

PROVINCIA DI IMPERIA
SETTORE VIABILITA', TRASPORTI
LAVORI PUBBLICI E GRANDI INFRASTRUTTURE

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI INNEVAMENTO ARTIFICIALE NEL COMPRENSORIO SCIISTICO DI MONESI

Comune: Triora

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO D' IMPATTO AMBIENTALE

Imperia luglio 2013

PROGETTISTA:

ing. Luca GALVAGNO

INDICE

CAP.		PAGINA
1.	**PREMESSA**	1
1.1	Giustificazione dell'opera	1
1.2	Criteri tecnici e progettuali adottati	2
1.3	Alternative di progetto	2
2.	**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**	8
2.0	Premessa	8
2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Regionale	8
2.2	Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico	8
2.3	Piano Territoriale di Coordinamento delle aree sciistiche di Monesi	13
2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	14
2.5	Piano Urbanistico Comunale	14
2.6	Piano Stralcio per l'Assetto Idrologico (P.A.I.)	15
2.7	Vincoli Normativi	16
2.8	Siti di Importanza Comunitaria	18
2.9	Conclusioni	19
3.	**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**	20
3.1	Descrizione dello stato attuale	20
3.2	Descrizione del progetto	20
3.3	Caratteristiche Tecniche	22
3.4	Opere Civili	23
3.5	Opere Idrauliche	24
3.6	Pianificazione Cantiere e Temporale dei Lavori	25
3.7	Accesso Attuale	25
4.	**QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**	27
4.1	**GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA**	30
4.2	**ARIA**	31
	Conclusioni	31
4.3	**ACQUA**	32
	Inquadramento idraulico dell'area	32
	Inluenze del progetto sull'assetto idrico dell'area	32
	Conclusioni	32
4.4	**IMPATTO ACUSTICO**	34
	Considerazioni rispetto alla classificazione acustica del territorio	34
	Conclusioni	34
4.5	**ASPETTI NATURALISTICI**	35
	Premessa	35
	L'area di intervento e il progetto	36
	Il sito "Monte Saccarello - Monte Fronté" IT1314610	38
	Specie animali e vegetali segnalate per il sito IT1314610	39
	Habitat segnalati per il sito IT1314610	47
	Indagini di campagna	50
	Considerazioni di incidenza e minimizzazione degli impatti	53
	Conclusioni	56
	Scheda IFF ed IBE	56
4.6	**PAESAGGIO**	59
	I caratteri del paesaggio: area vasta	59
	Emergenze architettoniche	60
	Visibilità dell'impianto	60
	Conclusioni	60
5.	**VALUTAZIONE RIASSUNTIVA DEI FATTORI DI IMPATTO**	62
6.	**MITIGAZIONI**	64

SCHEDA IDENTIFICATIVA DEL PROGETTO

Procedura

V.I.A. regionale ai sensi della L.R. 38/98 (articolo 2, comma 3)

Dati anagrafici del proponente

Amministrazione Provinciale di Imperia

Descrizione riassuntiva delle opere

Realizzazione di impianto di innevamento programmato del comprensorio sciistico diMonesi in Comune di Triora, Provincia di Imperia.

Localizzazione

Coordinate geografiche:

- *Opera di presa:* N 44° 04' 29,7" E 7° 45' 00,2"
- *Centrali di pompaggio:* n°1 N 44° 04' 29,9" E 7° 44' 59,4"
  n°2 N 44° 04' 30,2" E 7° 44' 56,8"

Quota minima s.l.m.: 1.335,70 m.s.l.m., opera di presa

Quota massima s.l.m.: 1.501,91 m.s.l.m., ultimo cannone spara neve

Provincia: Imperia

Comune: Mendatica

Località: Monesi di Mendatica

Corpi idrici interessati: Torrente Tanarello

Disponibilità dell'area

Le aree relative all'opera di presa e della centralina sono nella disponibilità del Comune di Mendatica

Carta tecnica regionale scala 1:10.000: fogli n° 244100, 244090

Dati tecnici di progetto

Potenza nominale di pompaggio dell'impianto: 5,23 kW + 52,31 kW = 57,54 Kw

Portata prelevata: 16 l/s

Larghezza della gaveta dell'opera di presa: 15 centimetri

Spessore della gaveta dell'opera di presa: 50 centimetri

Diametro e materiale del primo tratto della conduttura di adduzione: PE / DN160 / PN10

Lunghezza del primo tratto della conduttura di adduzione: 150 metri circa

Diametro e materiale del secondo tratto della conduttura di adduzione: ACCIAIO / DN150

Lunghezza del secondo tratto della conduttura di adduzione: 850-900 metri circa

Dimensioni prima stazione di pompaggio (l x b x h): 4,00 x 3,00 x 2,20 m

Dimensioni edificio serbatoio e seconda stazione di pompaggio (l x b x h): 7,00 x 3,00 x 3,00 m

Accessibilità

All'opera di presa ed alle stazioni di pompaggio è possibile accedere agevolmente attraverso la strada proviciale tra Mendatica e Monesi di Triora; parte della conduttore corre su strada provinciale e parte in erreni di proprietà privata. Alcuni pozzetti di allaccio dei cannoni spara-neve saranno raggiungibili percorrendo la strada provinciale adiacente alle piste da sci, altri, direttamente attraverso il tracciato delle stesse piste.

1. PREMESSA

1.1 GIUSTIFICAZIONI ED OBIETTIVI DELL'OPERA

L'ubicazione di Monesi è del tutto singolare per una stazione di sport invernali.
L'area sciabile è infatti situata a soli 30 Km dalla costa ligure.
Lungo tutto il crinale a Sud dell'area, ci si affaccia direttamente sul mare, mentre, verso Nord, si osserva un caratteristico scenario alpino.
Questo aspetto, che a prima vista potrebbe essere considerato negativo per un centro di sport invernale, costituisce invece requisito di eccezionalità: raramente, come a Monesi, è valido il binomio neve/mare.
L'area sciabile di Monesi è costituita da una grande conca.
Dalle cime più elevate del Saccarello, della Punta dell Valletta e del Cimonasso, tutte oltre i 2000 m.s.l.m., il terreno scende ondulato, con pendenze medie del 25-30%, fino ad una quota di circa 1350 m.s.l.m., termine delle piste posto in adiacenza all'abitato di Monesi di Triora.
La particolare morfologia del terreno rappresenta il meglio, per piste da sci alpino, adatte a soddisfare ogni esigenza.
Gli ampi declivi si sviluppano dolcemente su spaziosi pascoli, privi di forestazione.
Solo immediatamente a monte dell'abitato di Monesi cresce rigoglioso il larice.
Si tratta di un'area "tutta naturalmente sciabile", nel senso che, durante il periodo invernale, vi si possono ricavare innumerevoli ed ampie piste da sci senza alcun tipo di intervento sul territorio, come movimenti di terra e disboscamenti, soltanto attraverso la battitura e fresatura della neve fresca nelle aree scelte.
Tutto ciò a vantaggio dei costi d'impianto ma soprattutto della salvaguardia dei valori ambientali.
Per la particolare morfologia ed i notevoli dislivelli, l'area di Monesi possiede tutti i requisiti, non comuni, necessari per la realizzazione di piste per la discesa libera (disciplina regian dello sci alpino), conformi alle norme che regolano le gare internazionali, ivi comprese quelle di coppa del mondo.
La presenza di piste da sci con tali caratteristiche costituisce il miglior biglietto da visita per un centro turistico montano.
Per la loro realizzazione, infatti, è necessario rispettare, anche nelle dimensioni minime, valori che, da soli, definiscono e qualificano il contesto naturale in cui si collocano.
Tutto ciò è possibile a Monesi con costi d'impianto e manutenzione notevolmente inferiori alla media, grazie alla particolare predisposizione naturale del terreno.
Oltre allo sci alpino è possibile praticare lo sci alpinismo.
Il rilancio di Monesi, avvenuto nel 2008 con la realizzazione di una seggiovia da parte della s.r.l. Alpi Liguri Sviluppo e Turismo, società partecipata della Provincia di Imperia, ha innescato una nuova e fortissima ondata di interesse rivolta a questa parte di territorio Ligure da anni caduta nell'oblio generale.
La giustificazione dell'opera oggetto del presente studio è di carattere economico e socio-politico.
Quanto finora realizzato ed attualmente in attività, ha, infatti, garantito innegabili effetti positivi di ricaduta economica sul territorio e sulla popolazione delle zone limitrofe alla stazione sciistica di Monesi, sia del versante ligure (Provincie di Imperia e Savona – Valle Arroscia) che di quello piemontese (Provincia di Cuneo - Alta Valle Tanaro).

1.2 CRITERI TECNICI E PROGETTUALI ADOTTATI

La progettazione è stata condotta prevedendo l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, finalizzate a:

- *semplificare il funzionamento* dell'impianto;
- *massimizzare l'automazione e l'efficienza* dello stesso;
- *minimizzare i costi* di realizzazione e gestione *e gli impatti* su un ambiente circostante, dotato di notevole naturalità e alti livelli di qualità naturalistica e paesaggistica.

1.3 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Fermo restando la giustificazione della scelta del corso del torrente Tanarello, come unica soluzione per l'approvvigionamento della risorsa idrica, nel corso del lavoro interdisciplinare che ha preceduto la fase tecnica del progetto, sono state valutate varie ipotesi relative alla puntuale collocazione dell'opera di presa, delle componenti di impianto e del percorso della conduttura di adduzione e di distribuzione.

