

REGIONE
TOSCANA



· P A R C O ·



A P U A N E



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization · Apuan Alps UNESCO Global Geopark

PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Parco Regionale Alpi Apuane

Sezione Pianificatoria. Quadro Propositivo

Parte statutaria. Disciplina Unità territoriali di paesaggio e Invarianti Strutturali

PROPOSTA PREDISPOSTA DAL CONSIGLIO DIRETTIVO, ai sensi dell'art. 29 comma 1 della LR 30/2015

PIP

PROPOSTA
CONSIGLIO
DIRETTIVO

QP.
3A

Sezione Pianificatoria. Quadro Propositivo
Parte statutaria.
Disciplina Unità territoriali di paesaggio
e Invarianti Strutturali

INDICE

Parte I. DISCIPLINA DELLE UNITA' TERRITORIALI DI PAESAGGIO	5
UT.1 - MONTE PRANA e MONTE PIGLIONE	5
UT.2 - ALTA VERSILIA	7
UT.3 - ALTA VALLE TURRITE DI GALLICANO e MONTE PALODINA	10
UT.4 - PANIE e MONTE SUMBRA	13
UT.5 - MONTE ALTISSIMO e ARNI	17
UT.6 - ALTA VALLE DEL FIUME EDRON	21
UT.7 - MONTE PISANINO	24
UT.8 - ALTA VALLE DEL FIUME FRIGIDO	28
UT.9 - MONTE SAGRO e VINCA	31
Parte II. DISCIPLINA DELLE INVARIANTI STRUTTURALI	37
I. STRUTTURE IDROGEOMORFOLOGICHE (Invariante I)	37
I.a Forme strutturali	37

I.b	Forme dovute alle acque correnti superficiali	38
I.c	Forme di origine carsica.....	39
I.d	Forme di origine glaciale.....	40
I.e	Depositi di versante periglaciali, glaciali e fluvio-glaciali (olocenici e pleistocenici)	41
I.f	Geositi formalmente riconosciuti (puntuali, lineare, areali)	42
I.g	Sorgenti	43
I.h	Elementi dell'idrografia superficiale	44
II.	STRUTTURE ECOSISTEMICHE (Invariante II).....	46
II.a	Ecosistemi rupestri, detriti di falda e paesaggi carsici.....	46
II.b	Praterie primarie e secondarie.....	47
II.c	Lande e brughiere montane e altomontane	49
II.d	Boschi mesofili montani a dominanza di faggio	50
II.e	Boschi di latifoglie di media montagna (ostrieti, carpinete, cerro carpinete, boschi misti)	51
II.f	Boschi termofili di latifoglie e sclerofille (querceti di roverella, leccete), macchie e garighe	52
II.g	Ecosistemi fluviali, ripariali e planiziali	53
II.h	Boschi di conifere e misti di conifere e latifoglie	56
II.i	Principali aree umide con ecosistemi palustri e lacustri.....	57
III.	STRUTTURE ANTROPICHE. INSEDIATIVE E INFRASTRUTTURALI (Invariante III).....	58
III.a	Centri, nuclei e aggregati di impianto storico	58
III.b	Alpeggi ed insediamenti rurali di alta quota	60
III.c	Edifici sparsi e isolati di impianto storico	61
III.d	Beni storico culturali e tipi insediativi storici diffusi.....	62
III.e	Itinerari della fede e antiche percorrenze.....	64
III.f	Viabilità di impianto storico	64
III.g	Beni di archeologia mineraria e protoindustriale.....	65
III.h	Rete ferroviaria e relative strutture di servizio.....	66
IV.	STRUTTURE AGRICOLE - RURALI (Invariante IV).....	67
IV.a	Prati permanenti e coltivazioni in mosaico	67
IV.b	Mosaici agricoli di pertinenza di centri, nuclei e aggregati montani.....	68
IV.c	Boschi di castagno	69
IV.d	Oliveti del versante costiero pedemontano	70
IV.e	Paesaggi rurali storici	71

Parte I. DISCIPLINA DELLE UNITA' TERRITORIALI DI PAESAGGIO

UT.1 - MONTE PRANA e MONTE PIGLIONE

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 2, Versilia e costa apuana – Ambito 4, Lucchesia

Comuni: Camaiore, Pescaglia, Stazzema, Fabbriche di Vallico

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.1 si estende sull'estremità meridionale della dorsale apuana dal M. Croce al M. Matanna e ricomprende sia le vallate del versante versiliese meridionale (Lucese e Lombricese), che quelle del versante garfagnino più prossime all'area lucchese (Pedogna e Turrite Cava). Nel paesaggio del Matanna dominano i versanti boscati a castagneto in bassa quota e le praterie terrazzate sommitali, sedi storiche ed attuali degli alpeggi e dei pascoli (M. Croce, Palagnana, Alto Matanna, Prana, Alpe di Cima), che rappresentano il particolare valore paesistico del crinale apuano meridionale, oltre ad assumere un significativo interesse faunistico. Pertanto, lo sviluppo controllato e monitorato della pastorizia diviene uno dei principali obiettivi gestionali dell'UT. Le aree insediate collocate sui fondovalle e sui versanti, caratterizzate sia da diffusi problemi di abbandono che da un contemporaneo riutilizzo turistico per l'area marina versiliese e camaiorese, costituiscono una risorsa importante su cui è possibile attivare azioni di recupero e riuso diffuso in funzione di un turismo naturalistico (punti tappa, alloggi in affitto, bed and breakfast).

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 2, Ambito 2

- Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.

Direttive correlate

- 2.1 - contrastare i processi di spopolamento dell'ambiente montano e alto collinare delle valli interne con particolare riferimento alle valli del Veza e del Rio Lombricese (M.te Matanna, M.te Prana). Orientamenti:
 - recuperare i centri montani e collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa;
 - garantire l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;
 - migliorare l'accessibilità delle zone rurali anche rispetto ai servizi di trasporto pubblico.
- 2.2 - tutelare e valorizzare il patrimonio storico–architettonico delle colline versiliesi costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri.
- 2.5 - mantenere attività agro-silvo-pastorali che coniughino competitività economica con ambiente e paesaggio, indispensabili per la conservazione dei territori montani di alto valore naturalistico, con particolare riferimento all'alto bacino dei fiumi Versilia, Camaiore e Turrite Cava (versanti circostanti Stazzema, Pomezzana, Farnocchia, Retignano, Levigliani, Casoli, Palagnana) e incentivare la conservazione dei prati permanenti e dei pascoli posti alle quote più elevate (sistema M.te Matanna - M.te Prana; prati del M.te Croce; prati del Puntato).
- 2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.
- 2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.

Obiettivo 3, Ambito 4

- *Tutelare la montagna attraverso la conservazione del bosco e degli ambienti agropastorali, valorizzare il fiume Serchio e contrastare i processi di abbandono delle zone montane.*

Direttive correlate

- *3.2 - nella fascia compresa tra il fiume Serchio e le Alpi Apuane, tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio qualificato dalla presenza, all'interno del manto forestale, di isole di coltivi d'impronta tradizionale disposte a corona di piccoli nuclei storici con particolare riferimento ai borghi montani della valle del Pedogna ove il tessuto coltivato, solitamente proporzionato alla dimensione dell'insediamento, costituisce presidio idrogeologico e funzione agroecosistemica.*
- *3.3 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.*
- *3.5 - favorire la gestione forestale sostenibile finalizzata a migliorare la multifunzionalità dei boschi, a limitare, ove possibile, la diffusione delle specie alloctone e a recuperare/ mantenere i castagneti da frutto.*

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- *Manutenzione paesistica, preservazione della diversità geomorfologica e paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio, con particolare riferimento alle testate del M. Matanna, del M. Piglione e del M. Prana.*
- *Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali con innovazione nelle tecniche e nelle pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostruire le matrici ambientali con particolare riferimento al tratto della dorsale compresa tra M. Matanna, M. Prana e M. Piglione, quale congiunzione tra aree sommitali di particolare valore naturalistico.*
- *Tutela della biodiversità, conservazione attiva dei siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico e in particolare della continuità e qualità degli ecosistemi pratici sommitali.*

Obiettivi secondari

- *Gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati tutela della vegetazione caratterizzante.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento ai centri di Pascoso-Aiola e Palagnana.*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, riferita in particolare alla gestione dei beni di interesse storico culturale, con particolare riferimento alle valli del Lucese e del Lombricese.*
- *Mantenimento, recupero e riattivazione delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani.*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Pescaglia a Foce di Bucine, per Pascoso ed Aiola; da Foce di Bucine a Palagnana; da Foce di Bucine ad Alto Matanna; da Pascoso a Focchia; da Palagnana a Gragliana.*
- *Viabilità da riqualificare: da Gombitelli a Trebbio per Passo Lucese e S. Giuseppe, senza interventi di allargamento limitatamente al tratto di strada in area parco.*
- *Sentieri da mantenere: da Casoli a Foce del Termine; da Campo all'Orzo a Passo Lucese; da Campo all'Orzo a Pescaglia; da Foce del Termine a Baita Barsi, per Campo all'Orzo; da Foce di S. Rocchino a Foce del Termine, per Foce del Pallone.*

- *Sentieri da riqualificare: da Casoli a S. Rocchino; da Aiola a Ritrogoli per il M. Piglione; da Foce Lucese a M. Prana; da Torcigliano a Foce di Lucese; da Metato al M. Prana; da Palagnana all'Alto Matanna e alla Foce delle Porchette; da Palagnana al M. Croce; da Foce del Termine al Callare del Matanna; da Palagnana a Colle delle Baldorie; da Pascoso a Foce del Termine.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Casoli e Metato; Foce di Bucine e Palagnana.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Foce di Bucine all'Alto Matanna; da Foce di Sella a Pescaglia.*
- *Punti panoramici da riqualificare: Foce di Bucine, Foce di Sella.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Nocchi e Ospitale di S. Jacopo; Convalle e Ospitale di S. Jacopo; Casoli e Metato e mulini e frantoi di Candalla; Nocchi e Torcigliano e mulini e frantoi di Rio Lucese; Palagnana e Chiesa di S. Anna.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Stazzema e alpeggi di Palagnana; Casoli e alpeggi di Campo all'Orzo; Fabbriche di Vallico e alpeggi di Campo all'Orzo.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi, delle tradizionali attività agricole e zootecniche sommitali da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani tra Foce del Termine e Campo all'Orzo, parte dei versanti dei M.ti Prana e Piglione.*
- *Aree agricole terrazzate o coglionate di pertinenza di nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: aree agricole circostanti i nuclei di Sassorosso, Aiaccia, Palagnana, Zarli, Pioppo.*
- *Continuità ecologica delle praterie primarie e secondarie di crinale da mantenere: Monte Matanna, M.te Nona, M.te Croce, M.te Prana e Piglione.*
- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*

UT.2 - ALTA VERSILIA

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 2, Versilia e costa apuana

Comuni interessati: Seravezza, Stazzema

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.2 interessa il sistema dei sub-bacini del torrente Veza e del Serra, dominati dall'arco della dorsale meridionale nel tratto compreso tra il M. Altissimo ed il M. Matanna verso sud e tra il M. Altissimo e il M. Carchio verso Ovest. I versanti, particolarmente acclivi, sono caratterizzati dalla presenza di estese formazioni boscate a latifoglie decidue con estesa presenza di castagneti, ancora in larga misura da frutto, mentre le aree sommitali, meno acclivi, presentano formazioni arbustive ad elevata naturalità, in particolare sul complesso del M. Cavallo e su gran parte del versante orografico destro della valle del Serra. L'assetto paesistico é dominato sugli alti versanti dalla presenza di un diffuso sistema insediativo, connotato dalla permanenza di contesti agricoli ancora in parte integri, e sul fondovalle da insediamenti strettamente relazionati al sistema delle acque ed all'attività di lavorazione del marmo. Si presentano quindi dinamiche evolutive e problematiche diverse: per le aree di versante in progressivo abbandono, una lenta evoluzione orientata al recupero del patrimonio storico e naturale in chiave turistico-ricettiva; per le aree di fondo valle, legate al sistema produttivo dell'attività estrattiva operante su un territorio a forte rischio idrogeologico, la riorganizzazione e la razionalizzazione dei processi produttivi, anche attraverso la rilocalizzazione delle attività a rischio (pietra di Cardoso) e la messa in sicurezza delle aree critiche; per le aree sommitali, la mitigazione degli impatti provocati dall'attività estrattiva e la conservazione dei beni di valore naturale (M. Corchia).

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.*

Direttive correlate

- *1.1 - Salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione, garantendo la conservazione delle antiche vie di lizza, quali tracciati storici di valore identitario, e delle cave storiche che identificano lo scenario unico apuano così come percepito dalla costa.*
- *1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.*
- *1.3 - tutelare, anche continuando con il monitoraggio delle attività estrattive, le risorse idriche superficiali e sotterranee e del patrimonio carsico epigeo ed ipogeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e tutelare altresì i ripari sotto roccia in cui sono presenti depositi d'interesse paleontologico e paleontologico riconosciuti soprattutto nelle zone di Carrara, Pietrasanta, Seravezza e Stazzema.*
- *1.4 - garantire, nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri.*
- *1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.*
- *1.7 - riqualificare gli ecosistemi fluviali alterati e prevenirne ulteriori alterazioni.*
- *1.8 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.*
- *1.9 - migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico, in particolare nelle zone montane sommitali e nelle valli interne.*

Obiettivo 2

- *Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.*

Direttive correlate

- *2.1 - contrastare i processi di spopolamento dell'ambiente montano e alto collinare delle valli interne con particolare riferimento alle valli del Veza e del Rio Lombricese (M.te Matanna, M.te Prana). Orientamenti:*
 - *recuperare i centri montani e collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa;*
 - *garantire l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;*
 - *migliorare l'accessibilità delle zone rurali anche rispetto ai servizi di trasporto pubblico.*
- *2.2 - tutelare e valorizzare il patrimonio storico–architettonico delle colline versiliesi costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri.*
- *2.5 - mantenere attività agro-silvo-pastorali che coniughino competitività economica con ambiente e paesaggio, indispensabili per la conservazione dei territori montani di alto valore naturalistico, con particolare riferimento all'alto bacino dei fiumi Versilia, Camaione e Turrite Cava (versanti circostanti Stazzema, Pomezana, Farnocchia, Retignano, Levigliani, Casoli, Palagnana) e incentivare la conservazione dei prati permanenti e dei pascoli posti alle quote più elevate (sistema M.te Matanna - M.te Prana; prati del M.te Croce; prati del Puntato).*
- *2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.*

- 2.7 - favorire la conservazione delle fasce di territorio agricolo, caratterizzato dalla presenza di piccole isole di coltivi di impronta tradizionale, poste attorno ai centri collinari e montani di Stazzema, Retignano, Levigliani, Pruno, Orzate, Cardoso, Valinventre, anche attraverso la manutenzione dei coltivi tradizionali come olivicoltura e viticoltura terrazzata.
- 2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- Difesa del suolo, riassetto idrogeologico e prevenzione dei dissesti e delle calamità naturali, con particolare riferimento al bacino del Vezza-Canale del Cardoso-Canale delle Mulina.
- Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento ai nuclei di attestamento dei percorsi escursionistici comprensivi delle aree agricole ad essi collegati (Farnocchia, Pomezzana, Stazzema, Pruno, Volegno, Levigliani, Terrinca).
- Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico. In particolare tutela della continuità e qualità degli ecosistemi rupestri e prativi sommitali e dei paesaggi carsici superficiali e profondi.
- Riduzione degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, anche in relazione alla massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.
- Mantenimento e recupero delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani.
- Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti.

Obiettivi secondari

- Conservazione attiva e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati.
- Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento al sistema carsico dell'Anfro del Corchia,
- Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche, reticolo idrografico superficiale, acquiferi ed emergenze naturalistiche.

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- Viabilità da mantenere: da Terrinca a Pian di Lago e a Passo Croce.
- Viabilità da riqualificare: da Seravezza a Retignano e Levigliani; da Seravezza a Volegno e Pruno per Pontestazzemese e Cardoso, da Seravezza ad Azzano e Basati; da Seravezza alla Galleria del Cipollaio; da Seravezza a Stazzema, Farnocchia e Pomezzana per Pontestazzemese.
- Sentieri da mantenere: da Cardoso a Foce di Petroschiana; da Stazzema a Foce delle Porchette e Foce di Petroschiana; da Farnocchia a Monte Lieto; da Pian di Lago a Passo Croce; da Farnocchia, Pomezzana e Stazzema all'Alpe della Grotta; da Farnocchia a S. Anna per le Focette; da Cardoso a Foce di Mosceta per La Fania.
- Sentieri da riqualificare: da Riomagno al M. Carchio; da Levigliani a Foce di Mosceta; da Pruno a

Foce di Mosceta per Le Caselle; da Riomagno a Foce di Falcovaia per La Cappella e Azzano; da Farnocchia a Foce di San Rocchino; da Stazzema a La Croce; da Retignano a Rifugio La Pania; da Colle Mezzana all'Alpe della Grotta; da Basati a Betigna per il Cipollaio.

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Pruno e Vologno; Farnocchia, Stazzema, Terrinca, Pomezzana, Basati e Retignano; Terrinca e Levigliani; Minazzana e Gallena.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Retignano a Galleria del Cipollaio; da Basati a Minazzana.*
- *Punti panoramici da riqualificare: Passo Croce; Pieve de La Cappella.*
- *Emergenze visive da recuperare: Pieve di Stazzema.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Seravezza e area monumentale di Palazzo Mediceo; Azzano ed area monumentale de La Cappella; Gallena e miniere del Bottino; Ruosina e vecchie ferriere e segherie del Veza; Pontestazzemese e cave di breccia; Stazzema e miniere di Buca della Vena; Levigliani e miniere di mercurio; area archeologica delle Piane Alte di Levigliani; complesso delle maestà/marginette ed edifici religiosi di Terrinca.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Basati e alpeggi di Betigna; Pruno e Vologno e alpeggi delle Caselle, Ranocchia, ecc.; Levigliani e alpeggi di Puntato e Col di Favilla; Terrinca e alpeggi di Puntato e Campanice.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare : area sommitale del M. Corchia.*
- *Interferenze tra attività estrattiva, emergenze naturalistiche, carsiche e acquiferi da eliminare o mitigare: cava Piastraio - Bacino estrattivo Monte Corchia. Per le restanti attività estrattive la possibilità di una connessione tra area coltivata, patrimonio carsico, acquiferi e sorgenti non può essere esclusa.*
- *Interferenze tra attività estrattiva ed elementi di origine glaciale (circhi glaciali) da eliminare o mitigare: cave Tavolini A e B, Piastraio, Piastriccioni - Bacino estrattivo del Monte Corchia.*
- *Interferenze tra attività estrattiva, crinali ed ecosistemi rupestri da eliminare o mitigare: cava Tavolini A - Bacino estrattivo del Monte Corchia.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da regolare o mitigare all'interno dei bacini estrattivi Borra Larga, Monte Corchia.*
- *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica ricche di emergenze naturalistiche (mosaici di ecosistemi rupestri, detritici e prativi su litosuoli calcarei) da ridurre o mitigare: bacini del Monte Corchia (Piastraio, Tavolini A e B, Piastriccioni) e Borra Larga.*
- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi, delle tradizionali attività agricole e zootecniche sommitali da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani tra M.te Alto e Foce di Mosceta.*
- *Aree agricole terrazzate o coglionate di pertinenza di nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: versanti sovrastanti Pruno e Vologno, aree agricole di Stazzema, Pomezzana, Farnocchia, Levigliani, Terrinca, ecc.*
- *Continuità ecologica delle praterie primarie e secondarie di crinale da mantenere: Monte Matanna, M.te Nona, M.te Croce, M.te Prana e Piglione.*
- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Fiume Veza, Canale del Giardino, Torrente di Cardoso, Torrente Serra.*

UT.3 - ALTA VALLE TURRITE DI GALLICANO e MONTE PALODINA

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 3, Garfagnana e Val di Lima
Comuni: Fabbriche di Vallico, Galliciano, Stazzema, Vergemoli

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.3, dominata a nord dal gruppo delle Panie e ad ovest dal crinale del M. Forato e M. Croce, è caratterizzata dall'insieme delle relazioni, prevalentemente paesistiche e naturalistiche interne, che strutturano il paesaggio di alta quota da Vergemoli a Fornovolasco a San Pellegrinetto. I versanti acclivi delle pareti sud del gruppo delle Panie presentano aree sommitali extrasilvatiche di elevata naturalità, cui prospettano i pendii meno acclivi ed a copertura boschiva e di castagno del versante nord del M. Forato e M. Croce. Il sistema insediativo (in graduale abbandono), ancora significativamente relazionato al proprio contesto agricolo ed ambientale, e le peculiari risorse speleologiche legate al sistema carsico delle Panie (particolare riferimento alla Grotta del Vento), rappresentano le risorse cui vengono orientate sia le azioni di tutela paesistica che di valorizzazione didattico-interpretativa del Parco.

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 2

- *Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane [...] a corona del bacino idrografico del fiume Serchio per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane e collinari.*

Direttive correlate

- *2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi). Orientamenti:*
 - *riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica, sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine e migliorando l'accessibilità.*
- *2.3 - contenere le espansioni degli insediamenti storici collinari e di medio versante, tutelandone l'integrità morfologica e le relazioni visive con i contesti paesaggistici contigui, mantenendo le corone o le fasce di territorio agricolo poste attorno ai nuclei storici.*
- *2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, recuperando le aree degradate anche attraverso interventi di ripristino ambientale e favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio. Orientamenti:*
 - *favorire il recupero della coltura tradizionale del castagneto da frutto, compresa la viabilità di servizio e i manufatti legati alla "civiltà della castagna" (mulini e metati), quale testimonianza storico-culturale dell'economia agro-forestale della Garfagnana, anche ai fini della tutela idrogeologica, definendo usi compatibili e/o legati ad attività forestali/alpinistiche;*
- *2.5 - tutelare la stabilità dei versanti e ridurre i potenziali rischi idrogeologici attraverso corretti interventi sul sistema infrastrutturale che sostiene la rete degli insediamenti minori, privilegiando il recupero delle infrastrutture storiche e disincentivando ulteriori insediamenti in aree a rischio. Orientamenti:*
 - *favorire una gestione sostenibile del patrimonio forestale;*
 - *assicurare la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e l'equilibrio idrogeologico della rete scolante mediante la conservazione e la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico.*

- 2.6 - tutelare e valorizzare il patrimonio storico-paesaggistico costituito dalle testimonianze del sistema difensivo del periodo medievale, da complessi monastici, pievi ed edifici isolati a carattere eremitico, mulini e “ferriere” (fra Pescaglia e Fabbriche di Vallico emergono le ferriere di Galgani, Aiola e Gragliana), linee ferroviarie storiche, ponti storici e viadotti ferroviari e dal patrimonio archeologico, con particolare riferimento alle testimonianze riconducibili agli insediamenti liguri del III-II secolo a.C. presenti nel territorio compreso fra Camporgiano, Castiglione di Garfagnana, San Romano di Garfagnana.
- 2.7 - tutelare l'integrità percettiva delle linee di crinale, la qualità visiva e naturalistica delle aree di Dorsale, percepibile come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Serchio, degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti, ponendo particolare attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo.

