monitoraggio.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Il fattore di correzione temporale (FtB) tiene conto della termine entro il quale sono completate le opere costituenti le misure di riparazione, stabilendo che, in ogni caso, le riparazioni debbano essere completate entro il quinto anno dall'inizio dei lavori di trasformazione, a pena di inefficacia delle misure di riparazione; i valori numerico del fattore FtB sono enunciati dalla seguente tabella.

<i>Correzione del punteggio teorico delle misure di riparazione secondo la tempestività delle stesse</i>	
Fattore correttivo temporale B (FtB)	Esecuzione delle misure per la riparazione dei danni
2,0	Prima dell'inizio dei lavori
1,0	Contemporanea o entro 1 anno dall'inizio dei lavori
0,9	Entro 3 anni dall'inizio dei lavori
0,7	Entro 5 anni dall'inizio dei lavori
0,5	Al quinto anno dall'inizio dei lavori

Il punteggio delle misure di riqualificazione dei beni naturali di cui al precedente comma 7, espresso in mq ed equivalente alla SVqc, deve essere maggiore del punteggio dei danni ai beni naturali di cui al precedente comma 4, espresso in mq ed equivalente alla SVq.

11. Modalità applicative del PNC per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriali (piste da sci e strade)

Per le modalità di riparazione dei danni ai beni naturali connessi agli interventi di cui al precedente articolo 10 si applicano le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3 e 4 del precedente articolo 9, salvo la determinazione del valore economico degli interventi di riparazione di cui al comma 3 che deve essere altresì diviso per il fattore FtB di cui al comma 10 del precedente articolo 9, al fine di premiare gli interventi che anticipano le trasformazioni.

Qualora gli interventi di trasformazione di cui al precedente articolo 9 ricadano in ambiti assoggettati all'onere della compensazione derivante dalla trasformazione del bosco, in analogia a quanto disposto dal precedente articolo 10, alla Str si applica una riduzione del 50%, limitatamente alla porzione contemporaneamente interessata dalla compensazione derivante dalla trasformazione del bosco.

Considerata la complessità delle valutazioni connesse alla determinazione della riduzione dell'indice di valore naturalistico di cui al comma 5 del precedente articolo 9, in sede di progettazione il soggetto proponente l'intervento di trasformazione potrà effettuare una propria ipotesi motivata di riduzione, mai inferiore a una unità di IVN, da sottoporre al Comune, con parere vincolante del Parco, da rendersi nel termine di 30 giorni.

Qualora l'intervento consista nella realizzazione di nuove strade, ai fine della determinazione del punteggio del danno di cui al comma 4 del precedente articolo 9, per la superficie costituente il cassonetto stradale si applicherà un IVN dopo l'intervento pari a 2 (due) ed un fattore correttivo temporale FtA pari a 3 (tre).

Non saranno considerati ammissibili interventi che comportino una Svqd entro l'ambito di Parco, dei SIC e delle ZPS maggiore di 600.000 mq (seicentomila metri quadrati).

Sono sottoposti all'ordinaria disciplina del PNC anche le aree per la cantierizzazione degli interventi di cui all'articolo 10 che producano alterazioni permanenti dell'ambiente naturale, salva l'applicazione delle disposizioni del successivo articolo 12 qualora le alterazioni siano temporanee e sia possibile prevederne il ripristino alle condizioni antecedenti alle trasformazioni.

12. Criteri particolari di valutazione per gli interventi di infrastrutture lineari di rilevanza territoriale (piste da sci e strade)

Qualora gli interventi possano comportare rilevanti effetti nocivi sull'ambiente negli ambiti tutelati dal sistema Rete Natura 2000, i progetti devono essere sottoposti a particolari criteri di valutazione e decisione, specie qualora ricorrano le seguenti circostanze:

- ampliamento di zona sciistica che interessi un ghiacciaio;
- inosservanza dei criteri generali di progettazione (adeguamento al territorio ed al paesaggio, tracciato, larghezza e pendenza delle piste e delle strade, correzioni morfologiche, interventi sulla vegetazione ed il reticolo idrico, ecc.);
- rilevanti o estesi carichi per l'emissione di rumori o sostanze inquinanti da parte del traffico indotto dalla nuova strada e/o indotta dal turismo invernale (afflusso di sciatori);
- intollerabili disturbi per rumore alle proprietà adiacenti alle nuove piste e alle nuove strade;
- impianti per l'illuminazione delle piste e delle strade con intensità estremamente sovradimensionata;
- danni dell'acqua potabile;
- pericoli naturali (valanghe, colate di fango, inondazioni, frane, caduta di massi);
- perdita o svalutazione di biotopi importanti per animali e piante, danni rilevanti a popolamenti animali e vegetali meritevoli di protezione;
- compromissione degli obiettivi di tutela di varie categorie di beni tutelati (natura, paesaggio, acque);