Le scelte relative a tali entità progettuali hanno privilegiato la minimizzazione degli impatti sull'ambito naturale del corso d'acqua e delle sue vicinanze. Di seguito vengono elencate le alternative progettuali considerate.

1) prelievo idrico da torrente Tanarello ad una quota di circa 1.590 m.s.l.m. con alimentazione per gravità, in condotta di adduzione di circa 950 ml. di lunghezza, di un serbatoio di compenso, posto ad una quota di circa 1.520 m.s.l.m., di volumetria pari a circa 300 mc. Da tale serbatoio, attraverso un pompaggio, necessario al fine di garantire opportuna pressione di funzionamento (min. 8 bar) anche nei pozzetti di allaccio dei cannoni posti a quote tali da non garantire opportuna pressione solo per gravità, l'acqua sarebbe stata convogliata in una condotta di acciaio corrente lungo il tratto di pista "rossa" oggetto di innevamento;



PRO: funzionamento maggiormente semplificato;

CONTRO:

a) opera di presa da realizzare in posizione difficilmente raggiungibile e manutenibile, soggetta ad accumulo valanghivo, e posta in un tratto di torrente soggetto a fenomeni di sifonamento in subalveo;

b) maggiori costi di realizzazione dovuti alla necessaria realizzazione del serbatoio di accumulo e del tratto di condotta di adduzione dall'opera di presa al serbatoio;
c) maggiori impatti ambientali dovuti alle fasi di cantierizzione ed esecuzione dei lavori e alle successive opere realizzate.

2) prelievo in pompaggio tramite by-pass su condotta forzata della centralina idroelettrica del comune di Mendatica, con realizzazione di unica camera di pompaggio situato nello spiazzo in destra orografica del torrente Tanarello, in prossimità del ponte;



PRO: presenza di risorsa in tratto di torrente non soggetto a fenomeni di sifonamento in subalveo;

CONTRO:

a) soluzione tecnicamente ed idraulicamente incompatibile con il funzionamento dell'impianto idroelettrico – con tale soluzione si creerebbero gravi problematiche di funzionamento a livello idraulcio tra gli impianti;
b) necessità di realizzare attraversamento aereo sul torrente della condotta di adduzione;
c) non disponibilità all'esecuzione di tale soluzione da parte del Comune di Mendatica, titolare del prelievo idrico sul torrente Tanarello.

3) prelievo idrico in pompaggio, parallelamente al prelievo idroelettrico del Comune di Mendatica, attarverso la realizzazione in sinistra orografica, in adiacenza all'opera di presa dell'impianto idroelettrico, di piccolo bacino (3-4 mc) e stazione di primo pompaggio convogliante una portata d'acqua di 16 l/s ad un secondo serbatoio (circa 20 mc.) collegato all'impianto di pompaggio di rilancio per il convogliamento delle acque nella rete di innevamento;

PRO:

a) funzionamento idraulicamente semplice ed impianto d'innevamento posto in parallelo all'impianto idroelettrico;
b) la realizzazione delle opere così come ipotizzate non altera minimamente il profilo idraulico di piena del torrente ed utilizza un opera di presa idraulicamente compatibile ed autorizzata;

c) piena intesa e disponibilità da parte dell'Amministrazione Comunale di Mendatica a cedere la portata di 16 l/s per il funzionamento dell'impianto d'innevamento dai totali delle portate di prelievo dell'impianto idroelettrico;
d) realizzazione di parte delle opere su terreni di proprietà della Provincia di Imperia e su strada provinciale;
e) nuova cantierizzazione dell'alveo del torrente ridotta al minimo, la realizzazione dello stramazzo per i 16 l/s e del piccolo bacino di accumulo, possono essere realizzati facilmente senza l'accesso di mezzi meccanici in alveo.

CONTRO: realizzazione di due stazioni di pompaggio.



1.4 IL "DO NOTHING"

La non realizzazione dell'opera determinerebbe un fallimento per il progetto di riproposizione della vocazione sciistica di Monesi laddove, questa attività ha valenza di grande respiro per l'intero territorio anche limitrofo di breve ed ampio raggio.

Obiettivo fondamentale del progetto è la riqualificazione del comprensorio sciistico di Monesi, stazione sciistica attiva a partire dalla metà degli anni '50, che troverà la sua dimensione definitiva solo nel momento del completamento dell'opera.

1.5 AMBITO TERRITORIALE

Il comprensorio sciistico di Monesi è ubicato a monte dell'abitato della frazione omonima di Triora, sull'arco delle Alpi Marittime, alle pendici del Monte Maccarello (m. 2.198).

Gli interventi in progetto ricadono in zona SIC IT1314610 del M.Saccarello – M.Frontè e per quanto concerne il PTC in "Aree sciistiche di Monesi" approvato nel 1999 dalla Regione Liguria, strumento di pianificazione territoriale di riferimento.

1.6 I LIMITI OPERATIVI SPAZIALI E TEMPORALI

L'opera si suddivide in una casistica di tre tipologie differenti di interventi:

- Opere in superficie destinate a durare nel tempo, riferite alle modifiche da apportare all'opera di presa della derivazione idroelettrica del Comune di Menditica già esistente;

- Opere sotterranee anch'esse destinate a durare nel tempo e individuate nella realizzazione delle condotte di distribuzione dell'acqua, di alimentazione elettrica e telecontrollo dell'impianto e di realizzazione del volume di accumulo e delle stazioni di pompaggio che interesseranno porzioni di strada e terreni di proprietà provinciale e di proprietà privata;
- Opere temporanee riferite esclusivamente all'organizzazione di cantiere e rappresentate da viabilità di accesso al cantiere stesso e alle aree di manovra e stoccaggio temporaneo dei materiali.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 PREMESSA

Il quadro di riferimento programmatico ha l'obiettivo di verificare la conformità del progetto in esame con gli strumenti urbanistici vigenti ed individuare la presenza di eventuali vincoli ostativi.

I piani urbanistici che interessano l'area oggetto dell'intervento sono:

- a livello regionale
    - Piano Territoriale di Coordinamento Regionale
    - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico
    - Piano Energetico Ambientale
- a livello provinciale
    - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- a livello comunale
    - Piano Urbanistico Comunale

  e i seguenti Piani di Settore:
    - Piano di Bacino del fiume Tanaro
    - Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Triora

2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), previsto dalla L.R. 36/1997, è lo strumento della Regione Liguria per la pianificazione del territorio.

Costituisce il riferimento per i piani provinciali e comunali e contiene gli obiettivi, i temi e i progetti che la Regione vuole promuovere in Liguria.

Con deliberazione della Giunta regionale n°1579 del 22 dicembre 2011, è stato approvato il Documento preliminare del Piano con i relativi allegati tecnici e con il Rapporto ambientale preliminare al fine della VAS, trasmesso all'Autorità competente (Dipartimento Ambiente – Settore Via).

Il PTR è elaborato su basi cartografiche in scala adeguata ed è corredato di un elaborato di sintesi dei propri contenuti per ciascuna delle componenti in cui si articola:

- Quadro Descrittivo;
- Documento degli Obiettivi;
- Quadro Strutturale.

Conformità del progetto al piano

Il Piano Territoriale Regionale individua gli obiettivi generali e le linee guida della pianificazione senza entrare nel merito delle problematiche relative ad interventi puntuali.

Il progetto in oggetto non entra in contrasto con gli obiettivi del Piano.

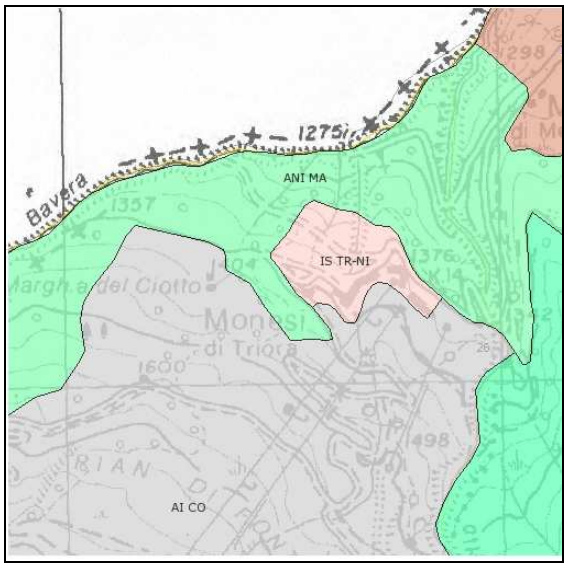
2.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

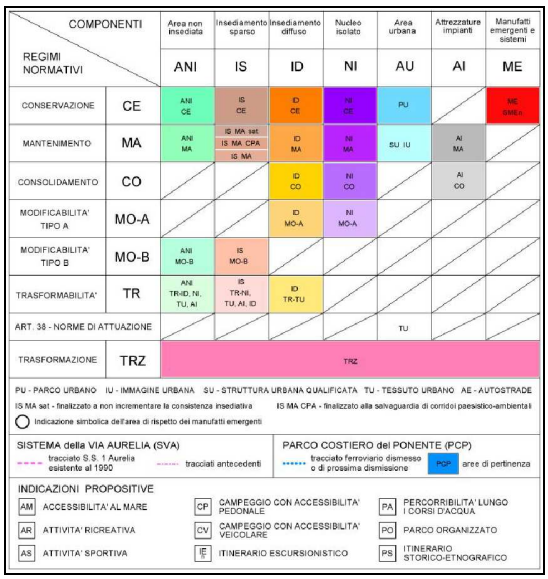
Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria è stato redatto sulla base e con le procedure previste dalla L.R. 39/1984, è stato adottato alla fine del 1986 ed approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 6 del 26 febbraio 1990.

È uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure: definisce una disciplina valida per l'intero territorio regionale e applicabile in ogni parte di questo, a prescindere dalla sussistenza di vincoli ai sensi del D.L. 490/1999.

La disciplina paesaggistica a livello puntuale è contenuta nel Piano Urbanistico Comunale mentre il livello territoriale e quello locale è presente nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.
Quest'ultimo è suddiviso in tre distinti assetti: Insediativo, Vegetazionale e Geomorfologico.
L'area interessata dal progetto ricade nell'ambito territoriale n. 26.

Assetto Insediativo





Le strutture dell'impianto di progetto sono parzialmente inserite all'interno di un'area con regime ANI-MA (opera di presa e stazioni di pompaggio), in pare in un'area con regime IS TR-NI (conduttura) e, in parte in un'area a regime AI-CO (conduttura e pozzetti di allaccio cannoni).

ANI-MA (Aree Non Insediate – Regime normativo di Mantenimento) art.52

Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.
L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico ed assicurare, nel contempo, …… una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.
Non è consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, ne costruirvi nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificatamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purchè non alterino in maniera paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.
IS TR-NI (Regime normativo comune agli Insediamento Sparsi - ISed alle Aree Non Insediate - ANI) art.54
Tale regime si applica nei casi in cui a previsioni insediative dello strumento urbanistico generale non si oppongono specifiche ragioni di ordine paesistico-ambientale che ne impediscano l'attuazione.
L'obiettivo della disciplina è quello di consentire l'attuazione delle previsioni di sviluppo insediativo definite in sede di pianificazione urbanistica,bindirizzandone la realizzazione verso forme idonee a garantirne il corretto inserimento nel contesto paesistico.

Sono pertanto consentite, previa elaborazione di Studio Organico d'Insieme, operazioni di trasformazione dello stato dei luoghi, nei limiti e nelle forme dei tipi insediativi rispettivamente specificati nella cartografia di Piano (ID o NI o TU o AI).

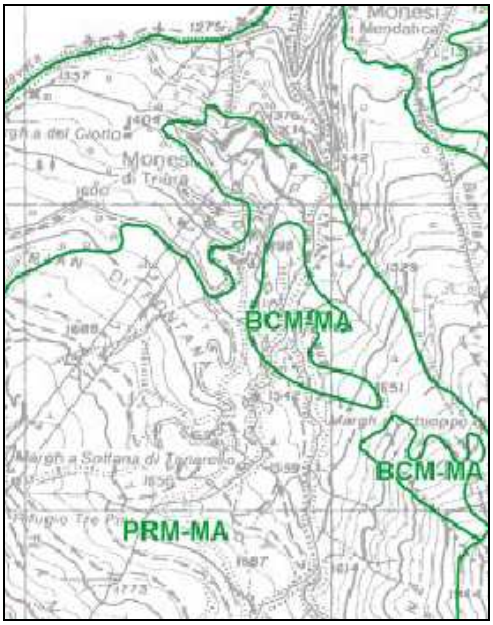
AI-CO (Attrezzature e Impianti - Regime normativo di CONSOLIDAMENTO) art.56

Tale regime si applica nei casi in cui l'impianto esistente non presenti una configurazione sufficientemente definita né un corretto inserimento ambientale, oppure presenti carenze funzionali superabili mediante interventi che, pur incidenti sotto il profilo paesistico, siano a tale riguardo compatibili.

L'obiettivo della disciplina è quello di consentire l'adeguamento dell'impianto tanto sotto il profilo funzionale quanto sotto quello paesistico-ambientale.

Sono pertanto consentiti quegli interventi sia di modificazione delle strutture esistenti sia di eventuale ampliamento dell'impianto che ne consolidino la presenza e ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.

Assetto Vegetazionale



COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Colture		Bosco di angiosperme		Bosco di conifere				Zone miste
		COL		BA		BC		PR		—
		Insediamenti sparsi serre	Insediamenti diffusi serre	Termofile	Mesofile	Termofile	Mesofile	Termofila	Mesofila	/
		COL ISS	COL IDS	BAT	BAM	BCT	BCM	PRT	PRM	/
CONSERVAZIONE	CE	—	—	CE						
MANTENIMENTO	MA	COL ISS	—	—	—	BCT MA	BCM MA	PR-MA —	PR-MA PRM MA	BAT,BCT MA
CONSOLIDAMENTO	CO	—	COL IDS	BA-CO BAM CO	BA-CO BAT CO	BCT CO	BCM CO	—	—	BAT,BCT CO / BCM,BAM CO
				BA (VRI)-CO						
MODIFICABILITA'	MO	—	—			BCT MO-BAT	BCM MO-BAM	—	—	—
TRASFORMAZIONE	TRZ					BCT TRZ BAT	BCM TRZ BAM	PR-TRZ-BA		PR,BC TRZ-BA
								PRT-TRZ BA	PRM-TRZ BAM	PRT,BCT TRZ-BAT
								PRT-TRZ BAT	PRM-TRZ BAM BCM	
								PRT-TRZ-BAM		PRT,BC TRZ-BA

BAT - BOSCO DI ANGIOSPERME TERMOFILE: leccio, roverella, orniello

BCT - BOSCO DI CONIFERE TERMOFILE: pinastro, pino d'Aleppo, pino domestico

BAM - BOSCO DI ANGIOSPERME MESOFILE: carpino nero, orniello, ciliegio, noce, castagno, maggiociondolo, aceri, rovere, cerro, sorbo montano, frassino maggiore, salicone, pioppo tremulo, maggiociondolo alpino, sorbo degli uccellatori, betulle, faggio

BCM - BOSCO DI CONIFERE MESOFILE: pino silvestre, tasso, abete bianco

VRI - VEGETAZIONE RIPARIA: ontano nero, salici, pioppo bianco

N.B. - Le specie indicate nella presente legenda individuano i boschi cui tendere, non le essenze da impiegare direttamente nei rimboschimenti L'impiego localizzato di esemplari di specie consolidatrici (robinia, ontano napoletano) o di conifere a rapido accrescimento (pino strobo, abete di Douglas), nell'ambito dei piani di assestamento forestale, deve essere definito a livello non locale ma puntuale.

Ad eccezione di una parte della condotta di adduzione e dei pozzetti di allaccio dei cannoni spara-neve inseriti in un'area PRM-MA (Praterie - Mantenimento), opera di presa, parte della condotta di adduzione, serbatoi e stazioni di pompaggio rientrano in un'area a regime BCM-CO (Boschi di conifere mesofile – Consolidamento).

MA (Regime normativo di Mantenimento) art. 75 (praterie)

Tale regime si applica nelle parti dei territorio utilizzate o utilizzabili come pascolo che presentano una soddisfacente percentuale di specie buone foraggiere e la cui localizzazione risulta idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti sia di assicurare una adeguata produzione.

L'obiettivo della disciplina è quello di conservare nel tempo la risorsa mantenendone il livello qualitativo e la funzione paesistico-ambientale.

Sono pertanto consentiti esclusivamente gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento della cotica erbosa, preservando l'area dall'avanzata delle specie legnose e dalla diffusione delle erbe rifiutate dal bestiame, mediante l'adozione di tecniche ecologicamente corrette.

CO (Regime normativo di Consolidamento) art.72

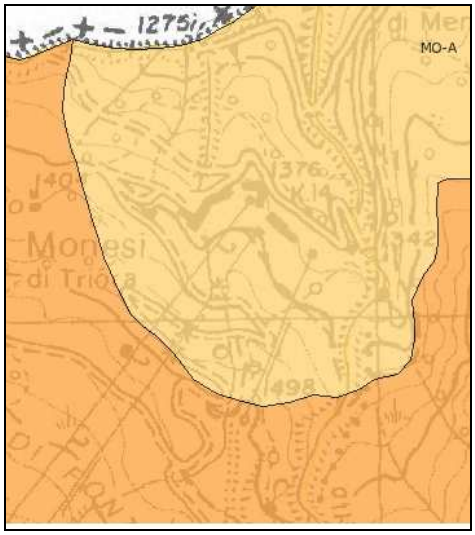
Tale regime si applica nelle parti del territorio parzialmente o totalmente boscate, nelle quali le condizioni dello strato arboreo, pur essendo accettabili sotto il profilo delle essenze dominanti, siano invece nel complesso insoddisfacenti per quanto riguarda la percentuale d'esemplari d'alto fusto ed il vigore vegetativo o nelle quali l'estensione della superficie boscata sia insufficiente in rapporto alle esigenze di presidio idrogeologico.

L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o di migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa.

Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire la graduale evoluzione, nello spazio e/o nel tempo, del bosco verso un assetto rispondente agli obiettivi sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia dei Piano per quanto riguarda le essenze.