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- Tutela della continuità e qualità ecologica delle matrici ambientali, con particolare riferimento alle aree rupicole delle pareti esposte a sud della Pania Secca, alla conservazione delle praterie del M. Croce e di Costa pulita e delle relittuali aree umide del M. Palodina, attraverso la gestione controllata degli usi, il recupero delle attività agropastorali, ed il monitoraggio degli effetti ambientali;
- Gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati.
- Mantenimento e miglioramento della qualità ambientale e della continuità ecologica tra il territorio del parco (zona Monte Croce) e la porzione isolata di parco corrispondente all'area del Monte Palodina: gestione forestale finalizzata al miglioramento del grado di maturità dei soprassuoli forestali.
- Manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio con particolare riferimento agli alpeggi di S. Pellegrinetto, Aleva, Vetriceto, Col di Luco, Gallatoio, Petroschiana, S. Luigi, ed alla rete dei percorsi storici, Stazzema-Gallicano e Camaiore-Gallicano.
- Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei siti della “Rete Natura 2000”, della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico.

Obiettivi secondari

- Difesa del suolo, riassetto idrogeologico e prevenzione dei dissesti e delle calamità naturali, con particolare riferimento al bacino della Turrite di Gallicano.
- Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento agli alpeggi di Petroschiana, S. Luigi e S. Pellegrinetto.
- Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale con particolare riferimento al sistema della Grotta del Vento (da collegare all'Antro del Corchia), al patrimonio minerario e archeologico di Fornovolasco (Trimpello) ed al sistema degli alpeggi di Petroschiana, S. Luigi e S. Pellegrinetto.
- Mantenimento, recupero e riattivazione delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani.
- Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti.

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Trombacco a Fornovolasco.*
- *Viabilità da riqualificare: da Fornovolasco a S. Pellegrinetto; da Fornovolasco a Vergemoli, per Trimpello; da S. Pellegrinetto a Campolemisi; da Trassilico a Fabbriche, attraverso Foce Pompanella.*
- *Sentieri da mantenere: da Fornovolasco a Petroschiana; da Foce delle Porchette a Foce di Petroschiana; da Foce di Petroschiana a Trassilico, per S. Pellegrinetto e Foce Monda; da Fornovolasco (loc. Boscaccio) a Trimpello, attraverso le miniere delle Bugie.*
- *Sentieri da riqualificare: da Fornovolasco alla Foce di Valli; da Fornovolasco al Passo di Petroschiana; da Fornovolasco a Vergemoli; da Fornovolasco al M. Forato; da Fornovolasco al Trimpello; da Aleva a Palagnana; da Fornovolasco a S. Pellegrinetto, Col di Luco, Gallatoio, Visperiglia e Trassilico; da Foce di Petroschiana a Colle delle Baldorie; da Foce di Petroschiana a Foce di Valli; da Calomini all'Eremo di Calomini.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Calomini e Verni; Trassilico e Vergemoli.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Trimpello a Vergemoli.*
- *Punti panoramici da valorizzare: S. Pellegrinetto, M. Palodina.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Fornovolasco e miniere del Trimpello.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Vergemoli e alpeggi di Petroschiana; Fornovolasco e alpeggi di Petroschiana; Trassilico e Verni ed alpeggi di S. Pellegrinetto e Aleva; Vallico e alpeggio di S. Luigi.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi, delle tradizionali attività agricole e zootecniche sommitali da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani tra M.te Croce e Costa Pulita.*
- *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: Vergemoli, Trassilico, Calomini, Verni, Gallatoio, ecc.*
- *Continuità ecologica delle praterie primarie e secondarie di crinale da mantenere: M.te Croce.*
- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Elevata pressione venatoria da ridurre/mitigare: corridoio di collegamento tra l'area parco del Monte Croce e la porzione isolata di parco del Monte Palodina.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da monitorare e riqualificare: Turrite di Galliciano.*
- *Tutela e conservazione attiva delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Bosco di betulla del Monte Palodina.*

UT.4 - PANIE e MONTE SUMBRA

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 2, Versilia e costa apuana - Ambito 3, Garfagnana e Val di Lima

Comuni: Careggine, Molazzana, Stazzema, Vagli Sotto, Fabbriche di Vergemoli

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.4 ricomprende l'alto bacino della Turrite Cava, il versante nord del gruppo delle Panie fino al M. Piglionico, il massiccio del Sumbra fino alla Maestà della Formica, il gruppo del Corchia e del Freddone

ed il fondovalle del torrente Turrite. Si presenta l'esigenza di recuperare e valorizzare le relazioni storiche di possibile supporto alla fruizione del Parco, ovvero quelle che legano gli alpeggi del Retro Corchia, della Pania e di Mosceta con le comunità di Levigliani, Stazzema, Eglio e Sassi, e quelle tra gli alpeggi della Valle della Turrite Secca e del Sumbra con le comunità di Careggine, Isola Santa, nonché le antiche vie di comunicazione tra la Versilia e la Garfagnana. L'unità raccoglie, conferendogli un'immagine unitaria, gli ambienti sommitali del Sumbra e delle Panie di estremo interesse naturalistico, che necessitano di una gestione unitaria, paesisticamente integrate con i paesaggi dei pascoli sottostanti (Sant'Antonio, Puntato, Col di Favilla, Campanice) di notevole interesse storico-culturale. La UT è solo limitatamente interessata dalla presenza di aree destinate all'attività estrattiva (cave della Gufonaia, Pencia Tana, Penna dei Corvi).

OBIETTIVI DI QUALITÀ E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1, Ambito 2

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.*

Direttive correlate

- *1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.*
- *1.8 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.*
- *1.6 - salvaguardare gli ecosistemi climax (praterie primarie, habitat rupestri) e tutelare integralmente le torbiere montane relittuali di Fociomboli e Mosceta.*
- *1.9 - migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico, in particolare nelle zone montane sommitali e nelle valli interne.*

Obiettivo 2, Ambito 2

- *Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.*

Direttive correlate

- *2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.*
- *2.7 - favorire la conservazione delle fasce di territorio agricolo, caratterizzato dalla presenza di piccole isole di coltivi di impronta tradizionale, poste attorno ai centri collinari e montani [...] anche attraverso la manutenzione dei coltivi tradizionali come olivicoltura e viticoltura terrazzata.*
- *2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.*

Obiettivo 1, Ambito 3

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.*

Direttive correlate

- *1.1 - salvaguardare la morfologia e il profilo delle vette, dei principali crinali, le visuali del paesaggio storico apuano e la sentieristica riconosciuta.*
- *1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione di materiale lapideo ornamentale, privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.*
- *1.3 - tutelare, anche con il monitoraggio delle attività estrattive, il reticolo idrografico, gli acquiferi*

strategici e il patrimonio carsico ipogeo ed epigeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e le risorse idriche superficiali e sotterranee.

- *1.4 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.*

Obiettivo 2, Ambito 3

- *Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane [...] a corona del bacino idrografico del fiume Serchio per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane e collinari.*

Direttive correlate

- *2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi). Orientamenti:*
 - *riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica, sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine e migliorando l'accessibilità.*
- *2.3 - contenere le espansioni degli insediamenti storici collinari e di medio versante, tutelandone l'integrità morfologica e le relazioni visive con i contesti paesaggistici contigui, mantenendo le corone o le fasce di territorio agricolo poste attorno ai nuclei storici.*
- *2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, recuperando le aree degradate anche attraverso interventi di ripristino ambientale e favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio. Orientamenti:*
 - *favorire il recupero della coltura tradizionale del castagneto da frutto, compresa la viabilità di servizio e i manufatti legati alla "civiltà della castagna" (mulini e metati), quale testimonianza storico-culturale dell'economia agro-forestale della Garfagnana, anche ai fini della tutela idrogeologica, definendo usi compatibili e/o legati ad attività forestali/alpinistiche;*
- *2.5 - tutelare la stabilità dei versanti e ridurre i potenziali rischi idrogeologici attraverso corretti interventi sul sistema infrastrutturale che sostiene la rete degli insediamenti minori, privilegiando il recupero delle infrastrutture storiche e disincentivando ulteriori insediamenti in aree a rischio. Orientamenti:*
 - *favorire una gestione sostenibile del patrimonio forestale;*
 - *assicurare la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e l'equilibrio idrogeologico della rete scolante mediante la conservazione e la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico.*
- *2.6 - tutelare e valorizzare il patrimonio storico-paesaggistico costituito dalle testimonianze del sistema difensivo del periodo medievale, da complessi monastici, pievi ed edifici isolati a carattere eremitico, mulini e "ferriere" (fra Pescaglia e Fabbriche di Vallico emergono le ferriere di Galgani, Aiola e Gragliana), linee ferroviarie storiche, ponti storici e viadotti ferroviari e dal patrimonio archeologico, con particolare riferimento alle testimonianze riconducibili agli insediamenti liguri del III-II secolo a.C. presenti nel territorio compreso fra Camporgiano, Castiglione di Garfagnana, San Romano di Garfagnana.*
- *2.7 - tutelare l'integrità percettiva delle linee di crinale, la qualità visiva e naturalistica delle aree di Dorsale, percepibile come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Serchio, degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti, ponendo particolare*

attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo.

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- *Tutela della continuità e qualità ecologica delle matrici ambientali, con particolare riferimento alle praterie primarie e secondarie, alle brughiere e agli ecosistemi rupestri e detritici del M. Sumbra, della Pania della Croce e del Monte Corchia.*
- *Tutela e riqualificazione delle torbiere e delle aree umide montane con particolare riferimento a quelle di Fociomboli, Mosceta e Puntato.*
- *Gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati. Tutela integrale del bosco del Fatonero per i suoi valori naturalistici, paesaggistici e identitari.*
- *Restauro degli ambienti storici e naturali degradati, recupero e riuso di quelli irreversibilmente alterati o abbandonati con particolare riferimento agli alpeggi di Puntato, Campanice e Col di Favilla e, più complessivamente, all'area del Retro Corchia.*
- *Riduzione degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, anche in relazione alla massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.*
- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico.*

Obiettivi secondari

- *Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento ai centri dell'Isola Santa e di Capanne di Careggine.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale con particolare riferimento alle aree di Foce Mosceta e di S. Antonio.*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento al centro dell'Isola Santa e all'alpeggio di Puntato.*
- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche e naturalistiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi.*
- *Mantenimento, recupero e riattivazione delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani (Puntato, Alpe S. Antonio, Capricchia, ecc.).*
- *Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti.*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere e disciplinare negli accessi: da Passo Croce a Fociomboli-Raspagiana.*
- *Viabilità da riqualificare: da Tre Fiumi all'Isola Santa e Castelnuovo Garfagnana; da Eglio a S. Antonio; da Maestà della Formica a Vianova; dall'Isola Santa a Maestà della Formica.*
- *Sentieri da mantenere: da Coste del Giovo al M. Sumbra; da Mosceta a Piglionico; da Foce di Mosceta a Fociomboli e Passo Croce; da Passo Sella a Maestà del Tribbio.*
- *Sentieri da riqualificare: da Foce di Mosceta al Col di Favilla e Puntato; da Fociomboli a Puntato; da S. Antonio a M. Piglionico; da Vianova a Maestà del Tribbio; da Fociomboli al Col di Favilla; da Col di Favilla a Capanne di Careggine, per Isola Santa; da Porretta a Colli per Maestà del Tribbio; da*

Porretta a Capanne di Careggine per Costa del Giovo; da Tre Fiumi a Puntato; da Tre Fiumi a Campanice; da Campanice alla Foce dei Fordazzani e Fociomboli; da S. Antonio al M. Rovaio; da S. Antonio a Eglio; da Maestà del Tribbio a Vagli Sotto; da Maestà del Tribbio a Capanne di Careggine; da Piglionico al Col di Favilla.

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Colli, Eglio e S. Antonio; Porretta e Colli; Capanne di Careggine, Puntato e Col di Favilla; Colli, Porretta e Careggine.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Capanne di Careggine a Colli; da Isola Santa a Tre Fiumi.*
- *Punti panoramici da valorizzare: Capanne di Careggine; Passo Croce.*
- *Emergenze visive da recuperare: centro storico di Sassi.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Isola Santa e Sassi e Mulino del Riccio; Colli e Porretta e Chiesa di Capricchia; S. Antonio all'Alpe e opifici della stessa area.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Levigliani e alpeggi di Puntato e Col di Favilla; Terrinca e alpeggi di Puntato e Campanice; Careggine e alpeggi di Capricchia e Coste del Giovo; Eglio e Sassi e alpeggi di S. Antonio.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: area sommitale del M. Corchia;*
- *Interferenze tra sentieri e risorse naturali da regolare e mitigare: sentiero di crinale del M. Sumbra, sentiero alto del Retro Corchia e faggete;*
- *Pressione turistica, erosione del suolo e carico pascolivo, interrimento ed evoluzione della vegetazione da regolare e mitigare: torbiere e aree umide montane di Mosceta, Fociomboli e Puntato.*
- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali e delle tradizionali attività agricole e zootecniche da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani di Colle delle Capanna, versanti settentrionali Monte Sumbra e Monte Fiocca,*
- *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica e paesaggistica ricche di emergenze naturalistiche (in particolare di tipo forestale ed ecosistemi torrentizi montani) da ridurre e mitigare: bacini Fontana Baisa e Canale delle Fredde.*
- *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: Puntato, Alpe S. Antonio, Capricchia, ecc.*
- *Continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie, aree rupestri e brughiere di crinale da mantenere: Pania Secca, Pania della Croce, Monte Corchia, Monte Sumbra e Fiocca.*
- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da monitorare e riqualificare: Turrite Secca.*
- *Tutela e conservazione attiva delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce; Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala; Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia; Gineprete casmofili di Juniperus phoenicea della Valle della Turrite Secca; Tavolati calcarei del Passo Fiocca; Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli.*

UT.5 - MONTE ALTISSIMO e ARNI

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 2, Versilia e costa apuana

Comuni: Seravezza, Stazzema, Vagli Sotto

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.5 riunisce due versanti vallivi (quello garfagnino e quello versiliese) già storicamente in connessione, convergenti nel nodo di Tre Fiumi, dominati dal M. Altissimo e da un sistema diffuso di aree estrattive. Si configura come area centrale del Parco in cui indirizzare i maggiori sforzi di recupero delle aree degradate attraverso interventi di ricomposizione paesistica e di miglioramento della compatibilità tra attività estrattiva e ampliamento delle connessioni naturali sui crinali, di protezione degli ambiti di maggior valore, ma anche di riqualificazione e risistemazione paesistica delle aree insediative di fondovalle.

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1

- Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.

Direttive correlate

- 1.1 - Salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione, garantendo la conservazione delle antiche vie di lizza, quali tracciati storici di valore identitario, e delle cave storiche che identificano lo scenario unico apuano così come percepito dalla costa.
- 1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.
- 1.3 - tutelare, anche continuando con il monitoraggio delle attività estrattive, le risorse idriche superficiali e sotterranee e del patrimonio carsico epigeo ed ipogeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e tutelare altresì i ripari sotto roccia in cui sono presenti depositi d'interesse paleontologico e paleontologico riconosciuti soprattutto nelle zone di Carrara, Pietrasanta, Seravezza e Stazzema.
- 1.4 - garantire, nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri.
- 1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- 1.6 - salvaguardare gli ecosistemi climax (praterie primarie, habitat rupestri) e tutelare integralmente le torbiere montane relittuali di Fociomboli e Mosceta;
- 1.7 - riqualificare gli ecosistemi fluviali alterati e prevenirne ulteriori alterazioni.
- 1.8 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.
- 1.9 - migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico, in particolare nelle zone montane sommitali e nelle valli interne.

Obiettivo 2

- Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.

Direttive correlate

- 2.1 - contrastare i processi di spopolamento dell'ambiente montano e alto collinare delle valli interne con particolare riferimento alle valli del Veza e del Rio Lombricese (M.te Matanna, M.te Prana). Orientamenti:
 - recuperare i centri montani e collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa;
 - garantire l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;
 - migliorare l'accessibilità delle zone rurali anche rispetto ai servizi di trasporto pubblico;

- *valorizzare i caratteri identitari dell'alta Versilia, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, promuovendone i prodotti e un'offerta turistica e agrituristica coerente con il paesaggio.*
- *2.5 - mantenere attività agro-silvo-pastorali che coniughino competitività economica con ambiente e paesaggio, indispensabili per la conservazione dei territori montani di alto valore naturalistico, con particolare riferimento all'alto bacino dei fiumi Versilia, Camaione e Turrice Cava (versanti circostanti Stazzema, Pomezzana, Farnocchia, Retignano, Levigliani, Casoli, Palagnana) e incentivare la conservazione dei prati permanenti e dei pascoli posti alle quote più elevate (sistema M.te Matanna - M.te Prana; prati del M.te Croce; prati del Puntato).*
- *2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.*
- *2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.*

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento all'area di Tre Fiumi.*
- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico.*
- *Tutela e miglioramento della continuità e qualità ecologica delle matrici ambientali, con particolare riferimento alle praterie primarie e secondarie e agli ecosistemi rupestri e detritici del M. Fiocca, M.te Macina, M.te Pelato e Altissimo.*
- *Gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali, controllando il fenomeno degli incendi estivi e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati. tutela della vegetazione caratterizzante.*
- *Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti.*
- *Riduzione degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, anche in relazione alla massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.*

Obiettivi secondari

- *Restauro degli ambienti storici e naturali degradati, recupero e riuso di quelli irreversibilmente alterati o abbandonati, con particolare riferimento ai nuclei di Campagrina ed Arni ed all'area di Tre Fiumi.*
- *Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali con innovazione nelle tecniche e nelle pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostruire le matrici ambientali, con particolare riferimento all'alpeggio di Betigna.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento all'area di Tre Fiumi.*
- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi.*

- *Tutela e conservazione di biotopi umidi creati per allagamento di siti estrattivi abbandonati all'interno di bacini estrattivi (di estremo interesse per la fauna anfibia).*
- *Mantenimento e recupero delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani (Arni, Campagrina, Azzano, ecc.).*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da riqualificare: da Massa a Castelnuovo Garfagnana per il Passo del Vestito; da Seravezza a Castelnuovo per la Galleria del Cipollaio;*
- *Sentieri da mantenere: da Arni a Vagli Sopra per Passo Sella; da Passo Sella a Passo del Vestito; da Betigna a Passo Croce per la Foce dei Fordazzani;*
- *Sentieri da riqualificare: da Azzano a Campagrina per La Croce e Betigna; da Arni a Careggine; da Arni a Campagrina; da Arni ad Antona per il Passo del Vestito; da Arni a Campanice; da Basati a Campagrina per Betigna; da Passo del Vestito a M. dei Ronchi; da Campagrina a Campanice; da M. Pelato alla Focoraccia; da Falcovaia alla Focoraccia per il M. Altissimo.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Strade panoramiche da mantenere: da Terrinca alla Galleria del Cipollaio.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Basati ed alpeggi di Betigna.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: aree tra il crinale del M. Macina ed il Passo del Vestito; aree tra il M. Altissimo ed il fondovalle della Turrice Secca; aree tra la Foce di Falcovaia ed i fondovalle del torrente Serra e del canale del Giardino.*
- *Interferenze tra attività estrattiva, emergenze carsiche e acquiferi da eliminare o mitigare: cava Buca – Bacino estrattivo Retro Altissimo; cava Russia – Bacino estrattivo Monte Altissimo est; cava Rigo – Bacino estrattivo Canale delle Gobbie. Per le restanti attività estrattive la possibilità di una connessione tra area coltivata, patrimonio carsico, acquiferi e sorgenti non può essere esclusa.*
- *Interferenze tra attività estrattiva ed elementi di origine glaciale (circhi glaciali) da eliminare o mitigare: cava Buca, cava Granolesa, cava Piastrone - Bacino estrattivo Retroaltissimo.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e crinali da eliminare o mitigare: cava delle Cervairole - Bacino estrattivo Monte Altissimo est.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da regolare o mitigare all'interno dei bacini estrattivi Monte Macina, Canale delle Gobbie, Monte Pelato, Retroaltissimo, Tacca Bianca, Mossa, Monte Altissimo Est.*
- *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica ricche di emergenze naturalistiche (mosaici di ecosistemi rupestri, detritici e prativi su litosuoli calcarei) da ridurre o mitigare: bacini Monte Macina, Pelato, Retro Altissimo, Le Gobbie, Tacca Bianca, Mossa, M.te Altissimo est, Tre Fiumi.*
- *Elevato rischio di incendi da controllare e mitigare nei versanti costieri interessati da mosaici di lande e pinete di pino marittimo: versanti circostanti il Canale del Giardino.*
- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali e delle tradizionali attività agricole e zootecniche da contrastare e recupero: paesaggi rurali montani di Colle delle Capanna, versanti settentrionali Monte Sumbra e Monte Fiocca.*
- *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: mantenimento, recupero e riattivazione delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani (Arni, Campagrina, Azzano, ecc.).*
- *Continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie, aree rupestri e brughiere di crinale da mantenere: Pania Secca, Pania della Croce, Monte Corchia, Monte Sumbra e Fiocca.*

- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Turrite Secca (in particolare nell'area Campagrina-Tre Fiumi), Torrente Serra.*
- *Vulnerabilità di biotopi umidi creati per allagamento di siti estrattivi abbandonati all'interno di bacini estrattivi (di estremo interesse per la fauna anfibia) da tutelare e conservare: area umida cava Canale delle Gobbie.*

UT.6 - ALTA VALLE DEL FIUME EDRON

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 3, Garfagnana e Val di Lima
Comuni: Vagli Sotto, Minucciano

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.6 comprende l'area intervalliva che si articola sotto la dorsale, nel tratto dalla Tambura al Monte di Roggio, gravitante sulla parte alta del bacino dell'Edron. Si presenta come sistema paesistico unitario con caratteristiche naturalistiche e geomorfologiche prevalentemente di alta montagna, in relazione funzionale e percettiva con la Valle dell'Edron con la quale condivide le pressioni turistico-ricettive che si orientano verso le due mete privilegiate di Campo Catino e dell'alta valle dell'Arnetola. Gli orientamenti principali sono quindi: il recupero delle aree degradate dei siti estrattivi dismessi, finalizzati a ricomporre l'assetto naturale dei versanti alti; l'organizzazione di un sistema fruitivo di rete tra i numerosi siti di particolare interesse sia naturalistico che storico-culturale, tale da decongestionare le aree più frequentate e permettere circuiti escursionistici di breve percorso, relazionati ai centri storici esterni al Parco (Vagli, Roggio, Careggine); la razionalizzazione delle attività estrattive in atto, orientandone e rendendone compatibile la prosecuzione.