- danni rilevanti a funzioni ecologico-forestali;
- pericolo di frane ed erosioni su vaste superfici o in punti nevralgici;
- distruzione o modifica del mantello vegetazionale su vaste superfici;
- modifiche morfologiche su vaste superfici o in punti nevralgici;
- interruzione dei rapporti e degli scambi tra unità ambientali strategiche (effetto barriera) e frammentazione di grandi spazi paesaggistici liberi e inalterati;
- modifiche permanenti dell'idrologia locale (portate, volumi idrici, bacini idrografici);
- modifiche permanenti dell'ecologia dei corpi d'acqua (danni a biotopi acquatici mediante immissioni di sostanze inquinanti o modifiche alla morfologia degli alvei);
- interventi pesanti e permanenti sul quadro paesistico locale ed all'idoneità ricreativa e fruitiva del territorio;
- distruzione di beni culturali pregiati;
- contrasto con importanti obiettivi e misure della pianificazione territoriale;
- mancanza di un programma dei trasporti, con l'obiettivo di prevenire sovraccarichi rilevanti al traffico locale e sovralocale e migliorare la ripartizione tra i vari sistemi di trasporto, a favore del servizio pubblico;
- mancanza di collegamenti adeguati alla rete stradale esistente;
- nel caso d'ampliamenti o cumulo di progetti interconnessi: danni rilevanti a beni tutelati (in particolare reticolo idrico, vegetazione, suolo, biotopi), attribuibili agli impianti e alle piste già esistenti.

13. Ulteriori casi di esclusione o riduzione dalla riparazione

Sono esclusi dall'obbligo della riparazione disciplinata dalle presenti norme:

- gli interventi di somma urgenza o comunque finalizzati alla sistemazione di dissesti idrogeologici ed alla difesa attiva e passiva (pubblica incolumità), soprattutto se realizzati tramite l'ingegneria naturalistica (sistemazione di frane, interventi di controllo degli incendi boschivi, ecc.);
- gli interventi di miglioramento e conservazione della biodiversità e/o del paesaggio (conservazione o miglioramento degli habitat della fauna selvatica, creazione o ripristino di specchi d'acqua o ambienti naturali umidi, conservazione o ripristino di brughiere e altri incolti erbacei importanti per la conservazione della biodiversità, sistemazione della rete sentieristica storica, ecc.), ovvero interventi direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti Rete Natura 2000 (già esclusi dalla procedura di Valutazione di Incidenza);
- gli interventi finalizzati all'esercizio dell'attività primaria in montagna e in collina (recupero delle aree ex pascolive e dei maggenghi "invasi" dalla vegetazione forestale, ecc.).

Sono inoltre esclusi dall'obbligo della riparazione gli interventi di limitata entità riferibili alle tipologie che ammettono l'assoggettamento alla procedura di Valutazione di Incidenza semplificata, come disciplinato all'art. 12 delle NTA del Piano di Gestione della ZPS IT2060401 "Parco Regionale Orobie Bergamasche".

Sono sottoposti alla riduzione delle misure di riparazione gli interventi temporanei che comportino sui beni naturali alterazioni reversibili e di durata non superiore a 1 anno.

Nell'ipotesi di cui al precedente terzo comma, l'entità economica della Svqd determinata secondo la disciplina del presente Titolo 4 è applicata nella misura del 3% (tre per cento) per ogni mese o sua frazione del periodo interessato dalla trasformazione provvisoria. In caso di inosservanza del termine l'aliquota sale al 10% per ogni mese o sua frazione di ritardato ripristino. Gli importi devono essere garantiti in sede di atto d'obbligo o convenzione.

14. Controllo, manutenzione e monitoraggio

Per le trasformazioni più rilevanti gli atti convenzionali dovranno prevedere idonee misure per garantire un efficace controllo durante le attività di cantierizzazione e trasformazione, nonché idonee garanzie per la manutenzione delle opere ed infrastrutture realizzate.

In sede progettuale degli interventi di maggiore impatto sui beni naturali entro gli ambiti dei SIC e delle ZPS, d'intesa con l'Ente Gestore del Parco, si dovranno prevedere idonee misure di monitoraggio al fine di segnalare l'avvicinamento di livelli critici per l'ambiente in tempo utile per promuovere tempestivamente azioni di contenimento dei possibili effetti negativi.

15. Varianti al PNC

Per le varianti al PNC deve applicarsi la generale procedura di variante prevista dalla Legislazione per il PGT a seconda che riguardi aspetti disciplinati dal DdP, dal PdR o dal PdS.

Le varianti al PNC devono essere preventivamente sottoposte al parere obbligatorio e vincolante dell'Ente gestore del Parco delle Orobie Bergamasche.

Allegati

- Tav. PNC.1 Carta delle unità ambientali
- Tav. PNC.2 Carta delle classi di valore naturalistico delle unità ambientali
- Tav. PNC.3 Carta della valutazione
- Tav. PNC.4 Carta dello sviluppo naturalistico