Le modalità di esecuzione degli interventi di cui al comma precedente saranno più dettagliatamente definite in sede di approvazione dei "Regolamento per le prescrizioni di massima e di polizia forestale" previsto dall'art. 43 della legge regionale 16.4.1984 n° 22, ferma restando comunque l'osservanza delle disposizioni dei presente articolo anche nelle more di tale approvazione.

Assetto Geomorfologico



REGIMI NORMATIVI	
CONSERVAZIONE	CE
MANTENIMENTO	MA
CONSOLIDAMENTO	CO
MODIFICABILITA' TIPO A	MO-A
MODIFICABILITA' TIPO B	MO-B
TRASFORMAZIONE	TR

L'area in oggetto di studio ricade completamente in regime normativo MO-A.

Regime normativo di Modificabiltà di tipo A (MO-A) art. 66

Tale regime si applica nelle parti del territorio nelle quali fattori geomorfologici e/o idrogeologici, pur essendo preminenti nella caratterizzazione ambientale degli insediamenti e delle strutture del paesaggio agrario, non sono tuttavia tali da imporre rigide limitazioni di ordine quantitativo, qualitativo o strutturale agli interventi.

L'obiettivo della disciplina è quello di evitare sostanziali alterazioni nei rapporti esistenti tra i fattori antropici del paesaggio e la sua matrice idrogeomorfologica.

Sono pertanto consentiti quegli interventi che, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, si adeguano alle condizioni imposte dalle relazioni esistenti tra assetto insediativo e fattori idrogeomorfologici.

Conformità del progetto al piano

Assetto Insediativo

L'iniziativa in oggetto, viste le scelte progettuali effettuate e la limitata portata delle singole strutture componenti non determina variazioni significative del paesaggio.
Il progetto risulta quindi essere conforme alle prescrizioni dell'assetto insediativo.

Assetto Vegetazionale

La realizzazione dell'impianto non interferisce con le indicazioni del PTCP.

Assetto Geomorfologico

Il progetto in esame rispetta i parametri necessari al fine di un corretto inserimento ambientale delle opere, risulta pertanto compatibile alle indicazioni presenti nell'assetto Geomorfologico.

2.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLE AREE SCIISTICHE DI MONESI – PTC-ASM

Il Piano pone in evidenza condizioni nivologiche assimilabili a quelle delle altre stazioni dell'arco alpino associate a condizioni climatiche che favoriscono il mantenimento del manto nevoso sino a stagione inoltrata (mese di maggio).
Rileva le presenza di un numero di aree per le piste da sci sufficientemente vasto e non completamente utilizzato supportato potenzialmente da un numero di operatori locali che hanno saputo superare gli anni climaticamente più negativi dimostrando interesse e disponibilità ad intervenire sull'area.
Prevede, quindi, un progetto turistico allargato alle componenti paesistiche , ambientali, culturali ad alla fruizione sportiva, pensandolo come progetto autonomo e non solo complementare alla stazione sciistica.
Viene proposto:

- la conferma della situazione attuale con realizzazione di un impianto di innevamento artificiale;
- la realizzazione di un nuovo impianto di seggiovia;
- l'ipotesi di massimo sviluppo con contestuale realizzazione di un collegamento tra l'Alta Valle Argentina e l'Alta Valle Arroscia (Verdeggia-Monesi);

In esso viene riportata:

- la delimitazione dell'area sciabile che interessa, in parte, anche il territorio Piemontese;
- la previsione del rifacimento di un impianto di seggiovia prossimo all'impianto esistente e di due nuove stazioni intermedie (collocata una, in prima ipotesi, a quota 1500,00 s.l.m. e l'altra a quota 1800,00 s.l.m. , punto di crocevia dei vari impianti);
- la realizzazione in prossimità delle due nuove stazioni intermedie di strutture di servizio (bar, ristorante, solarium, impianti sportivi estivi all'aperto come piscine, campi da tennis, giochi bimbi, spazi attrezzati) con possibilità di creare un rifugio con limitati posti letto a quota 1500,00 s.l.m.;
- la previsione di consolidamento ed eventuale ampliamento sull'esistente del nucleo di Monesi, con funzioni residenziali, ricettive e di servizio sulla base di un progetto urbanistico volto ad introdurre i necessari elementi di qualità urbana;
- la prefigurazione di un collegamento tra l'area di Monesi e Verdeggia da realizzarsi con un impianto funiviario (Verdeggia - Cima Punta della Valletta) collegato all'impianto

seggioviario (Cima Punta della Valletta - Monesi), ovvero attraverso la realizzazione di un tunnel (previa verifica degli impatti ambientali, delle caratteristiche geologiche e del rapporto costi benefici).

Alla luce della complessità dell'argomento il Piano individua l'Accordo di Programma quale modalità preferenziale per l'attuazione degli interventi.

2.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI IMPERIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC), previsto dalla L.R. 36/1997, è lo strumento delle Province per la pianificazione del territorio e costituisce il riferimento per i piani comunali.

Gli elementi costitutivi del PTC provinciale sono:

- Descrizione Fondativa;
- Documento degli Obiettivi;
- Struttura del Piano.

Il Piano individua gli obiettivi generali e le linee guida della pianificazione senza entrare nel merito delle problematiche riguardanti l'approvigionamento energetico.

L'articolo 28 delle Norme Tecniche di Piano definisce la tutela delle risorse idriche in sede di formazione degli strumenti urbanistici o di revisione degli stessi il Comune .

I successivi articoli 29 e 30 normano le condizioni di elevato rischio ambientale, idrogeologico e di assetto del territorio e la tutela delle aree di pregio naturalistico.

Conformità del progetto al piano

Il progetto proposto non risulta in contrasto con gli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

2.5 PIANO URBANISTICO COMUNALE DEL COMUNE DI TRIORA

A partire dalle previsioni del P.R.G. del comune di Triora, approvato con D.P.G.R.L. N° 1275 del 3/12/87 e tuttora vigente, il Comune di Triora aveva manifestato la volontà di potenziare e valorizzare la località di Monesi che a cominciare dall'anno 1956 si era sviluppata verso una vocazione turistica e sportiva sciistica invernale, a soli 20 km in linea d'aria dal mare, ai piedi del Monte Saccarello (2200 m).

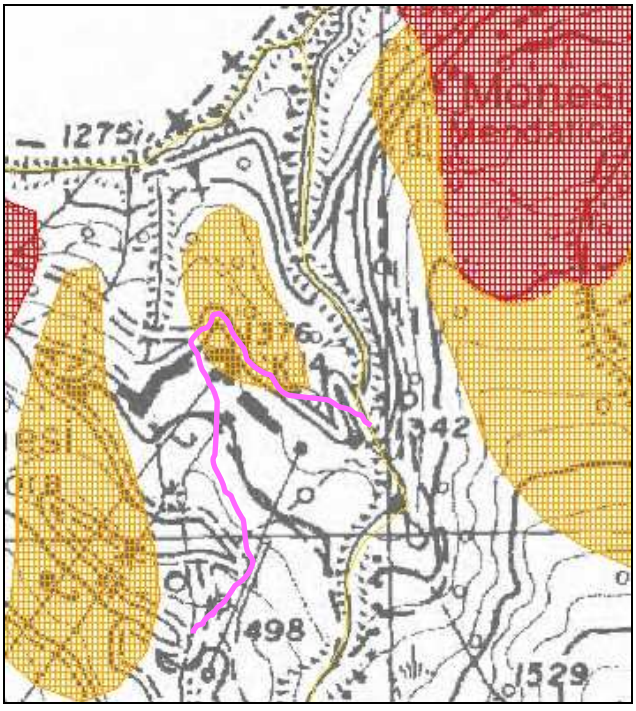
Lo stesso P.R.G. demandava, nelle norme di attuazione articoli 38 e 58, l'approfondimento delle previsioni e la realizzazione di nuovi impianti di risalita ad uno strumento di pianificazione urbanistica sovra comunale individuato, successivamente, nel Piano Territoriale di Coordinamento, previsto dalla L.R. N° 39/84 , quale strumento più consono per rispondere a tale esigenza.

Infatti in data 02.11.1999 con deliberazione del Consiglio Regionale N° 64 , ai sensi dell'articolo 4 L.R N° 39/1984 ed articolo 76 L.R N° 36/97, è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento della stazione Sciistica di Monesi che, attraverso lo studio approfondito e propedeutico delle caratteristiche e delle peculiarità dell'area interessata, prevede gli interventi necessari per la valorizzazione della stazione invernale strettamente connessi anche alle indispensabili garanzie di innevamento naturale e programmato artificiale (dipendenti dalla situazione climatica). Le norme di attuazione del P.T.C. ai sensi di quanto stabilito all'articolo 3 delle medesime hanno "valore sostitutivo rispetto alle indicazione del P.R.G. e hanno valore di indirizzo rispetto a successivi atti di pianificazione".