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo*

Direttive correlate

- *1.1 - salvaguardare la morfologia e il profilo delle vette, dei principali crinali, le visuali del paesaggio storico apuano e la sentieristica riconosciuta.*
- *1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione di materiale lapideo ornamentale, privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.*
- *1.3 - tutelare, anche con il monitoraggio delle attività estrattive, il reticolo idrografico, gli acquiferi strategici e il patrimonio carsico ipogeo ed epigeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e le risorse idriche superficiali e sotterranee.*
- *1.4 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.*

Obiettivo 2

- *Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane [...] per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane [...].*

Direttive correlate

- *2.1 - conservare e tutelare gli elevati valori naturalistici espressi dagli habitat prativi, dalle torbiere e dagli ambienti rupestri dei versanti e crinali montani, dalle emergenze geologiche e*

geomorfologiche, in particolare l'orrido di Botri, la Tana che Urla, l'Orto di Donna, Campocatino, il Fosso dell'Anquillaja, dalle numerose sorgenti di origine carsica, tra cui la Polla dei Gangheri, la Sorgente del Pollatoio, la Polla di Dordio e la S. Battiferro, dalle aree agricole di elevato valore naturalistico (HNVF), dagli ecosistemi torrentizi e forestali.

- 2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi). Orientamenti:
 - riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica, sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine e migliorando l'accessibilità.
- 2.3 - contenere le espansioni degli insediamenti storici collinari e di medio versante, tutelandone l'integrità morfologica e le relazioni visive con i contesti paesaggistici contigui, mantenendo le corone o le fasce di territorio agricolo poste attorno ai nuclei storici.
- 2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, recuperando le aree degradate anche attraverso interventi di ripristino ambientale e favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio. Orientamenti:
 - favorire il recupero della coltura tradizionale del castagneto da frutto, compresa la viabilità di servizio e i manufatti legati alla "civiltà della castagna" (mulini e metati), quale testimonianza storico-culturale dell'economia agro-forestale della Garfagnana, anche ai fini della tutela idrogeologica, definendo usi compatibili e/o legati ad attività forestali/alpinistiche.
- 2.5 - tutelare la stabilità dei versanti e ridurre i potenziali rischi idrogeologici attraverso corretti interventi sul sistema infrastrutturale che sostiene la rete degli insediamenti minori, privilegiando il recupero delle infrastrutture storiche e disincentivando ulteriori insediamenti in aree a rischio. Orientamenti:
 - favorire una gestione sostenibile del patrimonio forestale;
 - assicurare la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e l'equilibrio idrogeologico della rete scolante mediante la conservazione e la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico.
- 2.7 - tutelare l'integrità percettiva delle linee di crinale, la qualità visiva e naturalistica delle aree di Dorsale, percepibile come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Serchio, degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti, ponendo particolare attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo.

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- Tutela e miglioramento della continuità e qualità ecologica delle matrici ambientali, con particolare riferimento alle praterie primarie e secondarie e agli ecosistemi rupestri e detritici dei rilievi dei monti Rocchandaglia, Tambura, Alto di Sella, Sella e Pallerina. Tutela dei paesaggi carsici superficiali e profondi e delle emergenze naturalistiche ad essi legate.
- Recupero e riqualificazione delle zone umide montane del M. Tontorone-M. di Roggio.
- Manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio, con particolare

riferimento agli alpeggi di Campocatino, Foce del Giovetto ed Arnetola.

- *Conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati. Tutela delle faggete della Valle dell'Arnetola.*
- *Mantenimento e recupero delle aree agricole/pascolive di pertinenza di nuclei, borghi montani e alpeggi (Campocatino, Roggio, ecc.).*
- *Controllo degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, in considerazione del valore economico e sociale che tali attività rivestono per l'equilibrio della montagna e le relative comunità, garantendo al contempo la massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.*
- *Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti: Fiume Edron.*
- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico;*

Obiettivi secondari

- *Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle pratiche tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostituire le matrici ambientali con particolare riferimento alla gestione sperimentale dei pascoli sulle pendici del M. Fiocca, nonché nelle aree prative di Campocatino;*
- *Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino ed alla Via Vandelli;*
- *sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino ed alla valle di Arnetola;*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino.*
- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche e naturalistiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi.*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Vagli Sopra ad Arnetola; da Vagli Sopra a Vagli Sotto.*
- *Viabilità da riqualificare: da Vagli Sopra a Gorfigliano per la Foce del Giovetto; da Vagli Sopra a Gramolazzo per la Foce del Giovetto.*
- *Sentieri da mantenere: da Vagli Sopra ad Arni per il Passo Sella; da Campocatino a Passo della Focolaccia per la Tombaccia; da Passo Sella a Cave Cruze; dal M. Fiocca al Passo Sella.*
- *Sentieri da riqualificare: Via Vandelli, da Vagli Sopra a Resceto nel percorso da Vagli Sopra al Passo della Tambura; da Campocatino a Foce del Giovetto; da Vagli Sopra a Campocatino; da Foce del Giovetto a Roggio.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Campocatino e Vagli Sopra, Vagli Sotto e Careggine; Careggine e Roggio.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Vagli Sopra al Giovetto; da Vagli Sopra ad Arnetola.*
- *Punti panoramici da valorizzare: Campocatino e Foce del Giovetto.*
- *Emergenze visive da recuperare: Vagli Sotto.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Campocatino e Vagli Sopra con Eremo di S. Viano; Casone e miniere del ferro del Passo della Tambura.*

- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Vagli Sotto e Vagli Sopra con alpeggi di Campocatino; Vagli Sotto e Vagli Sopra con alpeggio di Arnetola; Roggio e alpeggi di M. Tontorone-M. di Roggio.*
- Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica**
- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: tra i versanti boscati di M. Croce e M. Sella ed il fondovalle di Arnetola; crinale principale tra l'Alto di Sella e il M. Sella.*
 - *Interferenze tra sentieri e risorse naturali da regolare e mitigare: sentiero da Roggio a Passo del Giovetto e M. Tontorone.*
 - *Interferenze tra attività estrattiva e sentieri storici o antiche percorrenze da eliminare o mitigare: nel bacino estrattivo Colubraia e la Via Vandelli.*
 - *Interferenze tra attività estrattiva, emergenze carsiche e acquiferi da eliminare o mitigare: nel bacino estrattivo Monte Pallerina le Cave Piastra bagnata, Cava III, Prato dello Zoppo, Fossa dei Tomei presentano al loro interno cavità censite dal catasto grotte regionale; evidenze di carsismo diffuso nelle restanti attività estrattive. Nel bacino estrattivo Colubraia nelle aree o nelle immediate adiacenze delle cave Colubraia, Colubraia-Formignacola e Fiaccolata sono presenti cavità carsiche censite. Per le restanti attività estrattive la possibilità di una connessione tra area coltivata, patrimonio carsico, acquiferi e sorgenti non può essere esclusa.*
 - *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da regolare o mitigare all'interno dei bacini estrattivi Monte Pallerina e Colubraia.*
 - *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica ricche di emergenze naturalistiche (mosaici di ecosistemi rupestri, detritici e prativi su litosuoli calcarei) da eliminare, ridurre e/o mitigare: bacini Colubraia e Monte Pallerina.*
 - *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: Campocecina, Roggio, ecc.*
 - *Continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie, aree rupestri e brughiere di crinale da mantenere: M.te Fiocca, M.te Sella, M.te Tambura, M.te Rocchandagia.*
 - *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
 - *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Fosso Tambura, Torrente Edron.*
 - *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali e delle tradizionali attività agricole e zootecniche da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani Monte Fiocca, Passo Sella.*
 - *Tutela e conservazione attiva delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura.*

UT.7 - MONTE PISANINO

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 3, Garfagnana e Val di Lima
Comuni: Minucciano, Vagli Sotto

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.7 ricomprende le aree montane intorno al Pisanino e parte della dorsale principale (Pizzo d'Uccello-Rocchandagia). Si struttura principalmente nelle due vallate della Val Serenaia e della valle dell'Acquabianca, ambedue ad elevata naturalità, prive di insediamenti permanenti, caratterizzate da ambienti rupestri di alta quota e faggete di medio versante, da alpeggi e pascoli storici su praterie secondarie di notevole valore naturalistico, significativamente trasformati dalle attività estrattive. Si configura come area in cui coesistono gli obiettivi di valorizzazione dell'attività estrattiva con quelli di tutela delle risorse presenti, attraverso la ricomposizione paesistica dei siti estrattivi dismessi ad alta

quota, la razionalizzazione dei siti estrattivi alle quote più basse, orientati a tipologie di intervento che consentano il recupero dei versanti e la qualificazione dei percorsi e degli spazi di servizio all'escursionismo (Orto di Donna) e alla didattica.

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo*

Direttive correlate

- *1.1 - salvaguardare la morfologia e il profilo delle vette, dei principali crinali, le visuali del paesaggio storico apuano e la sentieristica riconosciuta.*
- *1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione di materiale lapideo ornamentale, privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.*
- *1.3 - tutelare, anche con il monitoraggio delle attività estrattive, il reticolo idrografico, gli acquiferi strategici e il patrimonio carsico ipogeo ed epigeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e le risorse idriche superficiali e sotterranee.*
- *1.4 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.*

Obiettivo 2

- *Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane [...] per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane [...].*

Direttive correlate

- *2.1 - conservare e tutelare gli elevati valori naturalistici espressi dagli habitat prativi, dalle torbiere e dagli ambienti rupestri dei versanti e crinali montani, dalle emergenze geologiche e geomorfologiche, in particolare l'orrido di Botri, la Tana che Urla, l'Orto di Donna, Campocatino, il Fosso dell'Anquillaja, dalle numerose sorgenti di origine carsica tra cui la Polla dei Gangheri, la Sorgente del Pollatoio, la Polla di Dordio e la S. Battiferro, dalle aree agricole di elevato valore naturalistico (HNVF), dagli ecosistemi torrentizi e forestali.*
- *2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi). Orientamenti:*
 - *riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica, sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine e migliorando l'accessibilità.*
- *2.3 - contenere le espansioni degli insediamenti storici collinari e di medio versante, tutelandone l'integrità morfologica e le relazioni visive con i contesti paesaggistici contigui, mantenendo le corone o le fasce di territorio agricolo poste attorno ai nuclei storici.*
- *2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, recuperando le aree degradate anche attraverso interventi di ripristino ambientale e favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio. Orientamenti:*
 - *favorire il recupero della coltura tradizionale del castagneto da frutto, compresa la viabilità di servizio e i manufatti legati alla "civiltà della castagna" (mulini e metati), quale testimonianza storico-culturale dell'economia agro-forestale della Garfagnana, anche ai fini della tutela*

idrogeologica, definendo usi compatibili e/o legati ad attività forestali/alpinistiche.

- 2.5 - *tutelare la stabilità dei versanti e ridurre i potenziali rischi idrogeologici attraverso corretti interventi sul sistema infrastrutturale che sostiene la rete degli insediamenti minori, privilegiando il recupero delle infrastrutture storiche e disincentivando ulteriori insediamenti in aree a rischio.*
Orientamenti:
 - *favorire una gestione sostenibile del patrimonio forestale;*
 - *assicurare la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e l'equilibrio idrogeologico della rete scolante mediante la conservazione e la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico.*
- 2.7 - *tutelare l'integrità percettiva delle linee di crinale, la qualità visiva e naturalistica delle aree di Dorsale, percepibile come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Serchio, degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti, ponendo particolare attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo.*

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- *Tutela e conservazione delle numerose emergenze naturalistiche relittuali, quali ad esempio la stazione di abete bianco autoctono di Val Serenaia e i lembi di vaccinieti alpini presenti lungo il crinale M. Pisanino-Zucchi di Cardeto sul M. Cavallo-M. Contrario.*
- *Conservazione del paesaggio vegetale (e agrario derivato) del fondovalle di modellamento fluvio-glaciale di Gorfigliano, con particolare riferimento ai prati umidi ivi presenti.*
- *Mantenimento delle formazioni forestali di maggiore qualità e maturità (faggete), gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati.*
- *Controllo degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, in considerazione del valore economico e sociale che tali attività rivestono per l'equilibrio della montagna e le relative comunità, garantendo al contempo la massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.*
- *Mantenimento e recupero delle aree agricole/pascolive di pertinenza di nuclei, borghi montani e alpeggi (Minucciano, Uglianaldo, ecc.).*
- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico. In particolare tutela della continuità e qualità degli ecosistemi rupestri e prativi sommitali, delle brughiere, dei caratteristici boschi di faggio, degli ecosistemi fluviali e dei paesaggi carsici superficiali e profondi.*
- *Prosecuzione dell'attività estrattiva nelle Aree Contigue di Cava (ACC), in conformità con la prescrizione contenuta nella scheda 2 dell'Allegato 5 del PIT/PPR, valida anche per le attività di cava, direttamente riferibili alla comunità di Minucciano.*

Obiettivi secondari

- *Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostituire le matrici ambientali con particolare riferimento alle aree pascolive del M. Pisanino.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento all'area della Val Serenaia-Orto di Donna.*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento all'area della Val Serenaia-*

Orto di Donna.

- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi, in ragione del perseguimento della disciplina d'uso contenuta nella scheda 2 dell'Allegato 5 del PIT/PPR.*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Gramolazzo a Orto di Donna; dall'Acquabianca alla Tombaccia.*
- *Viabilità da riqualificare: da Gramolazzo a Gorfigliano fino all'imbocco della strada per l'Acquabianca; da Gramolazzo a Minucciano; da Gorfigliano a Vagli Sotto.*
- *Sentieri da mantenere: dall'Acqua Bianca a Campocatino; dal Passo della Focolaccia al Passo della Tambura; da Foce di Giovo al Poggio Baldozzana.*
- *Sentieri da riqualificare: da Gramolazzo ad Orto di Donna; da Orto di Donna a Vinca per Foce di Giovo; da Orto di Donna a Foce di Cardeto e Passo della Focolaccia; da Minucciano ad Orto di Donna; da Uglianaldo ad Orto di Donna, per Foce di Rifogliola; da Gorfigliano all'Acquabianca; da Gorfigliano a Vagli Sopra per la foce del Giovetto; da Minucciano a Gramolazzo; da Gramolazzo a Gorfigliano; dall'Acquabianca a Passo della Focolaccia.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Gorfigliano e Castagnola; Gorfigliano e Verrucolette; Minucciano e Uglianaldo.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Gramolazzo ad Orto di Donna.*
- *punti panoramici da valorizzare: Foce Rifogliola.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Minucciano e Orto di Donna-Val Serenaia; Uglianaldo ed Orto di Donna- Val Serenaia; Gramolazzo, Gorfigliano e i pascoli del M. Pisanino.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: crinale tra il M. Cavallo e la Focolaccia; dorsale dal Pizzo d'Uccello al M. Grondilice e M. Contrario; faggete in quota tra il Passo delle Pecore ed Orto di Donna.*
- *Interferenze tra viabilità e risorse naturali da regolare e mitigare: tratto viario dalla galleria di Minucciano alla Val Serenaia, relativamente agli ambienti naturali boscati attraversati.*
- *Interferenze tra viabilità e risorse storico-culturali da regolare e mitigare: strada da Gramolazzo a Gorfigliano e nuclei storici di Gramolazzo e Gorfigliano.*
- *Interferenze tra attività estrattiva, emergenze carsiche e acquiferi da eliminare o mitigare, fermo restando la disciplina contenuta nella scheda 2 dell'Allegato 5 del PIT/PPR: cava Focolaccia - Bacino estrattivo Monte Cavallo; cave Carcaraia, Carcaraia B e Carcaraia Arabescato - Bacino estrattivo Carcaraia; Cava Bacolaio di Cima, Cava Campaccio, Cava Bagnaia - Bacino estrattivo Acqua Bianca; cava H, cava IL, cava C, cava F – Bacino estrattivo Orto di Donna. Per le restanti attività estrattive la possibilità di una connessione tra area coltivata, patrimonio carsico, acquiferi e sorgenti non può essere esclusa.*
- *Interferenze tra attività estrattiva ed elementi di origine glaciale (circhi glaciali, selle di origine glaciale) da eliminare o mitigare, fermo restando la disciplina contenuta nella scheda 2 dell'Allegato 5 del PIT/PPR: cave Carcaraia e Carcaraia Arabescato - Bacino estrattivo Carcaraia; cava della Focolaccia - Bacino estrattivo Monte Cavallo; cava H - Bacino estrattivo Orto di Donna.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e crinali di valore paesaggisti o da eliminare o mitigare: cava della Focolaccia - Bacino estrattivo Monte Cavallo.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da controllare o mitigare, fermo restando la disciplina contenuta nella scheda 2 dell'Allegato 5 del PIT/PPR: all'interno dei bacini*

- estrattivi Acqua Bianca, Carcaraia e Monte Cavallo.*
- *continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie, aree rupestri e brughiere montane/alpine da mantenere: M.te Pisanino, Zucchi di Cardeto, M. Cavallo-M. Contrario, Cresta Garnerone, Pizzo d'Uccello, Monte Tambura e Carcaraia.*
 - *relittuale stazione di abete bianco autoctono delle Alpi Apuane da tutelare e conservare con interventi in situ ed ex situ: alta Val Serenaia.*
 - *qualità ecologica e maturità dei soprassuoli forestali da migliorare; abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
 - *ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Torrenti Serchio di Gramolazzo e Acquabianca.*
 - *processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali da contrastare e recupero delle tradizionali attività agricole e zootecniche da incentivare: paesaggi rurali montani Valsereinaia.*
 - *Tutela e gestione attiva conservativa delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Fitocenosi casmofile di Cresta Garnerone; Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura; Popolazioni naturali di Abies alba delle Alpi Apuane.*

UT.8 - ALTA VALLE DEL FIUME FRIGIDO

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 2, Versilia e costa apuana

Comuni: Massa, Montignoso

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.8 interessa prevalentemente l'alto bacino del Frigido ed è chiusa ad ovest dal crinale che si estende dal M. Sagro all'Alto di Sella. Il paesaggio caratterizzante le alte quote apuane si fonde a bassa quota con il sistema delle aree insediate del fondovalle del Frigido storicamente ed ancora oggi legate alla attività marmifera, presentando un mix paesistico che riassume i caratteri dell'intero versante marino del parco. Numerosi sono i beni storici di pregio legati all'attività estrattiva di un certo interesse (cave storiche, vie di Lizza, Filanda di Forno), ed ai grandi percorsi di attraversamento della catena (via Vandelli), a loro volta integrati in aree di notevole interesse naturale e paesistico (M. Sagro, Valle degli Alberghi), e ai numerosi siti estrattivi in attività. Si prospettano interventi integrati che prevedano nel contempo: il recupero e la protezione delle aree di valore e la conseguente riorganizzazione dell'attività estrattiva (Monte Sagro); la protezione dei versanti di estremo valore naturale; il recupero e la valorizzazione delle testimonianze storiche legate al marmo (da collegare con i sistemi di Carrara e del suo bacino), nonché la qualificazione dei sistemi di accesso e di servizio alla fruizione del Parco (Resceto, Forno).

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1

- *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.*

Direttive correlate

- *1.1 - Salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione, garantendo la conservazione delle antiche vie di lizza, quali tracciati storici di valore identitario, e delle cave storiche che identificano lo scenario unico apuano così come percepito dalla costa.*
- *1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza*

tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.

- 1.3 - tutelare, anche continuando con il monitoraggio delle attività estrattive, le risorse idriche superficiali e sotterranee e del patrimonio carsico epigeo ed ipogeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e tutelare altresì i ripari sotto roccia in cui sono presenti depositi d'interesse paleontologico e paleontologico riconosciuti soprattutto nelle zone di Carrara, Pietrasanta, Seravezza e Stazzema.
- 1.4 - garantire, nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri.
- 1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- 1.6 - salvaguardare gli ecosistemi climax (praterie primarie, habitat rupestri) e tutelare integralmente le torbiere montane relittuali di Fociomboli e Mosceta.
- 1.7 - riqualificare gli ecosistemi fluviali alterati e prevenirne ulteriori alterazioni.
- 1.8 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.
- 1.9 - migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico, in particolare nelle zone montane sommitali e nelle valli interne.

Obiettivo 2

- Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.

Direttive correlate

- 2.1 - contrastare i processi di spopolamento dell'ambiente montano e alto collinare delle valli interne con particolare riferimento alle valli del Veza e del Rio Lombricese (M.te Matanna, M.te Prana). Orientamenti:
 - recuperare i centri montani e collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa;
 - garantire l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;
 - migliorare l'accessibilità delle zone rurali anche rispetto ai servizi di trasporto pubblico;
- 2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.
- 2.8 - salvaguardare i paesaggi agrari di eccellenza come i vigneti del Candia, e favorire, nelle ristrutturazioni agricole dei territori collinari, il mantenimento dell'infrastruttura rurale storica in termini di continuità, evitando il ricorso di unità colturali di eccessiva lunghezza e pendenza nei sistemi viticoli specializzati.
- 2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Obiettivi prioritari

- Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento al centro storico ed alla Filanda di Forno, all'area di Pian della Fioba (rifugio città di Massa e Orto Botanico), al nucleo di Resceto, alla Via Vandelli, alle vie di lizza storiche ed a quella meccanica di cava Cruze.
- Riduzione degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di

sostenibilità ambientale, anche in relazione alla massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.

- *Mantenimento e recupero delle aree agricole/pascolive di pertinenza di nuclei e borghi montani (Resceto, Forno, Redicesi, Gronda e Guadine).*
- *Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti: Fiume Frigido.*
- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della Rete “Natura 2000”, della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico. In particolare tutela della continuità e qualità degli ecosistemi rupestri e prativi, delle lande e brughiere e dei paesaggi carsici superficiali e profondi e delle numerose emergenze vegetazionali, faunistiche o floristiche puntuali quali, ad esempio, quelle di *Hymenophyllum tunbrigense* presso Redicesi e Gronda, di *Horminum pyrenaicum* presso La Vettolina e M. Castagnolo; di tasso *Taxus baccata* nella valle degli Alberghi, sito di nidificazione dell’aquila reale, ecc.*

Obiettivi secondari

- *Manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio con particolare riferimento al centro storico di Resceto e relativo contesto (Via Vandelli, vie di lizza storiche, lizza meccanica cava Cruze, valle degli Alberghi).*
- *Conservativa attiva e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali e incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento al centro storico ed alla Filanda di Forno, all’area di Pian della Fioba (rifugio città di Massa e Orto Botanico) ed ai nuclei di Redicesi, Gronda e Guadine.*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento alla Filanda di Forno e all’area di Pian della Fioba (Orto Botanico, ecc.).*
- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche, naturalistiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi.*
- *Tutela e conservazione attiva di biotopi umidi creati per allagamento di siti estrattivi abbandonati all’interno di bacini estrattivi (di estremo interesse per la fauna anfibia).*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Massa a Resceto; da Massa a Forno; da Forno a cava Romana.*
- *Viabilità da riqualificare: da Antona a Passo del Vestito per Pian della Fioba.*
- *Sentieri da mantenere: da cava Romana a Foce Rasori per Canal Fondone; dal Vergheto a Foce di Vinca per Foce Luccica e Bore del Sagro; dal rifugio CAI “N. Conti” presso i Campaniletti al crinale del M. Sella per cave Cruze; da Resceto a Passo Tambura (Via Vandelli); da Resceto ad Alto di Sella; da Forno a Passo della Focolaccia per la Valle degli Alberghi.*
- *Sentieri da riqualificare: da Resceto a Casa del Fondo; da Antona a Pian della Fioba; da Resceto al rifugio CAI “N. Conti” per la via di lizza dei Piastriccioni e cave Cruze; da Resceto a Passo della Focolaccia (lizza del Padulello); da Gronda al Passo del Vestito per il Canale di Renara; da Forno al Vergheto; da Forno a Foce di Navola per Canale Regolo; da Forno a Gronda.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Strade panoramiche da mantenere: da Antona a Passo del Vestito.*
- *Punti panoramici da valorizzare: Pian della Fioba, Vergheto.*
- *Emergenze visive da recuperare: Filanda di Forno.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: paese e Filanda di Forno; Forno paese e vie di lizza di Al Riccio e Valle degli Alberghi; Resceto e vie di lizza di Cava Cruze, Carignano e Passo della Tambura; Gronda, Casania e Redicesi e mulino di Gronda.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Forno e Colonnata e alpeggi del Vergheto.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: aree tra il crinale dell'Alto di Sella ed il fondovalle del M. Tambura; aree tra il crinale del M. Macina ed il passo del Vestito.*
- *Interferenze tra viabilità e risorse naturali da regolare e mitigare: strada da Forno a Vergheto e ambiente naturale della costa orientale di Cima Gioia.*
- *Interferenze tra attività estrattiva, emergenze carsiche e acquiferi da eliminare o mitigare: cava Bora (cava inattiva) – Bacino estrattivo Fondone Cerignano Per le restanti attività estrattive la possibilità di una connessione tra area coltivata, patrimonio carsico, acquiferi e sorgenti non può essere esclusa.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e crinali da eliminare o mitigare: cava Valsora Alta - Bacino estrattivo Valsora Giacceto: cava Madielle 3 e cave in prossimità della linea di crinale che attraversa il bacino estrattivo Madielle.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da eliminare o mitigare all'interno dei bacini estrattivi Fondone Cerignano, Piastreta Sella, Valsora Giacceto, Monte Cavallo, Madielle.*
- *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica ricche di emergenze naturalistiche (mosaici di ecosistemi rupestri, detritici e prativi su litosuoli calcarei) da eliminare, ridurre e/o mitigare: bacini Fondone, Cerignano, Valsora Giacceto, M.te Carchio, Caprara e Madielle.*
- *Elevato rischio di incendi da mitigare nei versanti costieri interessati da mosaici di lande e pinete di pino marittimo: versanti a sud del Monte Carchio.*
- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali delle tradizionali attività agricole e zootecniche da contrastare e recuperare: paesaggi rurali montani tra Monte Carchio e Passo Focoraccia).*
- *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere e riqualificare: nuclei e borghi montani di Antona, Vergheto, Casette, ecc.*
- *Continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie e aree rupestri di crinale da mantenere: M.ti Castagnolo, Cavallo, Contrario, Grondilice, Sagro.*
- *Riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Canal Fondone, Canale di Cerignano, Canale di Renara, ecc.).*
- *Vulnerabilità di biotopi umidi creati per allagamento di siti estrattivi abbandonati all'interno di bacini estrattivi (di estremo interesse per la fauna anfibia): tutela e gestione conservativa area umida cava Valsora.*
- *Tutela e gestione attiva conservativa delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura.*

UT.9 - MONTE SAGRO e VINCA

Ambiti di paesaggio del PIT/PPR: Ambito 1, Lunigiana – Ambito 2, Versilia e costa apuana
Comuni: Casola in Lunigiana, Carrara, Fivizzano

PRINCIPALI CARATTERI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

La UT.9 ricomprende il vallone di Vinca, il Massiccio del Sagro ed il vallone del solco d'Equi, e si estende verso le aree limitrofe del contesto montano, ricomponendo le relazioni paesistiche che legano il tratto settentrionale della dorsale alle zone collinari di Monzone, Tenerano e all'anfiteatro del bacino di Carrara. Caratterizzata dalla prevalente naturalità del paesaggio presenta ambienti naturali connotati da estese e continue aree sommitali di elevato valore naturalistico, con presenza di ambienti di interesse faunistico (Pizzo Uccello e Cresta del Garnerone) e praterie secondarie, che si connettono ai sistemi di bassa quota attraverso le diffuse fasce boscate e le aree terrazzate a coltivo e pascolo (Vinca, Capanne di Navola, Capanne di Giovo), nonché attraverso il sistema idrografico superficiale, ma soprattutto quello sotterraneo del bacino del Lucido. Il sistema insediativo che ha in Vinca l'unico centro stabilmente abitato, presenta problematiche strettamente relazionate alle aree estrattive dei due bacini del Sagro e del Cantonaccio-Solco d'Equi. L'estrema vicinanza alle aree di elevato valore naturalistico, la promiscuità con le attività escursionistiche e turistiche, nonché la notevole incidenza paesistica dei bacini estrattivi, sono i punti critici da affrontare; il recupero delle attività tradizionali e la qualificazione del manto forestale in funzione di un miglioramento della rete di connessione con le aree naturali sommitali.

OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE CORRELATE DEL PIT/PPR

Obiettivo 1, Ambito1

- Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e principalmente caratterizzato dal paesaggio antropico del marmo.

Direttive correlate

- 1.1 - salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione.
- 1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.
- 1.3 - tutelare, anche con il monitoraggio delle attività estrattive, il reticolo idrografico, gli acquiferi strategici e il patrimonio carsico ipogeo ed epigeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e le risorse idriche superficiali e sotterranee.
- 1.4 – garantire nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri.
- 1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- 1.6 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti minerari abbandonati e delle cave abbandonate o esaurite.
- 1.7- migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico.

Obiettivo 2, Ambito 1

- Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane [...] a corona del bacino idrografico del fiume Magra per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane e collinari.

Direttive correlate

- 2.1. - conservare e tutelare l'elevata geodiversità della Lunigiana e i relativi fenomeni carsici, i valori naturalistici espressi dagli habitat montani primari (climax), quali le torbiere, gli habitat rupestri, le praterie e le brughiere alpine, le praterie secondarie [...]; le emergenze appenniniche - circhi e laghi di origine glaciale - e apuane, in particolare solco, grotte e Valle d'Equi; gli ecosistemi fluviali e

torrentizi, [...] le aree agricole tradizionali e di elevato valore naturalistico (HNVF), in particolare a Codiponte [...].

- 2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi). Orientamenti:
 - riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane [...], valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine, anche migliorandone l'accessibilità;
- 2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio. Orientamenti:
 - recuperare le aree degradate con interventi di ripristino ambientale, favorire la manutenzione dei coltivi, quali ad esempio l'olivicoltura e la viticoltura, gestire i boschi di valore patrimoniale e i castagneti da frutto, valorizzare la gestione di beni territoriali collettivi (usi civici);
- 2.8 - tutelare la qualità percettiva e naturalistica delle aree montane, percepibile da tutto il territorio della Lunigiana come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Magra, ponendo particolare attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo.
- 2.9 - salvaguardare l'integrità visiva degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio della Lunigiana offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti.

Obiettivo 1, Ambito 2

- Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo.

Direttive correlate

- 1.1 - Salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione, garantendo la conservazione delle antiche vie di lizza, quali tracciati storici di valore identitario, e delle cave storiche che identificano lo scenario unico apuano così come percepito dalla costa.
- 1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica.
- 1.3 - tutelare, anche continuando con il monitoraggio delle attività estrattive, le risorse idriche superficiali e sotterranee e del patrimonio carsico epigeo ed ipogeo al fine di salvaguardare gli importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e tutelare altresì i ripari sotto roccia in cui sono presenti depositi d'interesse paleontologico e paleontologico riconosciuti [...].
- 1.4 - garantire, nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri.
- 1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- 1.7 - riqualificare gli ecosistemi fluviali alterati e prevenirne ulteriori alterazioni.
- 1.8 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi abbandonati o esauriti e recuperare il valore di archeologia mineraria delle cave storiche e delle antiche miniere.
- 1.9 - migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico, in particolare nelle zone montane sommitali e nelle valli interne.

Obiettivo 2, Ambito 2

- *Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina.*

Direttive correlate

- *2.1 - contrastare i processi di spopolamento dell'ambiente montano e alto collinare delle valli interne [...]. Orientamenti:*
 - *recuperare i centri montani e collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa;*
 - *garantire l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole;*
 - *migliorare l'accessibilità delle zone rurali anche rispetto ai servizi di trasporto pubblico;*
- *2.6 - attuare la gestione forestale sostenibile a tutela dei boschi di valore patrimoniale e che limiti, ove possibile, l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono e sui coltivi collinari scarsamente mantenuti con particolare riferimento al recupero degli agro ecosistemi montani terrazzati e dei castagneti da frutto.*
- *2.10 - mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica coerenti con il contesto paesaggistico.*

OBIETTIVI DI GESTIONE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO**Obiettivi prioritari**

- *Tutela della biodiversità e conservazione attiva dei Siti della "Rete Natura 2000", della vegetazione e degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di interesse conservazionistico. In particolare tutela della continuità e qualità degli ecosistemi rupestri e prativi sommitali e dei paesaggi carsici superficiali e profondi e delle numerose emergenze vegetazionali, faunistiche o floristiche puntuali quali, ad esempio, la popolazione di *Centaurea montis-borlae* dell'omonimo rilievo, le faggete miste a tasso (*Taxus baccata*) del Solco d'Equi e Cantonaccio, i calluneti di Campocecina e agli ambienti rupicoli di media quota tra Equi Terme e il gruppo del Pizzo d'Uccello, quale ambiente elettivo di nidificazione dell'aquila reale (*Aquila crysaetos*).*
- *Riduzione degli impatti determinati dalle attività estrattive e miglioramento dei relativi livelli di sostenibilità ambientale, anche in relazione alla massima valorizzazione del prodotto lapideo estratto nella filiera locale.*
- *Gestione attiva conservativa e riqualificazione del patrimonio forestale, migliorando i livelli di maturità e qualità delle formazioni forestali, incentivando il recupero dei castagneti da frutto abbandonati, migliorando la qualità dei rimboschimenti di conifere e convertendo i boschi a dominanza di ontano napoletano della Valle di Vinca verso formazioni forestali di latifoglie autoctone.*

Obiettivi secondari

- *Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostituire le matrici ambientali con particolare riferimento ai terrazzamenti coltivati di Vinca.*
- *Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento al centro storico di Vinca ed all'alpeggio del Vergheto.*
- *Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale con particolare riferimento al sistema della Buca di Equi Terme (da collegare all'Anfro del Corchia); all'area di Campocecina e di Foce di Pianza.*
- *Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento al nucleo di Vinca.*

- *Monitoraggio delle interferenze tra attività estrattiva, emergenze geomorfologiche, naturalistiche, reticolo idrografico superficiale e acquiferi.*
- *Riqualificazione ecologica degli ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati da indirizzare verso attività di aumento della capacità depurativa degli scarichi affluenti, eliminazione delle fonti di inquinamento fisico e chimico e riduzione delle captazioni ed emungimenti.*

DIRETTIVE CORRELATE DEL PIANO INTEGRATO DEL PARCO

Direttive correlate di gestione delle relazioni funzionali

- *Viabilità da mantenere: da Castelpoggio a Campocecina; da Ponte di Monzone a Vinca.*
- *Sentieri da mantenere: da Vinca a Colonnata, per Foce Rasori; da Vinca a Foce di Giovo; da Campocecina a Foce di Pianza e M. Sagro; da Foce di Vinca a Foce di Pianza; da Uglianaldo a Foce di Giovo; da Equi Terme a Punta Nattapiana.*
- *Sentieri da riqualificare: da Vinca ad Equi Terme; da Foce Rasori a Forno; da Vinca a Monzone; da Castelpoggio a Campocecina; dal piazzale dell'Uccelliera a Foce di Pianza; da Tenerano a Castelpoggio; da Gragnana (loc. Ponte Storto) alla Gabellaccia; da Monzone a Campocecina.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni visive e paesistico percettive

- *Intervisibilità tra nuclei da mantenere: Uglianaldo e Minucciano; Uglianaldo, Vinca e Monzone; Castelpoggio e Gragnana.*
- *Strade panoramiche da mantenere: da Monzone a Vinca; da La Maestà di Castelpoggio a Campocecina.*
- *Punti panoramici da valorizzare: piazzale dell'Uccelliera, Foce di Pianza, Vinca, Uglianaldo.*
- *Emergenze visive da recuperare: Monzone, Uglianaldo, Castelpoggio e Minucciano.*

Direttive correlate di gestione delle relazioni storico-culturali

- *Relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati da valorizzare: Castelpoggio e area archeologica della Gabellaccia; Villa, Monzone ed Equi Terme e Eremo di S. Giorgio; Monzone e area archeologica del Castellaccio; Equi Terme ed opifici di Equi Terme; area archeologica di Pontevecchio.*
- *Relazioni tra nuclei e alpeggi da recuperare: Vinca e alpeggi di Capanne di Navola e Capanne di Giovo; Cecina, Marciaso e Tenerano e alpeggi di Campocecina.*

Direttive correlate di gestione dei fattori di criticità e vulnerabilità ambientale e paesaggistica

- *Discontinuità ecologiche da ridurre e mitigare: da Foce di Navola al fondovalle del Lucido.*
- *Interferenze tra viabilità e risorse naturali da regolare e mitigare: sentiero da Equi Terme a Punta Nattapiana, con gli ambienti naturali del Solco d'Equi.*
- *Interferenze tra sentieri e risorse naturali da regolare e mitigare: sentiero da M. Borla a M. Sagro e ambienti naturali del Balzone.*
- *Interferenze tra attività estrattiva ed elementi di origine glaciale (circhi glaciali) da eliminare o mitigare: cave Castelbaito - Fratteta - Bacino estrattivo Monte Borla; cava Vittoria - Bacino estrattivo Monte Sagro – Morlungo.*
- *Interferenze tra attività estrattiva e reticolo idrografico regionale da eliminare o mitigare all'interno dei bacini estrattivi Solco d'Equi, Cantonaccio, Monte Borla, Monte Sagro e Morlungo, Piscinicchi e Piscina Boccanaglia.*
- *Interferenze tra attività estrattive e aree ad alta vulnerabilità ecologica ricche di emergenze naturalistiche (mosaici di ecosistemi rupestri, detritici e prati su litosuoli calcarei) da eliminare, ridurre e/o mitigare: bacini Solco d'Equi, Cantonaccio, Monte Sagro, Morlungo, M.te Borla, Piscinicchi, Piscina e Boccanaglia Bassa.*
- *Processi di parziale abbandono degli agroecosistemi pascolivi sommitali e delle tradizionali attività agricole e zootecniche da contrastare e recupero: paesaggi rurali montani Monte Sagro, Campocatino, Vinca.*
- *Aree agricole terrazzate o ciglionate di pertinenza di borghi e nuclei rurali montani da mantenere,*

incentivare e riqualificare: mantenimento, recupero e riattivazione delle aree agricole di pertinenza di nuclei e borghi montani (Vinca).

- *Continuità ecologica dei mosaici di praterie primarie/secondarie e aree rupestri di crinale da mantenere: M.te Sagro, Monte Borla, Cresta Garnerone, Pizzo d'Uccello.*
- *Abbandono e riduzione dei castagneti da frutto da contrastare: continue matrici forestali dell'UT.*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi parzialmente alterati con riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche e alterazione morfologica e del continuum fluviale, da riqualificare: Torrente Lucido, Solco d'Equi, ecc.).*
- *Tutela e gestione attiva conservativa delle fitocenosi riconosciute dal Progetto RENATO: Fitocenosi casmofile di Cresta Garnerone; Calluneti di Campocecina; Bosco di Taxus baccata del Solco d'Equi; Faggeta del Catino.*

Parte II. DISCIPLINA DELLE INVARIANTI STRUTTURALI

I. STRUTTURE IDROGEOMORFOLOGICHE (Invariante I)

I.a Forme strutturali

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Queste forme derivano dall'interazione tra fattori geologici, agenti endogeni e fattori morfogenetici esogeni che hanno portato alla creazione di forme che caratterizzano il paesaggio apuano lungo i versanti e i principali spartiacque. Sono forme caratteristiche dei tipi fisiografici (morfotipi) di Collina, Montagna e Dorsale descritti dal PIT/PPR, differenziandosi nelle forme a seconda dei sistemi morfogenetici in cui ricadono. Le forme strutturali considerate nel loro complesso si distinguono in:

- *vette principali e picchi rocciosi in emergenza visiva;*
- *crinali e creste principali e di rilievo paesaggistico;*
- *selle.*

Il paesaggio fisico apuano viene disegnato, da crinali strutturanti, distinti in dorsali principali e secondarie, che definiscono lo skyline apuano e delimitano bacini idrografici principali e secondari, talvolta interrotti dall'attività estrattiva che in taluni casi ha modificato profondamente gli spartiacque apuani. Lungo gli spartiacque si individuano selle che mettono in comunicazione valli contigue, e si innalzano vette, che con quote prossime ai 2000 metri per la più elevata (M. Pisanino), caratterizzano la dorsale apuana e i crinali secondari. Picchi rocciosi isolati emergono a definire paesaggi unici in diverse località (tra i più noti il Procinto e i suoi "bimbi" e i Torrioni del Corchia).

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative:

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
- perseguire il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino;
- evitare gli interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- conservare le forme geomorfologiche di alta quota sensibilità (crinali, vette, e picchi rocciosi) che compongono la struttura visibile e la sagoma delle Alpi Apuane (l'orizzonte appenninico), concorrendo alla rappresentazione dello scenario del paesaggio della montagna, il cui alto grado di naturalità costituisce una condizione eccezionale nell'ambito regionale;
- evitare o escludere interventi di trasformazione che comportino alterazioni della morfologia e degli assetti vegetazionali e che alterino la percezione visiva degli elementi, come le edificazioni di crinale e/o di sommità, apertura di nuove cave, ecc.);
- prevenire l'interferenza tra le attività estrattive esistenti a tutela degli orizzonti visivi che rappresentano lo scenario delle Apuane;
- evitare o escludere l'apertura e l'ampliamento delle attività estrattive e tutti gli interventi di

- trasformazione comportino rischio di inquinamento della falda;
- promuovere la progressiva dismissione e riqualificazione delle cave di crinale e di alta quota, inserite in aree di alta vulnerabilità naturalistica, paesaggistica e idrogeologica, al fine di garantire la tutela dei residuali elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri;
 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica delle cave di crinale e di alta quota, dei siti estrattivi inattivi e dei siti minerari abbandonati.

Saranno da preferire e perseguire gli interventi di recupero ambientale e gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del Dlgs 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.

I.b Forme dovute alle acque correnti superficiali

- *Descrizione e interpretazione di sintesi*

Sono elementi la cui origine è da imputarsi all'azione delle acque correnti superficiali in aree ad elevata energia di rilievo, in cui sono presenti fattori geologici e strutturali che hanno favorito l'approfondimento dei corsi d'acqua e la susseguente creazione di queste forme. In taluni casi l'origine di queste morfologie è da imputarsi all'azione combinata di processi di modellamento fluviale e glaciale in ambienti carsici. La maggior parte di queste forme è localizzata in formazioni carbonatiche affioranti nei sistemi morfogenetici della Montagna calcarea e della Dorsale carbonatica. Tra le forre più importanti si segnalano quelle situate lungo il Fosso Tambura, il Fosso Apraia, il Canale dell'Inferno, il Rio Lombricese, il Canale Levigliese, il Serchio di Gramolazzo, il Solco d'Equi, e lungo la Valle degli Alberghi. Alcune sono localizzate nelle formazioni del Basamento ercinico (T. Serra nel tratto che scorre sulle formazioni che costituiscono il sistema morfogenetico della Montagna ringiovanita su terreni silicei del basamento) o nelle arenarie del Macigno e dello Pseudomacigno (sistema morfogenetico della Montagna silicoclastica). Le forme dovute allo scorrimento delle acque correnti superficiali considerate nel loro complesso si distinguono in:

- *forre, gradini in valli fluviali;*
- *marmitte, forme di abrasione in roccia.*

Lungo alcuni fossi (Fatonero, Anguillaja, Canale degli Alberghi, Canale del Resceto/Fosso canalone) si individuano tipiche forme "a paiolo" conosciute come "marmitte dei giganti", la cui origine è dovuta all'azione abrasiva di ciottoli ruotanti a contatto con un substrato roccioso coerente ed omogeneo come i marmi affioranti nella finestra tettonica apuana. Secondo alcuni autori queste forme potrebbero essersi originate grazie al regime forzato di conduzione delle acque, attraverso cunicoli subglaciali di scorrimento, durante l'ultima glaciazione lungo i versanti apuani.

- *Indicazioni per le azioni del PIT/PPR*

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative::

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei.

- *Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione*

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- evitare o escludere le trasformazioni che alterino la morfologia e la consistenza fisica del paesaggio,

i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione se non legati a progetti di riqualificazione ambientale;

- evitare o escludere l'apertura e l'ampliamento delle attività estrattive e tutti gli interventi di trasformazione comportino rischio di inquinamento della falda.

Saranno da preferire e perseguire gli interventi di recupero ambientale e gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del Dlgs 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.

I.c Forme di origine carsica

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Le Alpi Apuane, con oltre 1200 cavità carsiche censite e numerose doline e forme carsiche epigee (karren, vaschette di corrosione, docce, trincee, etc.), sono una delle aree carsiche più importanti d'Italia. Tali fenomeni si concentrano nei sistemi morfogenetici della Montagna e della Dorsale calcarea, descritti dal PIT/PPR, di cui costituiscono forme caratteristiche. Le forme di origine carsica considerate nel loro complesso si distinguono in

- grotte e cavità carsiche;
- doline e campi di doline;
- campi carreggiati.

Tra le cavità carsiche apuane sono annoverati sistemi e abissi tra i maggiori in Europa per sviluppo e profondità: il Complesso carsico dell'Antro del Corchia - Abisso Fighierà - Abisso Farolfi - Buca d'Eolo, uno dei più vasti in Italia con oltre 70 km di gallerie esplorate e 1210 metri di dislivello, l'Abisso Roversi, il più profondo d'Italia (-1350 m), l'Abisso Olivifer, l'Abisso Perestroika solo per citarne alcuni.