Il Comune di Triora con Delibera Consiglio Comunale n° 60 del 27/11/2012, a riguardo del previsto potenziamento della stazione sciistica di Monesi e della verifica di compatibilità del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Po (PAI), ha adottato il progetto definitivo di adeguamento del quadro di dissesto al piano per l'assetto idrogeologico PAI , da approvare successivamente quale variante urbanistica alla parte geologica del P.R.G., finalizzata all'impianto di seggiovia.
Ciò era necessario per il nuovo intervento ed in ottemperanza a quanto prescritto dalla delibera della G.R. n°1022 del 14/9/2007 "Accordo di Programma ex art. 58 Legge Regionale 36/97 per la realizzazione della seggiovia biposto del comprensorio sciistico di Monesi, Comune di Triora che recepisce le prescrizioni indicate nel voto n°129/209 del 27/6/2006 del Comitato Tecnico Regionale per il Territorio - Sezione per la Valutazione di Impatto Ambientale cui si rimanda.
Conformità del progetto al piano
Il P.T.C. considera l'impianto di innevamento una componente integrativa *essenziale* degli impianti di risalita.

2.6 P.A.I. - PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il P.A.I. è stato adottato a seguito degli effetti della Legge n.183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e D.L. n.180/1998, convertito in Legge n.267/1998, in particolare per effetto dell'art. 1 che demanda all'Autorità di Bacino ed alle Regioni, per le rispettive competenze idrauliche, l'adozione di Piani Stralcio di Bacino, che contengano la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico e l'adozione di misure di salvaguardia. In questa prima fase si realizza la prima bozza del P.A.I., mediante la classificazione dei Comuni in Classi di rischio: R1, R2, R3 e R4.
Il D.L. n.279/2000, convertito in Legge n.365/2000 prevede, all'art. 1bis, che entro il termine perentorio del 30.04.2001 siano adottati dalle Autorità di Bacino i progetti di piano stralcio per la tutela del rischio idrogeologico (P.A.I.).
L'Autorità di Bacino del fiume Po, con propria Deliberazione n.18 del 26.04.2001 ha adottato, all'art. 1, comma 1, il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po (P.A.I.).

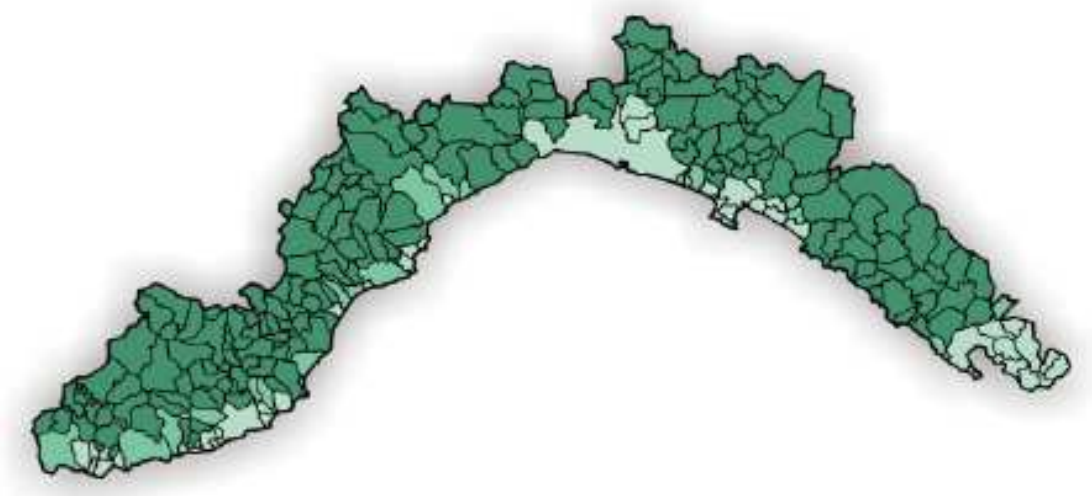


Come si può facilmente notare dalla precedente immagine, l'area di intervento ricade in aree non interessate da dissesti o esondazioni di carattere torrentizio ad esclusione di un limitato tratto di condotta di distribuzione immediatamente a valle dell'abitato di Monesi di Triora che ricade in area di frana quiesciente (Fq), ma che che vede il suo posizionamento progettuale interrata sotto la carreggiata della strada provinciale esistente.
Per tali aree le NTA del PAI prevedono che siano esclusivamente compatibili "la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente".
A seguito delle risultanze connesse agli studi geologici di dettaglio effettuati per il progetto definitivo del primo stralcio funzionale della seggiovia ormai realizzata e funzionante, è stato appurato che l'accumulo detritico presentava una conformazione differente da quanto indicato all'interno della categoria del PAI, associata ad una stabilità del versante ben consolidata.
Queste considerazioni hanno permesso di effettuare una variante al PAI, approvata attraverso l'Autorità di Bacino, attraverso gli uffici di competenza della Regione Liguria.
Conformità del progetto al piano
La tipologia del progetto risulta compatibile con le indicazione del P.A.I.
Da far notare che la condotta di distribuzione risulterà piena d'acqua esclusivamente nel suo periodo di funzionamento. L'impianto così come progettualmente ipotizzato, infatti, si svuoterà automaticamente al termine di ogni periodo di azionamento.

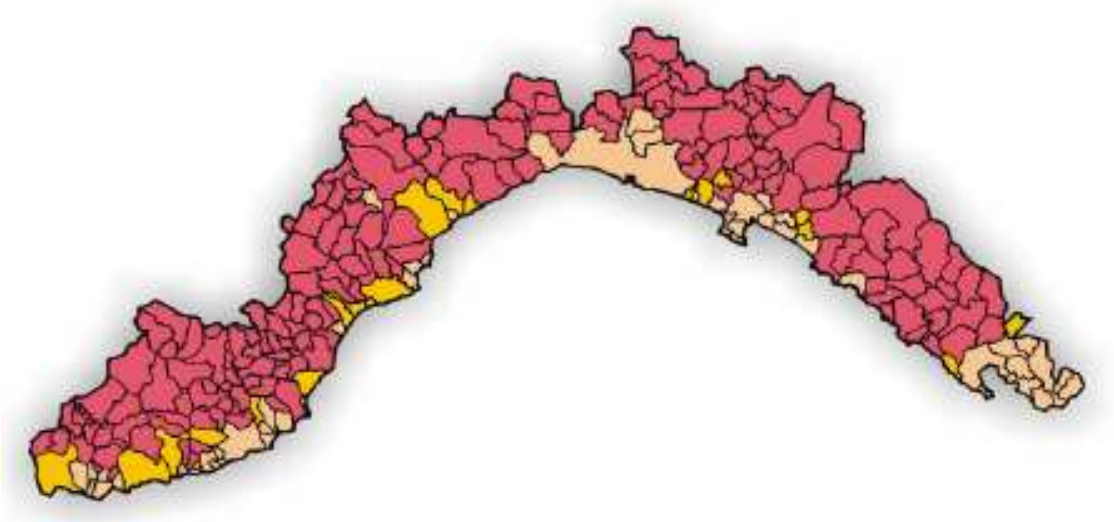
2.7 VINCOLI NORMATIVI

Paesaggistici
La zona non presenta specifiche zone vincolate ex L.1497/39.
L'intero territorio delle Alpi Marittime risulta interessato dall'ex vincolo Legge 8 agosto 1985 n°431 (Galasso) ora convertito dalla parte III - L.42/2004, art.142.
E' presente un vincolo definito dal D.M. 24 Aprile 1985 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero complesso delle alture della valle Argentina e degli antichi abitati di Taggia, Castellaro, Montalto, Carpasio e Triora.

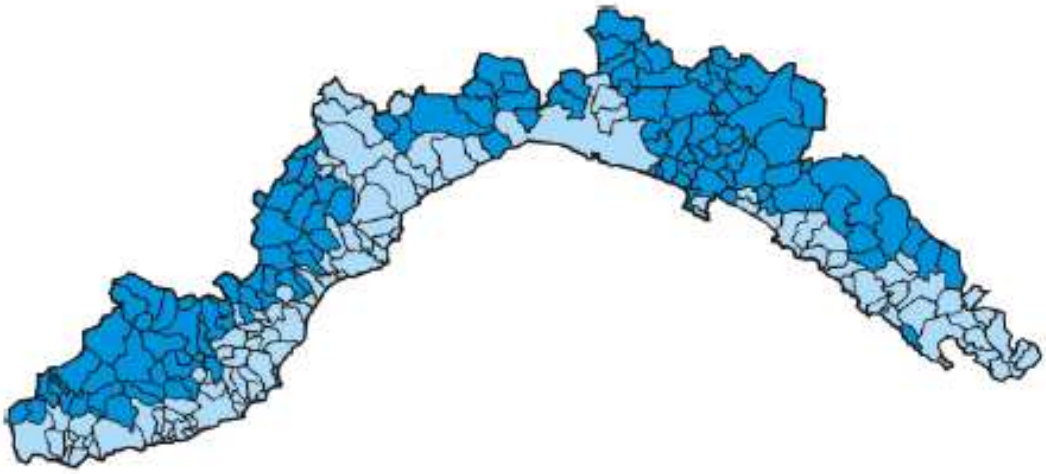
Naturalistici
Vincolo ex Legge n.991/52: Classificazione delle zone montane



Vincolo CEE 268/75: Zone svantaggiate



Vincolo Dlgs n.146/97: zone svantaggiate o particolarmente svantaggiate



Storico-Artistici

Pur non essendo presenti vincoli specifici, durante tutto lo svolgimento dei lavori ed in modo particolare durante le operazioni di scavo, sarà richiesta la presenza di un Archeologo che visionerà in tempo reale i lavori di scavo e monitorerà le operazioni compiute.