Estesi campi di doline si individuano nella zona di Carcaraia, M. Penna, M. Mirandola e Foce di Cardeto. Campi carreggiati sono presenti nelle zone di Orto di Donna, M. Cavallo, Passo Sella, Pania della Croce, Campocecina, M. Spallone, M. Sagro, Valle di Arnetola e M. Prana. Sono presenti, inoltre, fenomeni di carsismo coperto (ad esempio doline nella zona del Retrocorchia, Torre di Monzone, M. Matanna, M. Croce e Monte Penna), in cui lo sviluppo delle forme carsiche superficiali è favorito dalla presenza da coltri di suolo ricche di sostanze umiche.

A quote più basse e in formazioni talvolta non carbonatiche si sviluppano piccole cavità in cui in passato sono state trovate evidenze di frequentazione preistorica.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative::

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
- prevenire l'interferenza tra le attività estrattive esistenti e i sistemi carsici ipogei;
- salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- evitare o escludere le trasformazioni che alterino la morfologia e la consistenza fisica del paesaggio,

i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione se non legati a progetti di riqualificazione ambientale;

- evitare o escludere l'apertura e l'ampliamento delle attività estrattive e tutti gli interventi di trasformazione che comportino rischio di inquinamento della falda;
- promuovere ed incentivare le attività di monitoraggio e controllo delle interferenze tra attività estrattiva e paesaggio carsico.

Saranno da preferire e perseguire gli interventi recupero ambientale e gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del Dlgs 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.

I.d Forme di origine glaciale

- *Descrizione e interpretazione di sintesi*

Le forme di origine glaciale presenti rappresentano un'importante testimonianza dell'ultima glaciazione Quaternaria (Würm); alcuni studiosi ipotizzano evidenze di una glaciazione Pre-Würm (Riss?), in base all'analisi di depositi glaciali cementati (Passo del Vestito, Val Terreno, Solco d'Equi). Una dozzina di grandi ghiacciai si sviluppavano nell'area, prevalentemente nel settore interno della catena, raggiungendo quote tra i 475 e i 550 m s.l.m., e con estensioni che superavano i 10 km². L'estensione dei fenomeni glaciali è testimoniata dalla presenza di valli dal tipico profilo ad U (un tipico esempio è riconoscibile nella vallata di Orto di Donna), depositi e cordoni morenici, associati a forme di erosione ben conservate nei profili della morfologia apuana. La forma più diffusa è il circo glaciale: tra le aree che presentano tipiche morfologie si possono citare Grotta Giuncona, Cervaiolo e Catino del Sagro. Spesso si riconoscono serie di circhi glaciali coalescenti che caratterizzano creste come il M. Sumbra, il M. Corchia o i versanti meridionali del M. Altissimo. Lungo gli spartiacque è comune anche la presenza di selle di origine glaciale (Foce Giovo, Focolaccia, Passo Sella, Foce di Mosceta, Foce di Pianza, Passo del Vestito). Conche di sovraescavazione e bacini glaciali si riconoscono in zone come Mosceta, Fociomboli, Campocatino, Pianellaccio, etc.: in alcuni di essi si sono formati ambienti caratteristici come torbiere e zone umide. Nella conca di Campocatino è conservato il miglior esempio di anfiteatro morenico delle Alpi Apuane. Più rara è, invece, la presenza di rocce montonate (Val Serenaia, Arnetola) e di massi erratici (Vagli di Sopra, Campocatino). Le forme di origine glaciale considerate nel loro complesso si distinguono in:

- *selle di origine glaciale;*
- *circhi glaciali e orli di circo glaciale;*
- *cordoni morenici;*
- *rocce di modellamento glaciale, rocce montonate, massi erratici;*
- *altre forme glaciali (creste e gradini di valle glaciale, orlo di conca di sovraescavazione).*

- *Indicazioni per le azioni del PIT/PPR*

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotopologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici del piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni:

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
- salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- conservare i caratteri delle morfologie glaciali che rappresentano uno degli ambienti più peculiari e ad alta valenza ambientale dell'area;
- favorire la tutela della fruizione visiva della forma garantendone la percezione dai sentieri, dalle strade panoramiche;
- evitare o escludere le trasformazioni che alterino la morfologia e la consistenza fisica del paesaggio, i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione se non legati a progetti di riqualificazione ambientale;
- evitare o escludere l'apertura e l'ampliamento delle attività estrattive e tutti gli interventi di trasformazione che comportino rischio di perdita della forma e inquinamento della falda.

Saranno da preferire e perseguire gli interventi di recupero ambientale e gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del Dlgs 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.

I.e Depositi di versante periglaciali, glaciali e fluvio-glaciali (olocenici e pleistocenici)

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Si tratta di depositi di età olocenica e pleistocenica legati alla presenza in passato di estesi ghiacciai. Sono costituiti da morene a diversa granulometria e grado di cementazione.

Tra questi è presente un deposito (geosito) denominato "Morena dello Stoppani" in cui il 13 giugno 1872, il famoso geologo e paleontologo Antonio Stoppani individuò le prime tracce della glaciazione quaternaria in Italia al di fuori delle Alpi: fino ad allora non era stata rinvenuta nessuna evidenza di glaciazione lungo tutto l'Appennino.

Nella zona del Retroaltissimo, lungo il canale delle Gobbie, e lungo il Solco d'Equi, in località Valtredi, sono, invece, localizzati altri depositi importanti per la ricostruzione dell'evoluzione delle glaciazioni nell'area: si tratta della "morena pre-würmiana delle Gobbie" e della morena cementata di Valtredi, geositi che testimoniano l'esistenza di tracce di una glaciazione pre-würmiana nelle Apuane (probabilmente Riss).

La presenza dei depositi glaciali e periglaciali è minacciata dall'antropizzazione e dal dissesto idrogeologico.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative::

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
- salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- limitare tutte le attività e le trasformazioni che alterino i caratteri geomorfologici, vegetazionali e di percezione;

- salvaguardare i depositi glaciali e periglaciali evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti;
- limitare quelle trasformazioni di uso del suolo potenzialmente inquinanti a tutela e salvaguardia delle risorse idriche;
- favorire la tutela della fruizione garantendo la percezione visiva delle emergenze geomorfologiche dai sentieri, dalle strade panoramiche;
- prevenire l'interferenza tra attività economiche e risorse idriche superficiali e sotterranee;
- prevenire il rischio idrogeologico vietando i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione su versanti con una pendenza > 30% se non realizzati con opportune opere di sostegno adeguatamente dimensionate.

I.f Geositi formalmente riconosciuti (puntuali, lineare, areali)

- Descrizione e interpretazione di sintesi

I geositi rappresentano la diversità dei caratteri geologici, geomorfologici, idrologici e pedologici caratteristici di un'area. Nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, a partire dalla fine degli anni '90 sono stati individuati oltre 250 geositi, alcuni dei quali di importanza regionale e nazionale. L'importanza della geodiversità all'interno dell'area del Parco è tale che dal 2015 l'ente ha acquisito lo status di "Unesco Global Geopark", entrando a far parte della rete internazionale dei geoparchi.

I geositi sono riconoscibili ed identificabili in categorie che descrivono le principali caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle Alpi Apuane: sono state individuati geositi di natura tettonico e strutturale (principali finestre tettoniche, discontinuità e interferenze tettoniche, picchi isolati, creste, archi naturali, cuevas, grandi pareti), geositi originati da fenomeni erosivi dovute alle acque correnti quali forre, meandri incassati, paleovalle, marmitte dei giganti; geositi che identificano le testimonianze relitte dell'ultima glaciazione (valli ad U, circhi glaciali, conche di sovraescavazione, selle glaciali, rocce montonate, cordoni morenici, morene cementate, massi erratici), e di origine carsica (campo carreggiato, campo di doline, doline, grotte carsiche, buche delle nevi): Infine sono stati individuati geositi legati ai caratteri idrogeologici dell'area (sorgenti, sorgenti termali) e cartografati siti mineralogici e siti paleontologici.

Altri strumenti di pianificazione territoriale quali PTC (Provincia di Lucca e di Massa Carrara) e PS hanno identificato ulteriori aree. Il PIT-PPR ha raccolto queste informazioni in un'unica banca dati rappresentata nelle carte del Piano Paesaggistico e recepita nella tavola del Quadro Conoscitivo del presente piano. Alcuni di questi geositi, per la loro rilevanza sono stati acquisiti dall'Inventario Nazionale dei Geositi gestito da ISPRA.

I geositi possono pertanto coincidere con strutture e componenti già identificate e disciplinate in dettaglio nei precedenti paragrafi (forme strutturali, forme dovute alle acque correnti superficiali, forme di origine carsica, forme di origine glaciale, depositi di versante periglaciali, glaciali e fluvio – glaciali) e che vengono pertanto in questa sede ulteriormente indicati ai fini della segnalazione del formale riconoscimento avvenuto negli atti e strumenti precedentemente richiamati (PIT/PPR; ISPRA, Geoparco). In particolare sono evidenziati:

- *geositi formalmente riconosciuti di tipo puntuale;*
- *geositi formalmente riconosciuti di tipo lineare;*
- *geositi formalmente riconosciuti di tipo areale.*

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative::

- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e

valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;

- salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- evitare o escludere le trasformazioni che alterino la morfologia e la consistenza fisica dei geositi, compresa l'eventuale alterazione dell'ambito territoriale di pertinenza;
- garantire che resti inalterata la percezione visiva dei geositi dai sentieri, dalle strade e dalle aree prative che le contornano;
- promuovere progetti di riqualificazione ambientale e paesaggistica atti a risolvere eventuali aspetti di degrado che riducono il valore del geosito stesso;
- promuovere la conoscenza e la fruizione pubblica sostenibile mediante l'utilizzo didattico-divulgativo e/o turistico dei luoghi d'interesse geologico attraverso azioni tese a facilitare la fruizione e la comprensione dei beni;
- favorire la tutela della fruizione visiva garantendo la percezione visiva dei geositi dai sentieri, dalle strade panoramiche;
- evitare o escludere l'apertura e l'ampliamento delle attività estrattive e tutti gli interventi di trasformazione che comportino rischio di inquinamento della falda.

I.g Sorgenti

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Nell'area del parco Regionale delle Alpi Apuane sono presenti importanti risorse, strategiche per il fabbisogno idrico dell'area. Sono più di 3000 le sorgenti libere o captate, censite (SIRA, AIT, Archivio ex genio Civile, Provincia di Lucca, etc.), con portate variabili dai pochi l/s agli oltre 1500 della sorgente carsica principale (Polla di Forno - Sorgente del Frigido). Oltre 700 sono captate a scopi idropotabili e gestite da GAIA s.p.a.

Da tali sorgenti scaturisce l'acqua che circola all'interno di serie idrogeologiche di diversa natura, in particolar modo legate alle formazioni carbonatiche presenti nell'area, in cui si trovano bacini idrogeologici talvolta molto estesi (Corpo Idrico Sotterraneo Significativo delle Alpi Apuane). Anche nel complesso del Macigno e nei complessi idrogeologici delle Unità Liguri e Subliguri sono comunque compresi locali acquiferi costituiti rispettivamente da rocce arenacee e calcareo-marnose.

Ai margini dell'area delle Alpi Apuane sono presenti alcune sorgenti termali: il sistema a cui appartengono è caratterizzato da una circolazione idrotermale che ha le proprie scaturigini nella zona di Equi Terme.

Sono presenti, inoltre, numerose sorgenti legate alle spesse coltri di alterazione presenti nelle aree a minore altitudine della catena.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotipologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative:

- salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti;
- perseguire la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei

- relativi piani di ripristino;
- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
 - salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti;
 - limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
 - evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- promuovere un modello culturale di valorizzazione e di salvaguardia della risorsa nel rispetto di Agenda 2030 – obiettivo 6 traguardo 6.6 - “Proteggere e risanare entro il 2030 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi”;
- regolamentare le captazioni d'acqua; in ottemperanza all'art. 164 comma 1 del Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" l'Ente Gestore dell'area protetta, dovrà definire le acque sorgive, fluenti e sotterranee necessarie alla conservazione degli ecosistemi, che non potranno essere captate. Per le aree intorno alle sorgenti, ai pozzi idropotabili e ai punti di presa delle acque e nei bacini ad uso pubblico devono essere osservate le tutele previste dalle norme vigenti, in particolare quanto riportato dal Dlgs. 152/2006 (Titolo III, capo I, art. 94) e successive modifiche ed integrazioni, dal Dlgs 258/2000 (Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n.128), art.li 4, 5, 6 e 7 del DPR 236/1988;
- definire le regole e i principi di salvaguardia della risorsa. Le regole e i principi di salvaguardia e utilizzazione cui fare diretto riferimento sono contenute nella Legge Regionale 27 luglio 2004, n. 38 e ss. mm. e nel Regolamento approvato con DPGR 43R/2018 - Disposizioni relative alle aree di salvaguardia art.li 6 e 7 in attuazione dell'art. 28 comma 2 della LR 69/2011.

I.h Elementi dell'idrografia superficiale

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Il reticolo idrografico regionale è l'insieme dei tratti insistenti nel territorio regionale, individuati come previsto dall'art. 4 della LR 79/2012 che rimanda all'art. 54 del Dlgs 152/2006, ovvero “l'insieme degli elementi che costituiscono il sistema drenante alveato del bacino idrografico”.

Comprende il reticolo di gestione definito come “il sottoinsieme del reticolo idrografico che necessita di manutenzione, sorveglianza e gestione, per garantire il buon regime delle acque, prevenire e mitigare fenomeni alluvionali” (art. 4, LR 79/2012).

Il reticolo aggiornato e attualmente vigente è stato approvato con DCR 28/2020 ed adeguato esclusivamente dal punto di vista tecnico con Delibera di Giunta 904/2020 e relativo allegato.

I laghi e gli specchi d'acqua sono stati individuati utilizzando la banca dati Piano Paesaggistico Regione Toscana (perimetro dei corpi idrici aree tutelate per legge, Dlgs 42/2004 art. 142 lettera b). Nell'area del Parco delle Alpi Apuane (area parco e area contigua) sono presenti invasi artificiali (Lago di Gramolazzo, Lago di Vagli, Lago di Turrite Cava, Lago di Isola Santa). I bacini idroelettrici raccolgono le acque provenienti dai corsi d'acqua e vengono sfruttati per la produzione di energia elettrica; tuttavia per la loro collocazione e bellezza del paesaggio che li circonda vengono fruiti dalla popolazione e da turisti. Gli elementi dell'idrografia superficiale considerate nel loro complesso si distinguono in:

- *reticolo idrografico regionale;*

- laghi e specchi d'acqua (naturali e artificiali).

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

In assenza di specifiche indicazioni per le azioni del PIT/PPR circa questa categoria morfotopologica, si assumono le seguenti indicazioni afferenti ai sistemi morfogenetici dello stesso piano regionale dove vengono localizzate le forme oggetto delle presenti disposizioni normative::

- salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti;
- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei;
- limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale;
- evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica:

- tutelare la morfologia naturale dei corsi d'acqua, con garanzia di mantenimento delle modalità naturali di evoluzione dei sistemi acquatici;
- al fine di assicurarne la tutela, gli usi consentiti dovranno essere coerenti con gli aspetti "quantitativi" (minimo deflusso vitale), e quelli relativi alla "qualità" delle acque (depurazione, misure antiinquinamento).;
- regolamentare le captazioni d'acqua e le derivazioni;
- contenere l'esposizione di persone e beni al rischio idraulico privilegiando interventi al fine di conservazione ed incremento dello stato ecologico degli ecosistemi fluviali;
- favorire le azioni volte a tutelare gli aspetti quantitativi e qualitativi dei corsi d'acqua attraverso anche l'ottimizzazione dei sistemi di monitoraggio meteo-idro-pluviometrico e freaticometrico non solo per la gestione del rischio idrogeologico e idraulico ma anche per valutare la disponibilità della risorsa idrica superficiale e sotterranea;

Le regole e i criteri d'intervento nei corsi d'acqua in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua sono inoltre contenuti nella LR 41/2018 che tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica sono tenuti ad applicare e declinare.

Al fine di limitare i rischi derivanti da un uso improprio della risorsa acqua – facendo salve le norme più restrittive eventualmente introdotte dagli atti di governo del territorio - sono di norma da evitare gli interventi che prevedano:

- la riduzione delle aree di naturale esondazione del corso d'acqua in caso di piena;
- la geometrizzazione dei profili delle sponde fluviali;
- manufatti in calcestruzzo (muri di sostegno, briglie, traverse, ecc.), se non in aderenza ad opere d'arte preesistenti e comunque minimizzandone l'impatto visivo;
- scogliere in pietrame o gabbionate non rinverdite;
- rivestimenti di alvei e di sponde fluviali in calcestruzzo;
- se non strettamente finalizzati ad esigenze di pubblica incolumità o pubblica utilità: opere di copertura, intubazione, canalizzazione ed interrimento degli alvei e dei corsi d'acqua; interventi di canalizzazione, derivazione di acque, ostruzione mediante dighe, o altri tipi di sbarramenti ed

interventi che possano ostacolare la spontanea divagazione delle acque; interventi che possano determinare o aggravare l'impermeabilizzazione dell'alveo e delle sponde, modificare il regime idrologico dei fiumi e torrenti, modificare l'assetto del letto mediante discariche, ivi compresi e l'eliminazione o la riduzione delle opere di arginatura; interventi che comportino l'eliminazione o la riduzione delle opere di terrazzamento;

- opere di captazione idrica se non supportate da analitica documentazione volta a dimostrare che l'insieme delle derivazioni (quelle già esistenti e quelle in progetto) non pregiudichi il minimo deflusso costante e vitale dei corsi d'acqua e non metta in pericolo la qualità delle acque superficiali con riflessi su quelle sotterranee;
- l'insediamento di attività suscettibili di determinare la dispersione di sostanze nocive, la discarica di rifiuti o il loro incenerimento; il deposito o il riporto di materiali edilizi, di scarti e rottami; l'accumulo di merci che possano produrre sversamenti inquinanti, con particolare attenzione ai processi produttivi e trasformativi connessi alle attività estrattive;
- la sistemazione idraulica e idrogeologica, ivi compresi quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, se non effettuati con tecniche e metodi in grado di garantire la continuità dell'ecosistema e la ricostituzione del manto vegetale, unicamente con l'impiego di ecotipi locali, garantiti da certificato di provenienza, fatte salve le opere urgenti ed indifferibili per pubblica incolumità;
- l'attraversamento degli alvei e degli impluvi naturali con strade ed altre infrastrutture, se non quando dichiarate di pubblica utilità e comunque effettuando l'intervento in modo tale da ridurre al minimo il rischio di ostruzione dell'alveo o dell'impluvio a causa di materiali trasportati dalle acque;
- la creazione di una zona depressa in centro alveo (savanella);
- l'eliminazione completa della vegetazione riparia arbustiva ed arborea;
- la sottrazione di materiali inerti in alveo.

Ogni intervento di riqualificazione nei corsi d'acqua dovrà essere effettuato seguendo i dettami della Direttiva "Alluvioni" (2007/60/CE), la quale richiama esplicitamente la necessità di gestire i corsi d'acqua in modo integrato ed in sinergia con la Direttiva "Acque" (2000/60/CE) al fine di conservare e incrementare contemporaneamente lo stato ecologico degli ecosistemi fluviali e contribuire a mitigare gli effetti delle alluvioni.

II. STRUTTURE ECOSISTEMICHE (Invariante II)

II.A Ecosistemi rupestri, detriti di falda e paesaggi carsici

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Si tratta di ecosistemi montani primari, a forte determinismo edafico e spesso in mosaico tra loro o con ecosistemi prativi e brughiere, fortemente caratterizzanti il paesaggio apuano e talora a costituire peculiari emergenze geomorfologiche. L'insieme delle pareti verticali, di piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono ambienti molto selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie vegetali o animali endemiche o di elevato interesse conservazionistico (specie rare, relitti glaciali o al limite dell'areale), soprattutto quando interessano substrati geologici calcarei (con alcune delle poche specie vegetali toscane di interesse comunitario quali *Aquilegia bertolonii* e *Athamanta cortiana*). I complessi calcarei possono inoltre dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei di elevato valore ecosistemico.

L'elemento patrimoniale presente numerose emergenze di habitat quali fitocenosi riconosciute dal DB ReNaTo: Fitocenosi casmofile di Cresta Garnerone, Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura, Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce, Fitocenosi glareicole e calcicole della

Borra Canala, Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia, Ginepreti casmofili di *Juniperus phoenicea* della Valle della Turrite Secca, Tavolati calcarei del Passo Fiocca.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotopologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario;
- aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità della rete;
- riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e le relative discariche;
- tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.
- mitigazione gli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche AT) e della presenza di vie alpinistiche in prossimità di siti di nidificazione di importanti specie di interesse conservazionistico.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica, quelle di seguito indicate.

Sono in via prioritaria da evitare o escludere previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- alterare l'integrità geomorfologica ed ecosistemica delle aree rupestri, detritiche e dei paesaggi carsici superficiali e profondi;
- ridurre lo stato di conservazione delle caratteristiche formazioni vegetali, degli habitat di interesse comunitario e di alterare le popolazioni vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- ridurre la superficie dell'elemento patrimoniale, anche attraverso la nuova realizzazione o l'ampliamento di siti estrattivi o minerari;
- consentire la realizzazione di nuove infrastrutture lineari o di aumentare i livelli di consumo di suolo;
- disturbare siti di nidificazioni di specie animali legate agli ambienti rupestri o ipogei.

Sono invece da preferire e ricercare previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- tutelare in modo integrale gli ecosistemi rupestri e detritici in virtù della loro natura di habitat climatici;
- perseguire una gestione conservativa attiva degli habitat di interesse comunitario, delle fitocenosi della banca dati Renato e delle importanti specie vegetali e animali ad essi legate;
- perseguire la progressiva riqualificazione e rinaturalizzazione dei siti estrattivi e delle discariche di cava abbandonati;
- promuovere e realizzare attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- promuovere uno sviluppo turistico, escursionistico, alpinistico e speleologico coerente con la tutela delle emergenze floristiche e faunistiche e con l'integrità dell'elemento patrimoniale.

II.b Praterie primarie e secondarie

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Caratteristiche praterie secondarie (soprattutto brachipodiati) legate alla prolungata azione del pascolo e degli incendi, spesso in mosaico con zone di ricolonizzazione arbustiva e/o forestale o con gli ecosistemi rupestri. Presenza di relittuali praterie primarie (ad esempio i seslerieti) relegate in stazioni alto montane. Assieme agli ambienti rupestri le praterie costituiscono l'elemento più caratterizzante

del territorio apuano (soprattutto nel settore centro meridionale) e di maggiore valore naturalistico, ospitando habitat e specie vegetali o animali endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati geologici calcarei.