Qualora, nel corso delle suddette operazioni, venissero individuati ritrovamenti di qualsiasi genere e di valore archeologico indubbio, la Soprintendenza interverrà con la propria struttura ed attuerà le procedure di rito.

Archeologici

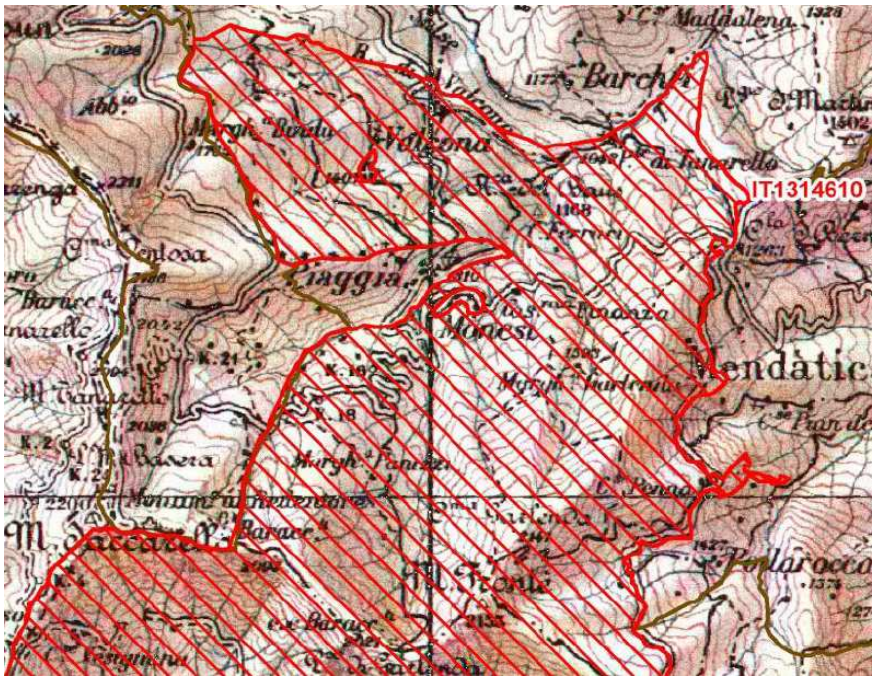
L'area non rientra nelle indicazioni legate ai siti archeologici della Liguria, seppure le direttrici viarie storiche coinvolgano in modo immediato i canaloni vicini (come per esempio la zona che dal Ponte di Nava risale verso il crinale alpino o le aree rivolte verso il versante francese). Poiché le operazioni previste non risultano invasive per quanto concerne i lavori di sterro, non appare ipotizzabile un coinvolgimento di questo campo all'interno delle competenze messe in gioco: resta obbligo da parte degli operatori, ai sensi di legge, che qualsiasi testimonianza storico-archeologica venga alla luce in fase di lavorazione sia adeguatamente recuperato in concertazione con la competente soprintendenza al fine di recuperarlo e consentirne lo studio.

2.8 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA

Il D.P.R. 357/97 ed il successivo D.P.R. 120/03, in recepimento della Dir. 92/43/CEE, hanno portato alla delimitazione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e hanno fissato l'obbligo di redigere una Relazione d'Incidenza relativamente ad alcune categorie di opere ricadenti entro i confini dei suddetti SIC.

La Regione Liguria con la D.G.R. 646/01 e la DGR 328/2006 hanno indicato poi più in dettaglio i contenuti minimi di questa relazione.

Il progetto insiste su un'area compresa all'interno del S.I.C Monte Saccarello - Monte Fronté (IT1314610) e come tale è soggetto a Valutazione di Incidenza.



Come prescritto dalla normativa vigente, la Valutazione d'Incidenza avverrà concomitantamente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e la Relazione relativa sarà compresa all'interno del S.I.A.

La tipologia del progetto di interesse e la sua collocazione all'interno di un S.I.C. sono contemplate, inoltre, dalle Norme Tecniche della Valutazione di Impatto Ambientale.

A tale proposito, dette norme citano tra i "Requisiti progettuali":

1. non ammissibilità delle derivazioni e opere connesse di nuova realizzazione qualora:

a) interessino anche parzialmente corsi d'acqua all'interno di SIC, ZPS, aree protette nei quali siano presenti:

• specie ittiche comprese nell'allegato II e IV della Dir 92/43/CEE (Alosa fallax, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Chondrostoma genei, Cobitis taenia, Cottus gobio, Lampetra fluviatilis, Lampetra planeri, Leuciscus souffia, Petromyzon marinus, Rutilus rubilio, Salmo macrostigma, Salmo marmoratus);

• specie di anfibi comprese nell'allegato II della Dir 92/43/CEE (Triturus carnifex, Speleomantes strinatii, Speleomantes ambrosii, Salamandrina terdigitata, Bombina variegata);

• la specie Austropotamobius pallipes (gambero di fiume) anche essa compresa nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, e le specie Salmo marmoratus, Pelodytes punctatus, Gasterosteus aculeatus, Potamon fluviatile;

…..

e) interessino habitat idro–igrofili e/o ripariali, compresi in allegato I della direttiva 92/43/CEE, o aree di importanza riproduttiva o trofica per le specie di cui ai punti precedenti;
d) interessino corsi d'acqua che alimentano, anche tramite il relativo reticolo idrico superficiale o sotterraneo, zone umide o aree naturali o seminaturali con livelli idrici affioranti in modo permanente o stagionale, che siano importanti per la conservazione delle specie di cui alla precedente lettera a) o popolazioni di avifauna legate all'ambiente di acqua dolce, comprese nell'allegato 1 della direttiva 79/409/CEE, o comprendano habitat inclusi in allegato 1 della direttiva 79/409/CEE;
….
Le indagini concernenti la Relazione di Incidenza hanno quindi dovuto necessariamente valutare la presenza/assenza di tali specie e habitat.

2.9 CONCLUSIONI

Nei confronti degli strumenti urbanistici il progetto si pone come segue:

PIANO	CONFORME	NON CONFORME	NOTE
Piano Territoriale di Coordinamento Regionale - PTR -	X		Il piano non affronta nel dettaglio la pianificazione dell'intervento
Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico -PTCP -	X		La relazione sul paesaggio del presente Studio di Impatto Ambientale svolge la funzione di Studio Organico d'Insieme.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC -	X		Il piano non affronta nel dettaglio il tematismo
Piano Urbanistico Comunale di Triora	X		Il piano fa espresso riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento della stazione Sciistica di Monesi che tra il resto, prevede la realizzaizone dell'impianto di innevamento del comprensorio sciistico
P.A.I. fiume PO	X		Previo l'utilizzo di particolari accorgimenti progettuali

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'area di sviluppo del progetto di interesse è situata in località Monesi di Triora, nel comune di Triora (IM).

La zona di interesse è situata in una incisione valliva ad andamento quasi rettilineo, percorsa dal torrente Tanarello, tributario del fiume Tanaro e dai prati pascolivi immediatamente a monte dell'abitato di Monesi di Triora, adibiti a piste da sci nel periodo invernale.

Il fondovalle ed il basso versante che ospiteranno opera di presa, condotta di adduzione e stazioni di pompaggio, presenta come corona cicostante il formidabile anfiteatro costituito dai crinali che corrono più a Sud, dal Monte Saccarello, vetta più alta della Liguria con i suoi 2198 m, verso Cima Punta della Valletta (2092 m slm), Monte della Crocetta (2085 m slm), fino al Monte Frontè (2152 m slm).

Le aree che ospiteranno l'impianto, presentano prevalentemente una vegetazione di tipo prativo caratterizzata dalla compresenza, nelle quote più elevate del tracciato dell'impianto di una bassa vegetazione costituita da una prateria arbustata di tipo alpino.

La geologia dell'area vede la presenza di una formazione fondamentale costituita dai Flysch dell'Unità Sanremo – M. Saccarello, litologicamente costituito da successioni monotone di calcari, calcari marnosi, marne, più o meno calcaree ed arenacee di colore azzurro-grigio con patina di alterazione giallo-grigiastra, in strati di spessore oscillante tra 10 e 80 cm.

Gli insediamenti più vicini all'impianto di innevamento sono Monesi di Mendatica (1300 m.s.l.m.), in lato orografico destro rispetto al torrente Tanarello in provincia di Imperia e gli abitati di Monesi di Triora (1400 m.s.l.m.), anch'esso in Provincia di Imperia e la fraz. Piaggia del Comune di Briga Alta (1350 m.s.l.m.), in provincia di Cuneo ed in lato orografico sinistro.

La viabilità principale dell'area è costituita dalla strada provinciale che da Mendatica arriva a Monesi di Mendatica e prosegue poi per la fraz. Piaggia di Briga Alta e Monesi di Triora.

La zona è poi servita da numerose piste agro-silvo-pastorali, che testimoniano le antiche attività selvicolturali e agro-pastorali, massicciamente presenti un tempo sul territorio.

3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto d'innevamento di Monesi è stato studiato per consentire una apertura anticipata del comprensorio, ma soprattutto una garanzia per il rientro dalla parte superiore del comprensorio in tarda stagione.