Gran parte delle praterie intrasilvatiche e di crinale risultano di origine secondaria e legate ad una secolare attività di utilizzazione antropica (deforestazione, pascolo, ecc.). Ciò nonostante i mosaici di praterie secondarie costituiscono, assieme ai prati permanenti e alle aree agricole montane di pertinenza dei borghi storici le “aree agricole ad alto valore naturale” (HNVF) la cui perdita costituisce a livello europeo una seria minaccia per habitat e specie legate ai territori rurali tradizionali.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell’Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento della qualità ecologica dei nodi della rete degli agroecosistemi e conservazione attiva delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF);
- mantenimento degli agroecosistemi di alto valore naturale favorendo, ove possibile, le attività zootecniche e un’agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio;
- conservazione e valorizzazione dell’agrobiodiversità (razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale), elemento spesso in stretta connessione con la qualità del paesaggio agropastorale.
- Mantenimento l’attuale superficie degli habitat prativi, di brughiera e delle torbiere montane e miglioramento del loro stato di conservazione, anche attraverso l’aumento dei livelli di compatibilità delle attività turistiche, estrattive (in particolare nelle Alpi Apuane), delle infrastrutture, degli impianti eolici e dei complessi sciistici;
- favorire il recupero delle aree agricole frammentate montane sia attive che già interessate da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle aree agricole, con particolare riferimento ai contesti insulari e alle aree montane, e sui mosaici di praterie primarie, aree umide e torbiere montane;
- mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale (vedere target relativo).
- tutela degli habitat di interesse regionale/comunitario e delle fitocenosi del repertorio naturalistico toscano.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica, quelle di seguito indicate.

Sono in via prioritaria da evitare o escludere previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- alterare l’integrità, la qualità e continuità ecologica degli ecosistemi prativi primari e secondari;
- ridurre lo stato di conservazione delle caratteristiche formazioni vegetali, degli habitat di interesse comunitario e di alterare le popolazioni vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- ridurre la superficie dell’elemento patrimoniale, anche attraverso la nuova realizzazione o l’ampliamento di siti estrattivi o minerari;
- consentire la realizzazione di nuove infrastrutture lineari o di aumentare i livelli di consumo di suolo;
- consentire la realizzazione di interventi di rimboschimento o il controllo dei pascoli attraverso gli incendi;
- svolgere attività che possano causare fenomeni di erosione del suolo e del cotico erboso, anche attraverso una non ottimale gestione della sentieristica o mediante eccessivi e concentrati carichi pascolivi;
- accentuare, direttamente o indirettamente, i processi di abbandono dei paesaggi agropastorali

montani e la diffusione di arbusteti e boschi di neoformazione su ex pascoli.

Sono invece da preferire e ricercare previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- tutelare in modo integrale gli ecosistemi prativi climacici e realizzare una gestione pascoliva sostenibile delle praterie secondarie;
- perseguire una gestione conservativa attiva degli habitat di interesse comunitario e delle importanti specie vegetali e animali ad essi legate;
- promuovere e realizzare attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- promuovere uno sviluppo turistico, escursionistico e alpinistico coerente con la tutela delle emergenze floristiche e faunistiche e con l'integrità dell'elemento patrimoniale;
- favorire il recupero delle tradizionali attività pascolive e il mantenimento di alti livelli di agrobiodiversità;
- sostenere la permanenza e/o l'insediamento di aziende zootecniche.

II.c Lande e brughiere montane e altomontane

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Ampiamente distribuito nei versanti montani su rocce silicee e suoli acidi, l'elemento patrimoniale è costituito prevalentemente da brughiere a dominanza di calluneti, uliceti, ericeti o ginestreti (lande secche europee) di elevato interesse avifaunistico, o da relittuali brughiere subalpine a dominanza di vaccinieti e gineprei (Lande alpine e boreali). Nel primo caso si tratta di formazioni vegetali derivanti da incendi e dalla evoluzione di ex pascoli e coltivi montani, mentre le brughiere subalpine costituiscono relittuali formazioni vegetali climaciche relegate in particolari stazioni microclimatiche (ad esempio tra il Monte Pisanino e il M.te Cavallo). Entrambe le formazioni costituiscono importanti habitat di interesse comunitario. Presenza della fitocenosi del progetto Renato: Calluneti di Campocecina (Alpi Apuane).

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PPR per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento dell'eterogeneità dei paesaggi agroforestali e dei vari stadi del dinamismo vegetazionale;
- tutela degli habitat arbustivi, di macchia e di gariga di interesse comunitario/regionale o quali habitat elettivi per specie animali o vegetali di elevato interesse conservazionistico;
- mantenimento dei caratteristici mosaici di garighe e arbusteti spinosi delle montagne mediterranee.
- Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat arbustivi.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica, quelle di seguito indicate.

Sono in via prioritaria da evitare o escludere previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- aumentare i livelli di artificializzazione delle lande e brughiere;
- ridurre lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario e di alterare le popolazioni vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- ridurre le superfici di lande e brughiere a vantaggio del bosco (per dinamiche naturali o per rimboschimento) o la loro messa a coltura;
- favorire il rischio di incendi incontrollati.

Sono invece da preferire e ricercare previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- riconoscere il valore naturalistico e paesaggistico delle brughiere;
- tutelare in modo integrale gli ecosistemi climatici migliorandone la loro capacità di resilienza e lo stato di conservazione delle aree limitrofe;
- favorire il recupero delle tradizionali attività di gestione delle lande e brughiere (ad es. il taglio periodico);
- perseguire una gestione conservativa attiva degli habitat di interesse comunitario e delle importanti specie di avifauna ad essi legate;
- promuovere e realizzare attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat, delle fitocenosi di Renato e delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- promuovere uno sviluppo turistico, escursionistico e alpinistico coerente con la tutela delle emergenze floristiche e faunistiche e con l'integrità dell'elemento patrimoniale.

II.d Boschi mesofili montani a dominanza di faggio

- Descrizione e interpretazione di sintesi

I boschi di faggio costituiscono l'elemento patrimoniale forestale più caratteristico, assieme ai castagneti, del piano montano e alto montano nei versanti della Garfagnana e Lunigiana. Si tratta di boschi mesofili a dominanza di faggio *Fagus sylvatica*, a costituire matrici continue o nuclei isolati (talora in stazioni relitte) che si estendono fino al limite della vegetazione arborea, in contatto, verso l'alto, con le formazioni prative, di brughiera e rupestri. Tale paesaggio forestale si caratterizza per l'elevata presenza di habitat di interesse comunitario, legati ai boschi di faggio acidofili o calcicoli, talora anche con relittuale presenza di abete bianco autoctono *Abies alba* o di tasso *Taxus baccata*. Le faggete costituiscono in parte le formazioni forestali più mature del paesaggio forestale apuano caratterizzandosi anche per la significativa presenza di fustaie.

L'importanza degli habitat forestali di faggio è dimostrata anche dalla presenza di due fitocenosi di RENATO, e in particolare del Bosco di *Taxus baccata* del Solco d'Equi (Alpi Apuane), in Comune di Casola in Lunigiana, e della Faggeta del Catino (Alpi Apuane), in Comune di Fivizzano.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questo specifica categoria morfotopologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica;
- riduzione del carico di ungulati;
- riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari);
- riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua;
- tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche";
- tutela e valorizzazione attiva degli habitat forestali di interesse comunitario e/o regionale maggiormente minacciati e delle fitocenosi forestali del Repertorio Naturalistico Toscano;
- tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica:

- mantenere un elevato grado di maturità e qualità ecologica delle fustaie di faggio;

- tutelare e conservare le formazioni eterotopiche (stazioni relitte) mediante forme di gestione che favoriscano il mantenimento di elevati livelli di complessità strutturale;
- tutelare in situ ed ex situ dei nuclei di abete bianco autoctono presenti nelle faggete montane della valle di Orto di Donna;
- realizzare una gestione conservativa attiva delle faggete vetuste e di maggior grado di naturalità e la tutela delle specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico;
- mantenere un elevato grado di connettività delle faggete;
- migliorare i soprassuoli invecchiati oltre il turno di ceduzione anche mediante interventi di avviamento verso fustaie transitorie.
- valorizzare le faggete situate in contesti più idonei in termini di accessibilità, anche mediante realizzazione di percorsi visita che ne facilitino la fruizione.
- mantenere, con particolare riferimento alle aree di uso civico, forme di utilizzo storico legato al ceduo a sterzo da attuarsi in misura compatibile con la conservazione degli habitat.

II.e Boschi di latifoglie di media montagna (ostrieti, carpinete, cerro carpinete, boschi misti)

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Assieme ai castagneti questo elemento patrimoniale costituisce la matrice forestale più estesa del territorio apuano e in particolare dell'Area contigua del Parco, con boschi cedui di cerro, cerro carpinete, e boschi misti più evoluti e densi nei versanti della Garfagnana e della Lunigiana e con formazioni più rade, meno evolute e spesso su litosuoli e versanti acclivi nei versanti carraresi, massesi e versiliesi, con la caratteristica dominanza degli ostrieti (boschi a dominanza di capino nero). Solo in parte attribuibili ad habitat di interesse comunitario, questi boschi di latifoglie ospitano specie vegetali e animali di interesse conservazionistico soprattutto nell'ambito dei boschi misti di latifoglie dei versanti freschi e degli impluvi o negli ostrieti radi di versante su litosuoli calcarei spesso in mosaico con habitat rupestri e di prateria. Non di rado i boschi misti dei versanti più freschi risultano alterati dalla presenza di specie arboree esotiche (ad es. Robinia pseudacacia) o si trovano in stretto contatto con formazioni arboree esotiche non patrimoniali (ad esempio robinieti, ailanteti, ontanete a ontano napoletano). Nell'ambito dell'elemento patrimoniale sono ricompresi piccoli nuclei di betulla anche riconosciuti nell'ambito del progetto Renato (Bosco di betulla del Monte Palodina).

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica;
- riduzione del carico di ungulati;
- riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi;
- riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari);
- miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia);
- riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua;
- tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche";
- tutela e valorizzazione attiva degli habitat forestali di interesse comunitario e/o regionale maggiormente minacciati e delle fitocenosi forestali del Repertorio Naturalistico Toscano;
- tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica:

- mantenere un elevato grado di complessità specifica nelle formazioni miste di latifoglie attraverso una gestione conservativa che favorisca la mescolanza e la disetaneità dei soprassuoli;
- tutelare e conservare le formazioni di forra e di impluvio mediante forme di gestione che favoriscano il mantenimento di elevati livelli di complessità strutturale;
- realizzare una gestione conservativa attiva delle formazioni a di maggior grado di naturalità e la tutela delle specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico;
- contrastare le specie aliene invasive (in particolare robinia) sia attraverso interventi diretti di contenimento dei nuclei già affermati che mediante forme di gestione che ne impediscano l'espansione all'interno di formazioni di specie autoctone;
- migliorare i soprassuoli invecchiati oltre il turno di ceduzione anche mediante interventi di avviamento verso fustaie transitorie;
- mantenere, con particolare riferimento alle aree di uso civico, di forme di utilizzo storico da attuarsi in misura compatibile con la conservazione degli habitat;
- conservare in forma attiva nuclei di betulla *Betula pendula*.

II.f Boschi termofili di latifoglie e sclerofille (querceti di roverella, leccete), macchie e garighe**- Descrizione e interpretazione di sintesi**

L'unità comprende le seguenti componenti patrimoniali:

- *Boschi termofili di latifoglie (a dominanza di roverella) o di sclerofille (leccete)*
- *Mosaici di macchie di sclerofille e garighe*

Il primo è un elemento patrimoniale scarsamente caratterizzante le matrici forestali del territorio apuano, risulta costituito da boschi cedui termofili a prevalenza di roverella *Quercus pubescens*, o misti di roverella e cerro *Quercus cerris*, e leccete a dominanza di leccio *Quercus ilex*, quest'ultime spesso in mosaico con le formazioni macchia alta e bassa. I primi localizzati soprattutto nel settore nord-occidentale del parco (versanti carraresi), i secondi distribuiti in numerosi nuclei di ridotta estensione nei versanti massesi e versiliesi, ma con una più significativa presenza nei versanti meridionali del camaiorese e del Monte Prana. Caratteristica risulta la presenza di leccete rupestri presenti anche nei versanti della Garfagnana. L'elemento patrimoniale corrisponde in gran parte a facies impoverite degli habitat di interesse comunitario dei querceti di roverella e delle leccete, ospitando anche specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

Presente prevalentemente nei versanti costieri esposti a meridione, in stretta connessione con le leccete e con le lande mediterranee, il secondo elemento patrimoniale risulta costituito da mosaici di macchie di sclerofille con *Quercus ilex*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea sp.*, *Erica sp.pl.*, e garighe con *cisti Cistus sp.pl.*, anche intervallati con prati aridi di versante. Assieme agli uliceti ed ericeti dei versanti costieri costituiscono stadi di degradazione della originaria copertura forestale di sclerofille o di formazioni miste di sclerofille e latifoglie. Soprattutto nelle formazioni miste e aperte di macchia rada e di gariga e prati mediterranei costituiscono ecosistemi di particolare valore naturalistico e caratterizzate da specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questo specifica categoria morfotopologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi

- parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica;
- riduzione del carico di ungulati;
 - riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi;
 - tutela e valorizzazione attiva degli habitat forestali di interesse comunitario e/o regionale maggiormente minacciati e delle fitocenosi forestali del Repertorio Naturalistico Toscano;
 - tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali;
 - mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità del paesaggio vegetale mediterraneo e dei mosaici di garighe, macchie e boschi di sclerofille;
 - messa in atto di attente forme di gestione selvicolturale e di controllo degli incendi al fine di migliorare i livelli di maturità delle macchie alte verso stadi forestali più evoluti; ciò anche al fine di arricchire di nuovi nodi forestali di sclerofille la rete ecologica regionale;
 - gestione delle macchie e degli arbusteti con duplice approccio legato alla rete ecologica forestale (con obiettivi legati al miglioramento della maturità e della capacità di connessione) e ai target di conservazione della biodiversità (con necessità di conservare le macchie e le garighe per il loro alto valore naturalistico).

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- tutelare e conservare integralmente le leccete rupestri quali testimonianze di vegetazione naturale priva di condizionamenti antropici;
- attuare misure necessarie alla riduzione del rischio di incendio;
- realizzare una gestione conservativa attiva delle formazioni a di maggior grado di naturalità e la tutela delle specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico;
- contrastare le specie aliene invasive (in particolare robinia e ailanto) sia attraverso interventi diretti di contenimento dei nuclei già affermati che mediante forme di gestione che ne impediscano l'espansione all'interno di formazioni di specie autoctone;
- migliorare i soprassuoli invecchiati oltre il turno di ceduzione anche mediante interventi di avviamento verso fustaie transitorie;
- ridurre e mitigare gli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi;
- controllare e ridurre il carico di ungulati;
- mantenere l'eterogeneità del paesaggio vegetale e alla conservazione dei diversi stadi di evoluzione della vegetazione;
- conservare attivamente le formazioni a di maggior grado di naturalità e la tutela delle specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico.

II.g Ecosistemi fluviali, ripariali e planiziali

- Descrizione e interpretazione di sintesi

L'unità comprende le seguenti componenti patrimoniali:

- *Boschi ripariali e planiziali;*
- *Ecosistemi fluviali e torrentizi.*

Il ricco reticolo idrografico apuano ospita importanti ecosistemi fluviali e torrentizi di medio e alto corso, caratterizzati da un regime idrico torrentizio, alveo incassato o ghiaioso ed elevata velocità delle acque e trasporto solido. Assieme alla vegetazione ripariale arborea ed arbustiva (distinto elemento patrimoniale), la ricca rete di corsi d'acqua presenta un ambiente idrico ricco di comunità di flora e fauna ittica, oltre che dalla vegetazione erbacea o elofitica spondale. Il reticolo idrografico, così come la complessiva risorsa "acqua", costituisce uno degli elementi più importanti, a livello ecologico e paesaggistico, del territorio apuano, caratterizzandosi per la sua valenza, reale e potenziale, di corridoio

ecologico fluviale. Pur in presenza di condizioni di qualità ecologica o chimico-fisica non ottimali, e talora in presenza di cenosi vegetali o specie animali esotiche, le acque del ricco sistema idrografico principale e secondario ospitano habitat di interesse comunitario, specie vegetali igrofile e soprattutto importanti popolamenti di fauna ittica autoctona.

Assieme al ricco sistema idrografico principale e secondario, gli ecosistemi arborei ripariali costituiscono un elemento di elevato interesse naturalistico e paesaggistico, caratterizzandosi per la presenza di importanti formazioni vegetali differenziate in base alla morfologia dell'alveo o alla sua natura di alto o medio corso (saliceti arbustivi a *Salix purpurea*, *S. elaeagnus*, ontanete ad *Alnus glutinosa*, saliceti e pioppete arboree a *Salix alba*, *S. triandra*, *S. fragilis*, *Populus sp.pl.*, ecc.).

Sia i tratti fluviali montani che quelli di fondovalle si caratterizzano per la presenza di importanti ecosistemi ripariali e da numerosi habitat di interesse comunitario. Tra gli elementi di valore emergono anche i ridotti nuclei di boschi planiziali. Assieme alla componente idrica dei corsi d'acqua le fasce ripariali contribuiscono alla costruzione di importanti elementi, reali e potenziali, di collegamento ecologico nell'ambito del territorio apuano. Pur in presenza di condizioni di qualità ecologica o chimico-fisica delle acque non ottimali, di sponde fluviali spesso morfologicamente alterate, e con una elevata diffusione di cenosi vegetali esotiche (in particolare robinieti) i boschi ripariali ospitano numerosi habitat di interesse comunitario e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questo specifica categoria morfotopologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con particolare riferimento alle zone classificate come Aree a elevata urbanizzazione con funzione di barriera, come Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare;
- miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali;
- miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici);
- miglioramento della qualità delle acque, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi;
- mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi;
- riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e discariche minerarie, discariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale;
- mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di Robinia pseudacacia);
- miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia);
- tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi;
- valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (ad es. Contratti di fiume);
- mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali;
- mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei

- ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua;
- riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua;
 - aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali;
 - tutela e valorizzazione attiva degli habitat forestali di interesse comunitario e/o regionale maggiormente minacciati e delle fitocenosi forestali del Repertorio Naturalistico Toscano;
 - tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica:

- conservare in forma attiva le formazioni a maggior grado di naturalità e tutelare le specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico;
- tutelare e conservare le formazioni a carattere relittuale di ontano bianco;
- contrastare le specie aliene invasive (in particolare robinia e ailanto) sia attraverso interventi diretti di contenimento dei nuclei già affermati che mediante forme di gestione che ne impediscano l'espansione all'interno di formazioni di specie autoctone;
- migliorare i soprassuoli invecchiati oltre il turno di ceduzione anche mediante interventi di avviamento verso fustaie transitorie;
- migliorare la qualità degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua, con interventi finalizzati a ripristinare il continuum fluviale;
- ridurre i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, anche impedendo le attività in grado di alterare la morfologia fluviale, sottrarre materiali inerti dall'alveo o interessare lo stesso alveo da discariche di cava;
- contrastare le attività in grado di ridurre la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e la qualità chimico-fisica delle acque superficiali e profonde, in particolare il contrasto ad attività di scarico di reflui inquinanti derivanti da bacini estrattivi, aree industriali o centri abitati, discariche o comunque di attività suscettibili di determinare la dispersione di sostanze nocive. Migliorare il sistema della depurazione delle acque affluenti nei corsi d'acqua;
- migliorare la compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di gestione della vegetazione spondale;
- ridurre le utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua;
- mantenere il minimo deflusso vitale, anche attraverso la riduzione delle captazioni idriche e derivazioni;
- riqualificare ed aumentare l'estensione delle formazioni vegetali ripariali mediante l'utilizzo di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali;
- promuovere e realizzare attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat ripariali/planiziali e delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- ridurre/eliminare gli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di cave, discariche o impianti di lavorazione del materiale estrattivo presenti lungo le sponde, in aree di pertinenza fluviale o in aree limitrofe;
- tutelare gli habitat fluviali di interesse comunitario e i caratteristici popolamenti ittici autoctoni;
- favorire una gestione sostenibile della vegetazione spondale, coerente con la conservazione dei valori e delle funzioni ecologiche degli ambienti fluviali e con il mantenimento e/o recupero del continuum fluviale;
- aumentare e migliorare la rete di monitoraggio della qualità biologica e fisico-chimica delle acque oggi non adeguata allo sviluppo del reticolo idrografico e alle pressioni ambientali a cui è soggetto.

II.h Boschi di conifere e misti di conifere e latifoglie

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Boschi di conifere o misti di conifere e latifoglie costituiscono una presenza comune nel territorio apuano, dalle pinete a pino marittimo *Pinus pinaster* dei versanti costieri, alle pinete di pino nero *Pinus nigra* o alle abetine a *Picea abies*, *Abies alba* o *Pseudotsuga menziesii*, maggiormente presenti nel territorio montano interno.

Anche se di origine artificiale, e soggetti a diffuse fitopatologie e incendi estivi, i boschi di conifere e i boschi misti di conifere e latifoglie presentano spesso significativi valori naturalistici e paesaggistici, per la loro struttura a fustaia o per la estrema diversità vegetazionale e floristica dei boschi misti, per la presenza di nuclei ad elevata maturità o per la loro parziale caratterizzazione quali habitat di interesse comunitario. Di particolare interesse naturalistico, e in particolare avifaunistico, risultano le pinete dei versanti costieri a *Pinus pinaster* spesso a costituire caratteristici mosaici con la vegetazione degli stadi arbustivi post incendio (uliceti, ericeti, macchie di sclerofille). Nuclei di abete bianco *Abies alba* autoctono costituiscono importanti e relittuali testimonianze di un paesaggio vegetale del Terziario oggi scomparso.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PPR per questo specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica;
- riduzione del carico di ungulati;
- riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi;
- miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia);
- tutela e valorizzazione attiva degli habitat forestali di interesse comunitario e/o regionale maggiormente minacciati e delle fitocenosi forestali del Repertorio Naturalistico Toscano;
- tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- mantenere un elevato grado di complessità specifica nelle formazioni miste di conifere e latifoglie attraverso una gestione conservativa che favorisca la mescolanza e la disetaneità dei soprassuoli;
- tutelare e conservare integralmente il popolamento autoctono di abete bianco di Val Serenaia;
- migliorare le formazioni di impianto artificiale anche mediante una gestione attiva che consenta l'ingresso spontaneo delle latifoglie autoctone
- contrastare le fitopatie mediante monitoraggio e interventi di contenimento dei focolai di diffusione;
- attuare misure necessarie alla riduzione del rischio di incendio;
- valorizzare fustaie di conifere più produttive attraverso una gestione finalizzata alla produzione, lavorazione e commercializzazione del legname da opera;
- contrastare le specie aliene invasive (in particolare robinia) sia attraverso interventi diretti di contenimento dei nuclei già affermati che mediante forme di gestione che ne impediscano l'espansione all'interno di formazioni di specie autoctone.

II.i Principali aree umide con ecosistemi palustri e lacustri

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Elemento patrimoniale puntuale costituito da relittuali torbiere, prati umidi montani e da ecosistemi lacustri di origine artificiale (laghi creati da sbarramenti a fini idroelettrici). Le torbiere e gli ecosistemi palustri (tra i più conosciuti quelli di Fociomboli e di Mosceta) costituiscono aree umide di elevato valore naturalistico, caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario, fitocenosi del progetto Renato (Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli), da specie vegetali e animali di interesse conservazionistico (specie vegetali igrofile, relitti glaciali, anfibi, invertebrati), anche se soggette a negativi processi di interrimento ed evoluzione della vegetazione. Di particolare interesse risultano le piccole aree umide create per allagamento di siti estrattivi abbandonati, talora a costituire preziosi biotopi umidi per anfibi.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo;
- miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide;
- mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri;
- mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri;
- miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe;
- controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive;
- riqualificazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica, quelle di seguito indicate.

Sono in via prioritaria da evitare o escludere previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- aumentare i livelli di consumo di suolo o di artificializzazione, o di alterare il regime idrico nei bacini idrografico confluyente nelle torbiere e aree palustri montane, ad eccezione degli interventi finalizzati alla riqualificazione naturalistica di tali biotopi;
- aumentare i livelli di fruizione diretta, disturbo e calpestio delle aree umide;
- aumentare i livelli di frammentazione degli ecosistemi palustri e lacustri;
- alterare le formazioni arboree ripariali o planiziali presenti ai margini delle aree umide;
- favorire la diffusione di specie vegetali aliene invasive;
- alterare i livelli qualitativi e quantitativi delle acque;
- ridurre lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario e di alterare le popolazioni vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- alterare le aree umide create in ex siti estrattivi abbandonati attraverso la riattivazione delle attività di escavazione o comunque con attività, anche nelle aree limitrofe, in grado di mettere a

rischio la conservazione del biotopo.

Sono invece da preferire e ricercare previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- riqualificare ed aumentare l'estensione delle aree umide mediante interventi di riqualificazione ecosistemica complessiva delle aree, ostacolando i processi di interrimento e ricolonizzazione arbustiva ed arborea e ripristinando gli assetti idraulici alterati;
- riqualificare ed aumentare l'estensione delle eventuali formazioni vegetali ripariali/planiziali presenti nelle aree adiacenti le zone umide mediante l'utilizzo di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali;
- mitigare l'impatto delle attività agricole e zootecniche sugli ecosistemi palustri e lacustri, anche individuando adeguate fasce tampone o mediante la loro tutela integrale;
- mitigare l'impatto della fruizione turistica ed escursionistica mettendo in atto interventi diretti di razionalizzazione del carico turistico anche mediante l'interdizione all'accesso o la riorganizzazione della sentieristica;
- migliorare il sistema della depurazione delle acque affluenti negli ecosistemi lacustri;
- favorire la ricostituzione di adeguate fasce di vegetazione ripariale autoctona lungo le sponde dei corpi d'acqua e degli ecosistemi lacustri e una gestione sostenibile della vegetazione spondale;
- promuovere e realizzare attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico;
- promuovere e realizzare un censimento dei biotopi umidi presenti all'interno di siti estrattivi abbandonati o in coltivazione, al fine di mettere in atto adeguate misure di tutela;
- Promuovere la conoscenza delle aree umide montane e l'importanza della loro conservazione.

III. STRUTTURE ANTROPICHE. INSEDIATIVE E INFRASTRUTTURALI (Invariante III)

III.a Centri, nuclei e aggregati di impianto storico

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Elementi costitutivi della struttura insediativa ed insediamenti antichi diffusi sui diversi versanti, sono i luoghi di permanenza dei sedimi storici, oggi visibili secondo diverse configurazioni e matrici di impianto: dalle semplici aggregazioni di edifici rurali a carattere puntiforme, ai borghi originati da preesistenze fortificate, fino ai fusi insediati sui crinali minori e secondari, o ai centri di mezzacosta le cui forme urbane seguono le modellazioni dei versanti. I centri e nuclei considerati nel loro complesso si distinguono in:

- *Centri e nuclei storici e di impianto storico*
- *Aggregati di impianto storico*

Il sistema degli insediamenti si articola e si differenzia sulla base della giacitura, della diversa collocazione rispetto alle vie di transito, del rapporto con la forza motrice dell'acqua o con le attività estrattive.

I caratteri ed i fattori sopra descritti hanno determinato nel tempo diverse vocazioni e potenzialità che caratterizzano ed influenzano i diversi assetti funzionali dei centri, nuclei ed aggregati: sulla base di tali assetti, si possono leggere diverse gerarchie e forme di presidio territoriale.

In dettaglio i centri, nuclei ed aggregati sono elementi strutturali dei seguenti morfotipi insediativi:

- 3. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DEI PENDOLI COSTIERI – Con particolare riferimento alla figura 3.a “Sistema a ventaglio delle testate di valle”;
- 6. MORFOTIPO INSEDIATIVO A SPINA DELLE VALLI APPENNINICHE – Con particolare riferimento alla figura 6.a “Sistema a ventaglio delle testate di valle”; 6.b.1 “Sistema a a pettine dei versanti montani di crinale”.

Comprendono inoltre gli spazi aperti di origine e matrice rurale, di stretta relazione e di natura

pertinenziale (orti, prati, ecc.), riconosciuti dal quadro conoscitivo quali ambiti di qualificazione paesaggistica degli insediamenti che per continuità morfotipologica, fisica e funzionale si distinguono dalle strutture agricole vere e proprie.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- tutelare e valorizzare il patrimonio storico - architettonico presente sui versanti collinari costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri;
- recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc...) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica, sviluppandone le potenziali integrazioni con le attività agro-silvo-pastorali tradizionali della valle (rete di ospitalità diffusa, agriturismo, ecc.);
- salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri e recuperare il loro ruolo di cerniera visiva e territoriale tra il fondovalle e i territori montani all'interno della rete policentrica della valle, con nuove funzioni strategiche di presidio ambientale e di abitazione rurale e di accoglienza turistica;
- riqualificare gli insediamenti e le attività agro-silvo-pastorali montane in chiave multifunzionale, per riattivare le loro funzioni storiche di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica della valle;
- tutelare gli insediamenti storici evitando addizioni che ne alterino l'impianto tipicamente accentrato e compatto. Le nuove edificazioni dovrebbero essere limitate ai soli manufatti di servizio all'attività agricola che andranno opportunamente progettati dal punto di vista dei caratteri morfotipologici e della relazione con il contesto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- valorizzare la permanenza dei presidi commerciali nei centri e nuclei storici in forme strettamente integrate alla configurazione dei centri, nuclei ed aggregati storici;
- concretizzare per i centri antichi caratterizzati quali poli di attrazione turistica, attraverso previsioni mirate ed integrate con conseguenti disposizioni della disciplina delle funzioni, un adeguato e compatibile rapporto con il contesto paesaggistico ed ambientale in cui si collocano gli insediamenti storici;
- tutelare la qualità storica, architettonica e documentaria degli edifici, tramite classificazioni di valore per l'equilibrio delle funzioni e delle forme di riuso, tenendo conto dei differenziati ruoli territoriali diversi centri, nuclei ed aggregati storici;
- tutelare e conservare le tipologie edilizie connotative delle alte quote e degli insediamenti di versante diversificate in base alle diverse epoche di impianto, agli ambiti e ai contesti territoriali, con particolare riferimento alla salvaguardia delle tecniche costruttive, dei materiali originali utilizzati, delle strutture e componenti architettoniche indipendentemente se afferenti all'edilizia di base o a quella specialistica;
- conservare l'impianto urbanistico storico, inteso nelle principali relazioni e componenti costitutive dei centri, nuclei ed aggregati, ovvero nelle tessiture, nelle direttrici, negli allineamenti, nelle gerarchie dei percorsi, nei rapporti tra tessuti edificati e spazi aperti caratterizzanti la strutturazione storica degli insediamenti considerati;
- concretizzare per i centri antichi un adeguato e compatibile riconoscimento delle emergenze architettoniche, dei segni e delle permanenze storiche (edifici religiosi, civili e produttivi, fortificazioni castelli, ecc.) che restano come testimonianza del ruolo storicamente esercitato dai

- singoli centri rispetto al contesto territoriale di cui sono riferimento sotto il profilo culturale, religioso, politico amministrativo, commerciale o produttivo;
- concretizzare per i centri, nuclei e aggregati un adeguato riconoscimento degli spazi aperti a carattere urbano consolidati che permangono come luoghi di aggregazione collettiva e di identificazione delle comunità e rappresentano anche testimonianza viva del ruolo storicamente esercitato dai singoli centri rispetto al contesto territoriale di cui sono riferimento;
 - tutelare e preservare le connessioni funzionali tra l'insediamento e gli ambiti di qualificazione paesaggistica dei centri, nuclei ed aggregati, intesi come gli spazi aperti e liberi di matrice rurale e con funzione anche pertinenziale quali orti, aie, coltivi, prati comprensivi della ricca trama di infrastrutture minore ed elementi di corredo quali sentieri, interpoderali, carrarecce, muretti, fossi, cigli e terrazzi nelle loro forme storiche o tradizionali;
 - perseguire le finalità di tutela e conservazione dei centri, nuclei ed aggregati attraverso il riconoscimento di:
 - le gerarchie e le relazioni tra percorsi, unità insediative e spazi aperti facenti parte degli insediamenti storici considerati;
 - la forma costitutiva dell'unità insediativa distinta nei diversi livelli di organizzazione (eterogeneità, linearità, polarità);
 - le emergenze e gli elementi che hanno avuto un ruolo determinante nella formazione dell'unità insediativa;
 - i tipi edilizi ed il loro rapporto con i tessuti edilizi di cui fanno parte, con particolare attenzione ai tipi caratterizzanti l'area apuana quali: gli edifici a corte, con altana, con androne, con orto intercluso;
 - i materiali e le tecnologie tradizionali (tessiture murarie, strutture portanti verticali ed orizzontali, intonaci, manti di copertura, cornicioni, porte e finestre, mandolati e feritoie, cornici ed altri elementi decorativi);
 - le forme di degrado fisico e tipologico dei tessuti e dei tipi edilizi; l'abbandono, le destinazioni d'uso sia nelle forme originarie che attuali;
 - tenendo conto delle diverse localizzazioni e condizioni di giacitura degli insediamenti storici, al fine della tutela e conservazione dei centri, nuclei ed aggregati, perseguire:
 - la tutela delle interrelazioni visive tra i diversi centri, nuclei ed aggregati;
 - il mantenimento dei rapporti di intervisibilità con gli scenari paesistici di contesto;
 - la salvaguardia dei punti di vista panoramici e dei con visivi che caratterizzano i centri, nuclei ed aggregati;
 - la limitazione delle espansioni urbane qualora si configurino come elementi di interferenza con il sistema delle interrelazioni visive e i fattori di intervisibilità, di cui ai precedenti punti.

III.b Alpeggi ed insediamenti rurali di alta quota

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Testimonianze di un assetto insediativo rurale tipico dei versanti apuani, gli alpeggi e più in generale gli insediamenti rurali di alta quota costituiscono oggi parziali persistenze di un'economia rurale che ha fin dalle epoche storiche caratterizzato le alte quote. Il modello insediativo rappresentato dall'alpeggio e la sua diffusione sono di fatto una componente qualificativa i contesti apuani che ha improntato di sé spazi e paesaggi: pertanto gli alpeggi, per i peculiari e specifici caratteri paesaggistici, devono essere assunti come elementi fondativi le strutture insediative storiche del contesto apuano. Sebbene in forma residua e talvolta degradata, il riconoscimento di tali insediamenti e delle relative forme, così diffuse nel numero e così esigue nelle consistenze, sono comunque tracce indelebili di un irrinunciabile paesaggio, che si manifesta nell'indissolubile legame tra edificato e intorno rurale, con

variabili connesse alle diverse utilizzazioni dei connettivi agricoli (pascolo, coltivo, ecc.) ma secondo una costante configurazione formale.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- conservare, mantenere e valorizzare la particolarità insediativa degli alpeggi definendo commisurate azioni di recupero e se possibile ripristino che restituiscano questi particolari assetti alla struttura insediativa quale testimonianza dei più tradizionali modelli insediati delle alte quote apuane e presidio dei contesti agrari;
- tutelare la qualità storica, architettonica e documentaria degli edifici, dei manufatti e degli elementi di corredo anche appartenenti alle sistemazioni agrarie, sulla base dei caratteri morfotipologici e dei diversi valori storici ed architettonici degli edifici, al fine di identificare funzioni e destinazioni d'uso compatibili e gli eventuali livelli di trasformabilità dei singoli edifici afferenti ai beni patrimoniali in oggetto;
- tutelare e conservare le tipologie edilizie connotative dello specifico insediamento in oggetto, con particolare riferimento alla salvaguardia delle tecniche costruttive, dei materiali originali utilizzati, delle strutture e delle componenti architettoniche;
- tutelare e preservare le connessioni funzionali tra l'insediamento l'intorno rurale di riferimento, ovvero il sistema degli spazi aperti di matrice rurale comprensivi della ricca trama di infrastrutture minore ed elementi di corredo quali sentieri, interpoderali, carrarecce, muretti, fossi, cigli e terrazzi nelle loro forme storiche o tradizionali;
- riqualificare e recuperare gli insediamenti e le attività agro-silvo-pastorali montane per riattivare le loro funzioni storiche di valorizzazione ecologica, produttiva e di presidio territoriale e paesaggistico, anche attraverso progetti di recupero e restauro dei paesaggi storici cui afferiscono i presenti beni patrimoniali.

III.c Edifici sparsi e isolati di impianto storico

- Descrizione e interpretazione di sintesi

L'edilizia rurale di antica formazione è costituita da un innumerevole patrimonio di edifici di impianto storico a diverso grado di complessità e conservazione, considerato come sistema di elementi puntuali permanenti di pregressi assetti insediativi in cui prevale la matrice rurale. Variabile nelle consistenze e nelle tipologie edilizie, l'edilizia rurale di antica formazione corrisponde, nella rappresentazione cartografica del piano, ad una prima ricognizione di beni così come deducibili da fonti cartografiche certe e omogenee e pertanto non esaustiva. Per queste caratteristiche il bene patrimoniale considerato è trasversale ai diversi morfotipi insediativi che il PIT/PPR riconosce nel territorio interessato dal parco.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc...) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica, sviluppandone le potenziali integrazioni con le attività agro-

- silvo-pastorali tradizionali della valle (rete di ospitalità diffusa, agriturismi, ecc.);
- riqualificare gli insediamenti e le attività agro-silvo-pastorali montane in chiave multifunzionale, per riattivare le loro funzioni storiche di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica della valle;
 - perseguire le finalità di tutela e conservazione degli edifici sparsi ed isolati attraverso il riconoscimento di:
 - le gerarchie e le relazioni tra percorsi, unità insediative e spazi aperti facenti parte dell'insediamento isolato;
 - i singoli tipi edilizi, con particolare attenzione ai tipi caratterizzanti l'area apuana quali: gli edifici a corte, con altana, con androne, con orto intercluso;
 - i materiali e le tecnologie tradizionali (tessiture murarie, strutture portanti verticali ed orizzontali, intonaci, manti di copertura, cornicioni, porte e finestre, mandolati e feritoie, cornici ed altri elementi decorativi);
 - le forme di degrado fisico e tipologico dei tipi edilizi; l'abbandono, le destinazioni d'uso sia nelle forme originarie che attuali.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- conservare, mantenere e valorizzare gli edifici ed i manufatti di impianto storico sulla base delle attuali consistenze e dello stato di conservazione, al fine di promuoverne un fattivo recupero tutelarne le specificità architettoniche e i caratteri tipologici, valorizzando materiali e tecniche costruttive originarie considerate di alta qualificazione paesaggistica degli insediamenti sparsi e diffusi;
- tutelare la qualità storica, architettonica e documentaria degli edifici, sulla base del valore storico e architettonico dei singoli manufatti, al fine di identificare funzioni e destinazioni d'uso compatibili e gli eventuali livelli di trasformabilità dei singoli edifici afferenti ai beni patrimoniali in oggetto.

III.d Beni storico culturali e tipi insediativi storici diffusi

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Rappresentano un vasto e diffuso sistema di immobili corrispondenti a beni culturali minori di tipo religioso, cui si aggiungono manufatti di carattere civile complementari alle diverse tipologie di insediamento che, variabili nel numero e accomunati da esigue consistenze edilizie, qualificano gli insediamenti di impianto storico e le relative infrastrutture, così come caratterizzano i contesti rurali dei versanti. In particolare afferiscono a questa categoria patrimoniale i seguenti beni:

- *Architetture protoindustriale di interesse tipologico (Carbonaie, ferriere, fornaci, ecc.)*
- *Architetture legate alla trasformazione dei prodotti agricoli (fattorie, mulini, frantoi, metati, essiccatoi);*
- *Beni storico culturali minori (lavatoi, fontanili, abbeveratoi, ponti, gallerie, opere d'arte infrastrutturali);*
- *Architetture religiose e luoghi della fede (pievi, chiese, conventi, oratori, eremi, ospedali, elementi votivi religiosi diffusi);*
- *Siti e ritrovamenti archeologici e siti di interesse archeologico.*

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente

riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- Promuovere la conservazione e la tutela del vasto sistema di beni storico culturali oggetto della presente categoria patrimoniale attraverso azioni di recupero e restauro, sulla base della specificità storico - architettonica e della caratterizzazione tipologica dei singoli beni e manufatti tenendo conto delle diverse condizioni di stato;
- tutelare, conservare e recuperare i beni, le opere d'arte e i manufatti di impianto storico tenendo in considerazione il sistema degli elementi a corredo della categoria patrimoniale in oggetto, quali filari alberati, muri a retta, muri di contenimento, parapetti, al fine di preservare la qualificazione paesaggistica della presente categoria patrimoniale;
- tutelare e valorizzare i beni considerati attraverso la messa a punto di opportune segnalazioni, facilitazioni dell'accessibilità ed altre conseguenti azioni per la fruizione di tali beni e dei territori da questi interessati;
- mantenere e tutelare la qualità storica, architettonica e documentaria dei singoli beni, sulla base del valore storico e testimoniale dei singoli manufatti, al fine di identificare azioni di recupero compatibili con la consistenza e la configurazione dei singoli beni (o complesso di beni) e il loro contesto paesaggistico ed ambientale di riferimento;
- Perseguire la conservazione dei beni considerati attraverso il mantenimento di:
 - caratteri distributivi (accessi, scale, ecc.);
 - caratteri strutturali, gerarchia statica e distribuzione delle sollecitazioni
 - elementi decorativi e di finitura;
 - elementi delle tecnologie protoindustriali (leve, pale, ruote, prese, bottacci, cisterne, chiuse, ecc.);
- favorire l'accessibilità, in forme appropriate, la fruibilità e la leggibilità attuale dei beni, comprensivi delle pertinenze e delle aree libere latitanti che ne permettono la fruizione dalle strade di maggior traffico, anche con riferimento ai contenuti delle U.T.;
- conservare e consolidare, senza alterazioni o aggiunte di completamento, i ruderi delle emergenze architettoniche individuate, mentre sulle loro aree di pertinenza sono ammessi anche interventi di sistemazione per favorirne la conservazione, la fruibilità e l'apprezzabilità;
- perseguire la tutela e la valorizzazione dei beni storico culturali attraverso il riconoscimento della:
 - la dimensione, l'ubicazione, la data di costruzione e la destinazione d'uso storica ed attuale;
 - la forma dell'edificio e la sua matrice tipologica di riferimento;
 - le caratteristiche costruttive delle diverse componenti tecnologiche strutturali e decorative;
 - i materiali da costruzione utilizzati;
 - lo stato di conservazione fisico e tipologico;
 - l'area di pertinenza connessa al bene oggetto di tutela, sulla base di motivazioni storiche, morfologiche e funzionali.

Per le zone di interesse archeologico come riconosciute dal PIT/PPR la tutela e la conservazione dei beni va perseguita:

- salvaguardando integre le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche;
- limitando la realizzazione degli impianti e delle strutture necessari alla fruizione o alla comunicazione nelle aree di valorizzazione archeologica, se non come esiti di una progettazione unitaria fondata sui principi di integrazione paesaggistica e di minima alterazione dei luoghi,

assicurando la valorizzazione del contesto paesaggistico.

III.e Itinerari della fede e antiche percorrenze

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Afferiscono alla presente categoria patrimoniale particolari percorsi di impianto storico, particolarmente connotati, come i percorsi storici più significativi sotto il profilo delle relazioni e degli attraversamenti, unitamente a quelli connessi ai luoghi della fede. Comunque d'elevato interesse paesistico, rappresentano antiche e peculiari testimonianze di tipo storico – culturale che, secondo la seguente articolazione, costituiscono elementi distintivi del contesto territoriale apuano:

- *Percorsi votivi;*
- *Antiche percorrenze.*

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- conservare e valorizzare il sistema dei beni afferenti alla presente categoria patrimoniale, al fine di mantenere e qualificare la fruizione dei beni considerati ed individuare usi e funzioni compatibili con i contesti territoriali e paesaggistici interessati da questa categoria patrimoniale;
- tutelare, conservare e recuperare i beni, le opere d'arte e i manufatti a corredo afferenti alla categoria patrimoniale in oggetto, quali filari alberati, muri a retta, muri di contenimento, parapetti, cippi, maestà, edicole, ecc.;
- tutelare e valorizzare, con particolare attenzione ai tratti di interesse paesistico, i percorsi votivi e delle antiche percorrenze sulla base delle attuali consistenze e della necessaria qualificazione formale da conferire ai beni considerati;
- recuperare e valorizzare i tracciati andati perduti per fenomeni di dissesto idrogeologico, attraverso azioni singole di rimessa in pristino o di più estesi e complessi progetti di recupero e valorizzazione dotati di opportune segnalazioni, facilitazioni dell'accessibilità ed altre conseguenti azioni per la fruizione dei territori interessati dai beni patrimoniali in oggetto.