L'impianto d'innevamento programmato si colloca nel comprensorio sciistico di Monesi, lungo il tratto finale della pista "Rossa" di collegamento al centro abitato, nonché unica partenza degli impianti sciistici del comprensorio.

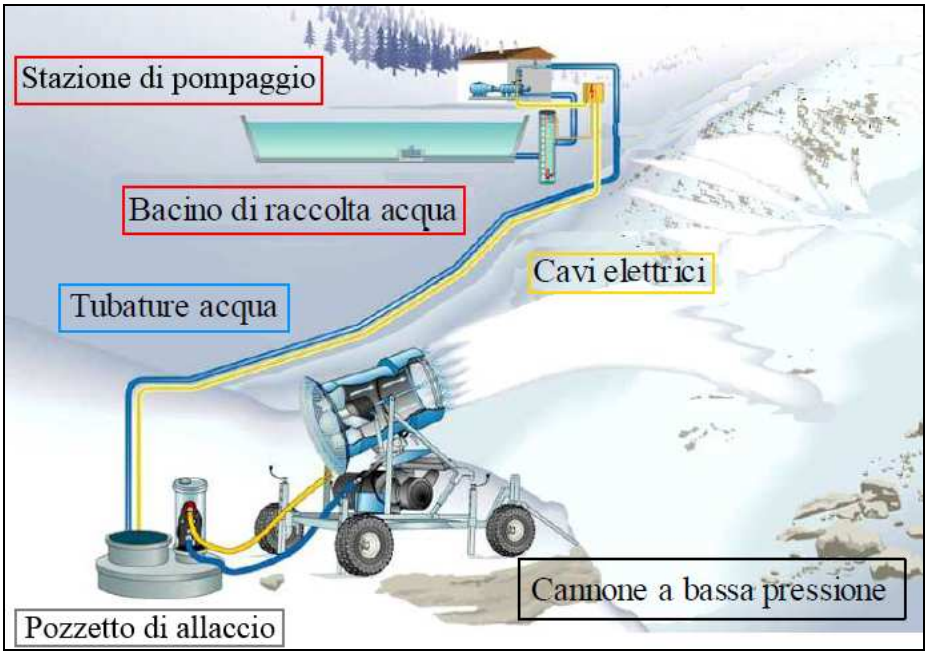
L'area interessata è completamente raggiungibile mediante viabilità ordinaria poiché facente parte del circondario dell'abitato di Monesi di Triora e servita da viabilità provinciale.

Di seguito sono elencati i tratti fondamentali dell'intervento.

L'impianto di innevamento programmato sarà realizzato con l'utilizzo di una tecnologia a "bassa pressione". La realizzazione comporta la posa di nuove reti tecnologiche (ovvero elettriche, idriche e di segnale) lungo un tratto della strada Provinciale di accesso alla stazione sciistica e lungo il tratto conclusivo della cosiddetta pista "Rossa".

Relativamente al tracciato delle linee di innevamento dell'impianto, si segnala che questo è interamente percorribile con escavatore.

Per l'approvvigionamento idrico dell'impianto, sarà sfruttata la costruenda opera di presa della centralina idroelettrica di proprietà del Comune di Mendatica posta sul torrente Tanarello. L'adduzione avverrà attraverso due fasi di pompaggio. La prima fase, con minore prevalenza, sarà effettuata dal torrente ad un serbatoio di rilancio posto a monte, in un area di proprietà della Provincia di Imperia, da cui si effettuerà un secondo pompaggio nella rete di innevamento vera e propria.



Per ciò che riguarda l'opera di presa, attualmente in costruzione e, quindi, successivamente esistente nel torrente Tanarello, sarà, in accordo con il Comune di Mendatica, parzialmente e limitatamente modificata in maniera tale da garantire l'afflusso di risorsa alla captazione dell'innevamento e, allo stesso tempo, evitare parallelismi tecnici di funzionamento tra l'impianto di innevamento e l'impianto idroelettrico che potrebbero risultare deleteri.

Le tubazioni saranno posate in parte su strada provinciale e terreni di proprietà provinciale ed in parte su terreni di proprietà di privati con cui e già stipulata opportuna convenzione.

La derivazione di acqua dal torrente Tanarello avverrà parallelamente alla derivazione idroelettrica del comune di Mendatica ed al rilascio in alveo del deflusso minimo vitale. In sostanza, garantito il deflusso del D.M.V., attraverso l'apertura di una piccola paratoia posta su di uno stramazzo opportunamente dimensionato, sarà "rubata", in accordo con il Comune di Mendatica e per il solo tempo di funzionamento dell'impianto di innevamento (circa 5-6 ore/gg nei periodi di Dicembre-Gennaio e nelle sole giornate in cui la temperatura lo consente), alla portata turbinabile dall'impianto idroelettrico, una portata pari a 16 l/s per il corretto funzionamento dei cannoni.

L'impianto sarà caratterizzato dalla presenza di due serbatoi, uno di primo accumulo, immediatamente adiacente alla derivazione ed uno, di volume maggiore, per il rilancio nella rete di distribuzione. Entrambi i serbatoi, al fine di limitare gli impatti, non avranno volumetrie tali da garantire un consistente volume d'accumulo e da permettere il funzionamento dell'impianto anche in assenza di derivazione attiva dal torrente Tanarello.

A monte dei due serbatoi saranno poste le due stazioni di pompaggio in cui saranno installate due pompe cadauna l'una per il consueto funzionamento, l'altra di sicurezza.

L'impianto di innevamento programmato in questione è realizzato con generatori a bassa pressione, soluzione che dà la possibilità di realizzare la neve senza compressori e senza la

posa di una tubazione dell'aria compressa e delle valvole per l'aria nelle antenne sulle piste, riducendo i rischi di mancata produzione (è un impianto più semplice rispetto a quello cosiddetto al "alta pressione"), la manutenzione ed i relativi costi di gestione.
Per ciò che riguarda l'alimentazione elettrica del nuovo impianto (generatori in linea e stazione di pompaggio) verranno utilizzate la linea esistente della seggiovia "Tre Pini" e saranno predisposti duenuovi allacciamenti per le stazioni di pompaggio.
Sarà necessaria la realizzazione di reti tecnologiche lungo le piste per la distribuzione dell'acqua e dell'energia elettrica ai generatori di neve, nonché la posa di reti di dialogo per la gestione automatica dell'impianto. I generatori di neve saranno collegati alle reti suddette tramite pozzetti all'uopo previsti ed installati. Nella successiva immagine è rappresentato lo schema di funzionamento dell'impianto di innevamento.
Si prevede un impianto dotato di generatori di tipo a ventola (bassa pressione) con funzionamento automatico-integrale, scarico motorizzato, cavi di dialogo lungo linea e rilevamento dati a distanza.
Nella programmazione si è tenuto conto:

- della quota e della latitudine e cui di opera e delle conseguanti temperature medie della zona;
- della esposizione delle piste;
- della presunta prevalenza di enti notturni di caduta;
- delle possibili inversione termiche autunnali.

Il dimensionamento dell'impianto è proposto per il migliore sfruttamento dei brevi periodi di "freddo" (da -4°C a -10°C) con tempi totali di produzione (70 ore) a garanzia di innevamento.
L'impianto previsto è frutto di un attento compromesso tra investimento, costi di gestione e funzionalità.
L'impianto sarà in grado di lavorare con circa 60 mc/h (57,6) di acqua, ossia di coprire il fabbisogno di primo innevamento in circa 70 ore, utilizzando l'acqua pompata a valle direttamente dal torrente Tanarello.

3.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Pista

Lunghezza	m	550
Dislivello totale da superare all'ultimo cannone (1335,70 – 1502,00)	m	166,30
Pressione minima di esercizio da garantire al cannone più alto	bar	8
Larghezza media	m	45
Superficie da innevare	mq	25.000
Idranti in pozzetto	n°	8-9

Acqua

Disponibilità acqua a quota	m.s.l.m.	1.335,60
Volume (Vasca di presa)	mc.	≈ 4-5
Volume (vasca di rilancio)	mc.	≈ 20
Temperatura presunta H2O	°C	2/3

Neve

Spessore neve 1° innevamento	cm	30	
Qualità media neve	kg/mc	400	
Rapporto acqua/neve (teorico)		2	

La superficie da innevare

Superficie da innevare	mq	25.000
Quantità neve da produrre primo innevamento	mc	8.100
Rapporto acqua/neve		2
Fabbisogno idrico	mc	4.050
Portata acqua primo innevamento	mc/h	57,6

3.4 LE OPERE CIVILI

Il serbatoio di rilancio ed i locali tecnici di pompaggio

A seguito di un opportuna analisi sulle soluzioni tecniche per la realizzazione dell'impianto, quella riportata nel seguente schema è risultata quella tecnicamente più semplice ed economica da realizzare e decisamente meno impattante a livello ambientale.

L'accumulo di primo pompaggio, di volumetria pari a circa 3-4 mc, sarà posto in adiacenza all'opera di presa dell'impianto idroelettrico del Comune di Mendatica. Tale opera fungerà da volume di accumulo per il primo pompaggio. Immediatamente a monte della scogliera presente in sponda orografica sinistra al Rio Tanarello sarà realizzata la prima camera di pompaggio, avente dimensioni in pianta di circa 4,00 x 3,00 ml., idonea ad ospitare esclusivamente le 2 pompe di convogliamento della risorsa idrica.