III.f Viabilità di impianto storico

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Afferiscono alla presente categoria patrimoniale le reti della viabilità di impianto storico, in cui emergono l'anello pedemontano e i tre principali attraversamenti, il sistema dei percorsi storici ed il vasto reticolo delle mulattiere e sentieri che inneravano i versanti e le dorsali apuane. Spesso corrispondenti a percorsi altamente panoramici o comunque d'elevato interesse paesistico, rappresentano testimonianze di antichi e pregressi sistemi di collegamento e di relazione che confluiscono in un copioso patrimonio di infrastrutture caratterizzanti il comprensorio del parco di cui, secondo la seguente articolazione, costituiscono elementi fondativi:

- *strade rotabili;*
- *mulattiere e sentieri.*

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- mantenere e valorizzare il sistema dei beni individuati, valutandone lo stato di conservazione ed in coerenza con quanto specificatamente disciplinato nella precedente “Disciplina delle Unità Territoriali di Paesaggio” per ogni singola UT;
- tutelare, conservare e recuperare i beni, opere d’arte e manufatti di impianto storico a corredo del sistema delle viabilità di impianto storico quali filari alberati, muri a retta, muri di contenimento, parapetti e cippi, considerandone le qualità formali e le tecniche costruttive originarie e valorizzandone l’evidente interesse paesistico percettivo;
- tutelare e valorizzare per il rilevante ruolo storico e funzionale:
 - il sistema delle trasversali, consolidatosi per la maggior parte in epoca medioevale per i collegamenti tra la costa e la pianura;
 - il sistema dei percorsi storici minori tra i vari nuclei storici o anche tra insediamenti ed alpeggi (nel modello seminomade del “doppio villaggio”).
- qualificare l’identità e la riconoscibilità dei percorsi, anche in rapporto con il contesto paesistico e ambientale di riferimento, attraverso:
 - il recupero e la rifunzionalizzazione di sedimi e manufatti obsoleti;
 - il restauro o il ripristino delle sistemazioni tradizionali dei percorsi quali: selciati, alberature, filari di cipressi, alberi da frutto, salici ed ulivi, altrove tigli, platani, pioppi, ecc., nonché siepi, cigli erbosi, fossi e canalette di scolo, tornanti, ponti, muri di sostegno e scarpate, gradoni e scalini in pietra nei sentieri a forte pendenza
- tutelare e valorizzare, con particolare attenzione ai tratti stradali e alla sentieristica di interesse paesistico, il sistema delle viabilità e della sentieristica esistente, promuovendo il recupero dei sentieri, tratti di sentiero o mulattiere andati perduti per fenomeni di dissesto idrogeologico, attraverso azioni singole di rimessa in pristino o di più estesi e complessivi progetti;
- recuperare e valorizzare, con il ricorso a compatibili tecniche di ingegneria naturalistica, le tratte interrotte a seguito delle attività di escavazione. Laddove per motivi di sicurezza non fosse più possibile l’attività di recupero, si prevedano anche tratte alternative che consentano di ricollegare gli itinerari, i sentieri ed i percorsi interrotti con opportune e qualificate tecniche sotto il profilo della compatibilità paesaggistica ed ambientale.

III.g Beni di archeologia mineraria e protoindustriale

- Descrizione e interpretazione di sintesi

I beni di archeologia mineraria danno conto di un consistente patrimonio di opere, manufatti ed infrastrutture quale testimonianza storica del radicamento nell’area apuana delle attività di escavazione del marmo. A carattere puntiforme o lineare, si tratta di beni circoscritti ad ambiti territoriali specifici e definiti oggi riscontrabili nelle forme dell’archeologia. Le attuali consistenze, rarefatte ed episodiche, ancora segnano e caratterizzano i versanti ed i crinali apuani, quasi vestigia di un’attività che nel tempo ha cambiato volto e rapporto con la montagna che l’ha originata. In particolare afferiscono a questa categoria patrimoniale i seguenti beni:

- *Cave antiche e miniere;*
- *Manufatti di archeologia mineraria (piri, rinvii di filo elicoidale, tracce di teleferiche, rotaie);*
- *Vie di lizza, piani inclinati;*

- *Sentieri dei cavatori (Acquabianca, Bergiola, Tavoloni, Macchietta).*

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- promuovere la conservazione e la tutela del vasto sistema di beni storico culturali oggetto della presente categoria patrimoniale attraverso azioni di recupero e restauro sulla base della specificità storico - documentale e della caratterizzazione tipologica dei singoli beni e manufatti, tenendo conto delle diverse condizioni di stato. Gli interventi conservativi, devono altresì prevedere la demolizione delle superfetazioni e delle aggiunte degradanti, l'eventuale riuso delle aggiunte coerenti;
- tutelare, conservare e recuperare i beni, le opere d'arte e i manufatti di impianto storico tenendo in considerazione il sistema degli elementi a corredo afferenti alla categoria patrimoniale in oggetto, quali muri a retta, muri di contenimento, parapetti, sentieri, ecc., al fine di preservare la qualificazione paesaggistica ed il valore storico – testimoniale della presente categoria patrimoniale;
- tutelare e valorizzare i beni considerati attraverso la messa a punto di opportune segnalazioni, facilitazioni dell'accessibilità ed altre conseguenti azioni per la fruizione dei territori da questi interessati, fermo restando le limitazioni indotte dall'interferenza di tali beni con i siti estrattivi;
- mantenere e tutelare la qualità storica, architettonica e il valore documentale dei singoli beni, sulla base del valore storico e testimoniale dei singoli manufatti, al fine di identificare azioni di recupero compatibili con la consistenza e la configurazione dei singoli beni (o complesso di beni) e il loro contesto paesaggistico ed ambientale di riferimento.

III.h Rete ferroviaria e relative strutture di servizio

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Afferiscono alla presente categoria patrimoniale le reti ferroviarie comprensive delle stazioni, dei tronchetti ferroviari e relativi scalo merci che strutturano fin da epoche storiche la mobilità ed i collegamenti di livello sovralocale. Elementi infrastrutturali spesso complementari alla presenza industriale nel contesto apuano, si sviluppano in contesti marginali rispetto all'aere del parco, con l'eccezione delle tratte attribuibili alle tratte storiche delle ferrovie marmifere e delle relative stazioni. Ormai non più utilizzate, le tratte marmifere, costituiscono comunque elementi caratterizzanti il comprensorio del parco ed il suo paesaggio.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione i seguenti contenuti ed azioni:

- mantenere e valorizzare il sistema dei beni individuati, valutandone lo stato di conservazione ed in coerenza con quanto specificatamente disciplinato nella precedente "Disciplina delle Unità Territoriali di Paesaggio" per le diverse UT interessate dai beni patrimoniali considerati;
- tutelare, conservare e recuperare i beni, le opere d'arte e i manufatti di impianto storico a corredo

del sistema ferroviario marmifero, considerandone le qualità formali, le tecniche costruttive originarie e valorizzandone l'evidente interesse paesistico percettivo;

- tutelare e valorizzare le tratte delle ferrovie marmifere, con particolare attenzione ai tratti di interesse paesistico, promuovendone il recupero attraverso azioni singole di rimessa in pristino o di più estesi e complessivi progetti per la valorizzazione in chiave modale e la fruizione lenta dei territori e dei paesaggi interessati dal bene patrimoniale considerato.

IV. STRUTTURE AGRICOLE - RURALI (Invariante IV)

IV.a Prati permanenti e coltivazioni in mosaico

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Importante componente dei paesaggi rurali “nelle attuali consistenze” quale testimonianza di una economia montana oggi in gran parte scomparsa, ma che ha lasciato testimonianze ancora visibili nel territorio. Si tratta infatti di prati permanenti di graminacee e leguminose, su terrazzamenti, ciglionamenti o su versanti, oggetto di sfalci periodici e semine, presenti non solo in prossimità dei borghi storici (vedere successivo elemento patrimoniale) ma anche presso piccoli nuclei rurali o edificato rurale sparso nel territorio montano (oggi spesso abbandonato), talora frammisti a praterie secondarie di graminacee derivanti da passate attività di pascolo.

Si tratta di un elemento patrimoniale ancora presente nei versanti garfagnini e nella porzione meridionale delle Apuane, a costituire un sistema di elevato valore paesaggistico e naturalistico, in parte classificabile come habitat di interesse comunitario e di elevato valore faunistico, e inquadrabile, assieme al mosaico dei prati secondari seminaturali come “aree agricole ad alto valore naturale” (HNVF) la cui perdita costituisce a livello europeo una seria minaccia per habitat e specie legate ai territori rurali tradizionali.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e l'incremento delle attività di pascolo;
- adeguata manutenzione del bosco, in particolare della fascia a contatto con le praterie per evitare l'espansione non controllata della vegetazione spontanea;
- promozione di forme di ripopolamento della montagna, in particolare dei piccoli insediamenti storici legati agli ambienti pascolivi, anche favorendo il recupero di attività silvopastorali, il riutilizzo del patrimonio abitativo, il potenziamento dell'offerta di servizi alla persona e alle aziende e il miglioramento dell'accessibilità;
- sostegno alla permanenza e/o all'insediamento di aziende zootecniche anche attraverso l'individuazione di soluzioni innovative per garantire i servizi alla residenza nelle zone di montagna;
- ove possibile, la diffusione delle razze autoctone anche con azioni volte alla valorizzazione commerciale dei prodotti zootecnici derivati;
- recupero ai fini produttivi agricoli dei terreni incolti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- conservare, ampliare e recuperare una gestione attiva dei prati permanenti, mediante decespugliamento e rimessa in coltivazione, recupero delle sistemazioni idraulico agrarie

- (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e incentivi alla coltivazione;
- mantenere ed incrementare gli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili;
 - sostenere i servizi ecosistemici forniti dalle attività rurali e a forme di economie rurali multifunzionali;
 - mantenere i rapporti funzionali e paesaggistici tra i sistemi caratterizzati da prati permanenti e i sistemi insediativi storici, evitando alterazioni incongrue ma consentendo il recupero dell'edificato rurale e della accessibilità utile a favorire le attività agricole tradizionali.

IV.b Mosaici agricoli di pertinenza di centri, nuclei e aggregati montani

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Caratteristici mosaici agricoli di pertinenza di borghi montani, con sistemi particellari complessi costituiti da piccoli seminativi, aree orticole, prati permanenti regolarmente sfalciati, oliveti, vigneti e altre colture arboree, spesso su versanti ad elevata presenza di sistemazioni idraulico agrarie (in particolare terrazzamenti) e a prevalente esposizione meridionale. Costituiti da areali di matrice agricola facenti parte integrante e sostanziale dei centri, dei nuclei e degli aggregati di impianto storico, sono costituiti in parte da aree libere anche con funzioni pertinenziali, in parte da ampi sistemi verdi in cui permangono usi agrari, seppure in misura parziale e residua. Si tratta spesso di areali a corredo degli insediamenti storici accumulati da una evidente caratterizzazione rurale che resta negli insediamenti pedemontani e di mezzacosta (nuclei storici e case sparse), o nell'indissolubile rapporto coi coltivi a prescindere dall'attuale grado di utilizzazione. E' inoltre da sottolineare come l'articolato sistema degli insediamenti storici e delle relative aree di pertinenza agricola, attraverso un diffuso e pervasivo sistema di relazioni visive, sia connesso e collegato con le componenti naturali che ne caratterizzano il più vasto intorno territoriale.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- conservazione dei coltivi d'impronta tradizionale che contornano i nuclei storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto alla copertura boschiva;
- tutela degli elementi che compongono la rete di infrastrutturazione rurale storica (viabilità podereale e interpodereale, sistemazioni idraulico-agrarie, vegetazione non colturale) e della sua continuità;
- mantenimento, ove possibile, di una maglia colturale fitta o medio-fitta con un buon grado di strutturazione morfologica, di infrastrutturazione ecologica e di diversificazione colturale;
- mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, che sarà possibile conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza idraulica e coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica:

- conservare i coltivi terrazzati di pertinenza dei borghi montani e recupero degli ex coltivi abbandonati, mediante decespugliamento e rimessa in coltivazione, recupero delle sistemazioni

- idraulico agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e incentivi alla coltivazione.
- mantenere le tradizionali coltivazioni arboree, comprese le varietà autoctone delle Alpi Apuane.
 - mantenere ed incrementare gli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
 - sostenere i servizi ecosistemici forniti dalle attività rurali e a forme di economie rurali multifunzionali.
 - mantenere i rapporti funzionali e paesaggistici tra il mosaico colturale e i sistemi insediativi storici, evitando addizioni che ne alterino l'impianto tipicamente accentrato e compatto.
 - tutelare il rapporto tra le configurazioni degli spazi aperti di qualificazione paesaggistica degli insediamenti comprensivi di quelli a carattere agricolo di pertinenza ed i corrispondenti assetti urbani dei centri e nuclei storici;
 - valorizzare gli spazi aperti di qualificazione paesaggistica degli insediamenti comprensivi di quelli a carattere agricolo di pertinenza finalizzata al recupero e al ripristino degli usi agricoli e al consolidamento dei presidi rurali;
 - tutelare gli spazi aperti di qualificazione paesaggistica degli insediamenti comprensivi di quelli a carattere agricolo di pertinenza con previsioni e disposizioni atte a mantenerne la consistenza, la configurazione e gli elementi a corredo quali ciglioni, terrazzi, siepi, macchie di alberi, filari, ecc.

IV.c Boschi di castagno

- Descrizione e interpretazione di sintesi

I boschi di castagno costituiscono la componente più estesa e caratteristica delle matrici forestali del territorio apuano, a costituire una preziosa testimonianza di una presenza umana un tempo molto più diffusa nel territorio montano delle Alpi Apuane. Ampiamente presenti in tutti i versanti delle Alpi Apuane, ma con prevalenza in quelli garfagnini, i boschi di castagno sono oggi costituiti prevalentemente da formazioni cedue o da castagneti da frutto da tempo abbandonati. Castagneti da frutto ancora in coltivazione interessano solo una modesta percentuale dei castagneti, localizzando soprattutto nelle zone di Careggine, Vagli di Sotto, Gorfigliano, Vinca e Pescaglia, ma presente anche in nuclei relittuali nel territorio versiliese o massese (ad esempio al Vergheto di Forno). Già classificati come habitat di interesse comunitario, i boschi di castagno presentano il loro maggiore valore naturalistico nei castagneti da frutto in coltivazione o abbandonati ma con significativa presenza di castagni da frutto; tali formazioni rappresentano infatti spesso i boschi di latifoglie di maggiore maturità e con maggiore presenza di "alberi habitat", in grado di ospitare importanti presenze floristiche ma soprattutto faunistiche. La diffusione di fitopatologie, l'abbandono della coltura del castagno da frutto, le conversioni in cedui e la diffusione di specie arboree aliene invasive (ad es. Robinia pseudacacia o *Alnus cordata*), hanno trasformato uno storico paesaggio rurale montano del castagneto da frutto in una vasta matrice di boschi cedui di minore valore naturalistico e paesaggistico.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PPR per questa specifica categoria morfotipologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica;
- recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione;
- riduzione del carico di ungulati;

- riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi;
- riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari);
- miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali;
- riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica, per i boschi di castagno:

- mantenere un elevato grado di complessità specifica attraverso una gestione conservativa che favorisca la mescolanza, la complessità e la disetaneità dei soprassuoli verso formazioni di latifoglie miste;
- realizzare una gestione conservativa attiva delle formazioni a di maggior grado di naturalità e la tutela delle specie vegetali e animali forestali di interesse conservazionistico.
- contrastare le specie aliene invasive (in particolare robinia) sia attraverso interventi diretti di contenimento dei nuclei già affermati che mediante forme di gestione che ne impediscano l'espansione all'interno di formazioni di specie autoctone.
- migliorare i soprassuoli invecchiati oltre il turno di ceduzione anche mediante interventi di avviamento verso fustaie transitorie.
- mantenere il governo ceduo per la produzione di paleria attraverso una pianificazione a scala di bacino che permetta di mantenere elevata la sostenibilità ambientale delle utilizzazioni.

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotopologica, per i castagneti da frutto:

- conservare i castagneti da frutto esistenti anche mediante la valorizzazione di prodotti legati all'economia del castagno (farina, castagne, funghi, ecc.)
- recuperare i castagneti da frutto in fase di abbandono o abbandonati anche mediante forme di incentivazione.

IV.d Oliveti del versante costiero pedemontano

- Descrizione e interpretazione di sintesi

L'olivicoltura costituisce una presenza diffusa nell'ambito dei mosaici agricoli terrazzati di pertinenza dei borghi montani (vedere elemento patrimoniale), ma comunque con ridotte superfici frammentate ad altre coltivazioni arboree o erbacee. Nella porzione meridionale della Apuane, e in particolare nei bassi versanti del camaiorese tale presenza risulta dominante e fortemente caratterizzante il paesaggio rurale, anche con una elevata densità delle sistemazioni idraulico agrarie, e in particolare dei terrazzamenti.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Le indicazioni per le azioni definite dal PIT/PP per questa specifica categoria morfotopologica nell'Abaco delle Invarianti Strutturali regionali sono:

- preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:
 - tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;
 - limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che

- compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti caratterizzati dalla diffusione di questo morfotipo;
- conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.
 - preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria dell'olivicoltura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:
 - nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, la conservazione, quando possibile, degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità poderale e interpoderale) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete;
 - favorire la permanenza, ove possibile, di oliveti e di altre colture d'impronta tradizionale che caratterizzano in senso storico-identitario il mosaico agrario, che svolgono importanti funzioni di presidio idrogeologico e che costituiscono nodi della rete degli agroecosistemi;
 - mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
 - contenimento dell'espansione del bosco sui coltivi scarsamente mantenuti o in stato di abbandono;
 - conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti;
 - manutenzione della viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Costituiscono regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione per questa specifica categoria morfotipologica, quelle di seguito indicate.

Sono in via prioritaria da evitare o escludere previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- favorire le monoculture intensive e la banalizzazione e destrutturazione del paesaggio agrario tradizionale (riduzione maglia agraria, perdita di sistemazioni idraulico agrarie e di colture tradizionali);
- aumentare i livelli di consumo di suolo, di artificializzazione e di frammentazione degli ecosistemi agricoli;
- ostacolare il mantenimento e lo sviluppo di filiere produttive agricole locali.

Sono invece da preferire e ricercare previsioni, azioni e indicazioni propositive in grado di:

- favorire il recupero delle tradizionali attività agricole legate alla coltivazione dell'olivo, dell'agricoltura biologica e il mantenimento di alti livelli di agrobiodiversità;
- incentivare il mantenimento e recupero/riqualificazione delle sistemazioni idraulico agrarie.
- determinare la multifunzionalità agricola, la tutela dei prodotti agricoli di qualità legati al territorio e le filiere locali.

IV.e Paesaggi rurali storici

- Descrizione e interpretazione di sintesi

Elementi costitutivi della struttura agro – forestale, caratterizzanti ambiti territoriali di area vasta e pervasivi dei contesti apuani, sono identificabili nei versanti agricoli terrazzati e nei sistemi colturali di pertinenza dei borghi montani, pertanto sono spesso interferenti e anche riconducibili ad altre categorie patrimoniali. Nelle attuali consistenze rappresentano una ridotta e residua parte di ben più ampi e consistenti paesaggi storici montani a carattere rurale nel tempo degradati in arbusteti, arbusteti alberati o boschi di neoformazione, spesso intervallati alle attuali permanenze agricole. Associati a sistemazioni agrarie di versante, corredati spesso di opere d'arte quali muretti a secco o da sistemazioni agrarie quali ciglioni e terrazzi, le attuali consistenze permangono come segni di forme storiche del paesaggio agrario ancora rintracciabile nella sua interezza nella lettura dei repertori cartografici a costituire un unicum strettamente legato all'identità degli insediamenti storici e ai limitrofi castagneti da frutto, alle selve per il legnatico e ai pascoli sommitali.

- Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Non si riscontrano indicazioni per le azioni afferenti ai diversi morfotipi del PIT/PPR direttamente riconducibili al bene patrimoniale in oggetto.

- Regole e principi (direttive) di utilizzazione, manutenzione e trasformazione

Trattandosi di elementi patrimoniali di area vasta che intersecano altre componenti delle strutture che danno corpo alle invarianti strutturali, si elencano regole e principi (con valore di direttiva) di utilizzazione, manutenzione e riproduzione complementari a quelle già indicati in relazione ad altre componenti:

- conservare i coltivi d'impronta tradizionale in modo da mantenere una fascia di transizione rispetto alla copertura boschiva;
- tutelare gli elementi che compongono la rete di infrastrutturazione rurale storica e alla sua continuità, con particolare riguardo alle sistemazioni idraulico-agrarie, alle opere d'arte e di corredo delle sistemazioni agrarie medesime e alla vegetazione non colturale;
- mantenere la funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, che sarà possibile conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza idraulica e coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- attuare una gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti;
- riqualificare insediamenti e delle attività agro-silvo-pastorali montane per riattivare le loro funzioni storiche di valorizzazione ecologica, produttiva e di presidio territoriale e paesaggistico, anche attraverso azioni o più complessi progetti di recupero e restauro dei paesaggi storici.

GRUPPO DI LAVORO (Incaricato)

R.T.I. Soc. TERRE.IT srl - Soc. NEMO srl - Soc. ERGO srl - A. Piazzi

- Coordinamento e progetto del piano FABRIZIO CINQUINI (Terre.it)

NUCLEO TECNICO DI COORDINAMENTO

- Esperto pianificazione territoriale e paesaggistica FABRIZIO CINQUINI (Terre.it)
- Esperto ecologia PAOLO PERNA (Terre.it)
- Esperto geologia MAURIZIO CONSOLI (Terre.it)
- Esperto zoologia PAOLO SPOSIMO (Nemo)
- Esperto botanica LEONARDO LOMBARDI (Nemo)
- Esperto economia MARCO FREY (Ergo)

ULTERIORI ESPERTI DEL GRUPPO DI LAVORO

- Esperto chimica e/o biologia ALESSANDRO PIAZZI
- Esperto agronomia ALBERTO CHITI BATELLI (Nemo)
- Esperto forestale MICHELE ANGELO GIUNTI (Nemo)

Altri consulenti di supporto alle elaborazioni

- Esperto infrastrutture e difesa suolo PIERSEBASTIANO FERRANTI (Terre.it)
- Esperto paesaggio ed insediamenti MICHELA BIAGI (Terre.it)
- Esperto zoologia FABRIZIO BARTOLINI (Nemo)
- Esperto botanica EDOARDO GESUELLI (Nemo)
- Esperto biologia ANTONELLA GRAZZINI (Nemo)
- Esperto economia e sviluppo locale MASSIMO BATTAGLIA (Ergo)
- Esperto economia e sviluppo locale NORA ANNESSI (Ergo)

Elaborazioni grafiche e cartografiche (Sistema informativo Geografico)

- Esperto GIS (struttura idrogeomorfologica) BRUNA BALDI (Coll. Terre.it)
- Esperto GIS (struttura insediativa) VALERIA DINI (Terre.it)
- Esperto GIS (struttura ecosistemica e agroforestale) CRISTINA CASTELLI (Nemo)

Consulenza ed orientamento generale e scientifico

- Prof. MASSIMO SARGOLINI (Aut. UNICAM n. 0045053 del 15.7.2019)

GRUPPO DI LAVORO (Ente Parco)

Presidente (Responsabile del Procedimento)

- ALBERTO PUTAMORSI

Direttore

- ANTONIO BARTELLETTI

Servizio Pianificazione Territoriale

- Responsabile del progetto RAFFELLO PUCCINI
 - Componenti del servizio SIMONA OZIOSO, ISABELLA RONCHIERI, ANNA SPAZZAFUMO
-