Questo primo pompaggio, convoglierà l'acqua ad un secondo piccolo accumulo, di volumetria pari a circa 20 mc. posizionato nell'area di proprietà della provincia di Imperia, in adiacenza alle vecchie strutture del magazzino dei cantonieri. In adiacenza a tale accumulo, sarà realizzata la seconda stazione di pompaggio per il convolgiamento delle acque nella vera e propria rete di distribuzione dell'impianto di innevamento. La pianta della struttura di forma approssimativamente rettangolare avrà dimensioni 7,00 x 3,00 m ed un'altezza utile interna di circa 3,00 m.

Parallelamente alla tubazione in polietilene in cui sarà convogliata l'acqua di primo pompaggio, sarà posizionata una tubazione, sempre in polietilene, adibita a scarico di troppo pieno e scarico di fondo del secondo accumulo, necessaria per le operazioni di regolazione delle portate e per lo scarico dell'impianto a seguito dello spegnimento delle pompe.

I solai in calcestruzzo pieno gettato in opera saranno oportunamente dimensionati in modo tale da sopportare il carico dovuto al rinterro sovrastante; le pareti anche esse in c.a. avranno spessore di 25-30 cm e saranno dimensionate per resistere alle spinta del terreno e delle acque. Il secondo serbatoio di accumulo e le stazioni di pompaggio saranno realizzati in posizione semi-interrata in moda tale da limitare quanto più possibile impatti visivi, paesaggistici, ed acustici.

Di seguito si riporta immagine dell'abitato di Monesi di Triora e della zona limitrofa con e visualizzazione grafica dello sviluppo dell'impianto di innevamento.

3.5 LE OPERE IDRAULICHE

L'opera di presa

La captazione dell'acqua per l'alimentazione dell'impianto di innevamento avverrà dal torrente Tanarello tramite un piccolo stramazzo in larga soglia con sottostante vasca di primo accumulo per il pompaggio e disposizione di accorgimenti geometrici e dimensionali a garanzia del D.M.V. di base.

L'acqua, quindi, raggiungerà la vasca di primo accumulo senza l'ausilio di pompe. Si stima una portata di emungimento dal torrente pari a circa 16 l/s.

La linea di innevamento

L'impianto sarà a bassa pressione con generatori a ventola.

La tubazione di distribuzione in acciaio DN200 sarà sulla mandata della pompa e si svilupperà su un dislivello di circa 145 ml. da 1357 m.s.l.m. a 1502 ms.l.m. A tale pressione dovrà aggiungersi una pressione minima di funzionamento dei cannoni pari a 8 bar, circa 80 metri di colonna d'acqua. La tubazione in acciaio, pertanto dovrà avere uno spessore tale da resistere ad un carico statico di 22,5 atm sommato alle sovrapressioni derivanti da eventuali colpi d'ariete egnerati da guasti e chiusure brusche di impianto.

Il dimensionamento dell'impianto perseguirà il migliore sfruttamento dei brevi periodi di "freddo" (da -4°C a -10°C) con tempi totali di produzione contenuti a garanzia di innevamento per la stagione invernale. L'impianto dovrà essere in grado di coprire il fabbisogno di primo innevamento delle piste in meno di 100 ore.

Sono previste tubazioni in acciaio con giunti saldati, in barre da 6/12 m a norma UNI 6363/85. Le tubazioni dovranno essere dimensionate in modo da garantire perdite di carico minime e assicurare una velocità dell'acqua sufficiente per evitare il rischio di gelo.

Le tubazioni avranno posa interrata con profondità di circa 1,00 ml. e dovranno essere fissate con blocchi di ancoraggio interrati. Lo sviluppo delle condutture seguirà il bordo pista.

In termini di lavoro lungo le piste, la realizzazione dell'impianto di innevamento comporta lo scavo di una traccia ristretta di sezione pari a cm 80 x 110 circa, necessaria per la posa delle tubazioni e dei cavidotti per il passaggio dei cavi di alimentazione della linea.

L'intervento in esame consiste nello scoticamento del manto erboso esistente, nella realizzazione di uno scavo in trincea di profondità cm. 110 circa e il rimodellamento dello stesso con successivo ed adeguato rivestimento e protezione contro fenomeni di erosione superficiale.

Il materiale di risulta proveniente dagli scavi in sezione obbligatoria per la posa delle linee di innevamento programmato verrà reimpiegato quasi totalmente per il riempimento dello stesso. La parte rimanente verrà posizionata uniformemente nella zona circostante, con conseguenze praticamente nulle sulla morfologia originale del territorio.

Lungo le linee, ad una distanza di circa 80 - 100 metri l'uno dall'altro, saranno installati pozzetti in c.a. con relativi chiusini.

I pozzetti avranno diametro di circa 1,20 m e profondità circa 1,50 m e saranno completi di:

- Scala d'accesso;
- Idrante
- Interruttore da 63 A dotato di protezione magnetotermica differenziale, presa interbloccata da 63 A, protetta da fusibili, condutture di protezione (PE) per il collegamento del quadro all'impianto di terra, presa per ausiliari, presa per cannone/idrante, presa per attuatore idrante, morsettiere, ecc.

Gli idranti dovranno essere idonei al funzionamento in modalità sia manuale, sia automatica. Si dovranno prevedere attuatori elettrici in numero pari ai generatori di neve e di caratteristiche tali da risultare facilmente rimovibili per poter essere agevolmente spostati da un idrante all'altro.
Gli idranti dovranno poter lavorare ad una pressione compresa tra 8 e 40 bar, e dovranno porsi automaticamente in posizione di chiusura in caso di mancata alimentazione elettrica.
Come precedentemente accennato i generatori di neve previsti nel presente progetto dovranno essere generatori a ventola.
Le caratteristiche dei generatori a ventola dovranno essere le seguenti:

- predisposto per il funzionamento automatico;
- in grado di gestire automaticamente l'attuatore sull'idrante anche in caso di mancanza dell'automatismo centrale;
- ad alta capacità produttiva, in grado di operare con pressioni d'acqua fino a 40 bar;
- getto di neve molto lungo;
- produzione neve a "grano grosso";
- costruzione robusta ed affidabile.

3.6 PIANIFICAZIONE DI CANTIERE E TEMPORALE DEI LAVORI

La fase di costruzione dell'impianto avrà durata di circa 3-6 mesi, nel periodo distribuito tra la tarda primavera e il primo autunno, viste le caratteristiche climatiche dell'area.
Saranno attive al massimo tre squadre di operatori: la prima, per la modifica dell'opera di presa della derivazione idroelettrica attualmente in costruzione, composta da 2-3 unità, la seconda, costituita da 3 unità, per la posa della condotta e la terza, di 4 unità, per la costruzione del serbatoio di rilancio e delle stazioni di pompaggio.
Data la vicinanza dell'abitato di Monesi di Triora, non si prevede l'installazione di baracche di cantiere, demandando ai servizi esistenti nell'abitato, il compito di assolvere le necessità correlate.
Anche le strutture di cantiere sono ridotte al minimo, poiché i materiali di maggior peso quantitativo, calcestruzzo e ferro per c.a. saranno forniti da autobetoniere provenienti da impianti di betonaggio della zona e da ditte specializzate che formeranno in officina le armature e i manufatti metallici da impiegare.
Solamente i materiali di consumo, di volume esiguo (calci, mattoni, blocchetti, ecc.) e le tubazioni di acciaio saranno trasportati e depositati a piè d'opera.
Queste ultime saranno fornite in loco e depositate in adiacenza allo scavo con il proseguire della traccia di scavo della condotta.
Non si prevede peraltro l'apertura di alcuna strada o via di accesso, essendo transitabili verso tutti i punti di intervento gli accessi anche per i mezzi di maggiori dimensioni.
Le operazioni di scavo e movimentazione terra più consistenti interessano l'adduttore; per la posa della tubatura di adduzione, si prevede di operare per 20 giorni lavorativi con 2 mezzi di potenza elevata, mentre per le altre opere (regolarizzazioni del fondo per la costruzione della traversa, sagomatura delle sponde, scavi per le vasche) l'attività di scavo è limitata a due settimane con una macchina di bassa potenza.

3.7 ACCESSO ATTUALE

All'opera di presa è possibile accedere agevolmente attraverso la strada proviciale tra Mendatica e Monesi di Triora; le stazioni di pompaggio sono altrettanto agevolmente accessibili

attraverso la stessa strada provinciale in quanto, incrociandolo proprio all'altezza della progettata centrale dove sono presenti le vestigia di un vecchio mulino.
Non sarà necessaria la costruzione di nuove piste di accesso alle opere né per i cantieri, né per le successive manutenzione delle strutture dell'impianto.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

I contenuti del Quadro di Riferimento Ambientale sono relativi a tutti i fattori ambientali interessati, anche minimamente, dalle opere e dalle azioni previste dal progetto:

- Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici
- Aspetti geotecnici
- Aspetti relativi alla qualità dell'aria
- Aspetti relativi alla qualità dell'acqua
- Rumore
- Elettromagnetismo
- Aspetti naturalistici
- Paesaggio
- Economia

Ogni relazione contiene, in una sezione conclusiva, un giudizio di sintesi con una valutazione della significatività degli impatti analizzati, in relazione alla qualità dell'ambiente circostante.

Metodologia utilizzata

Non esiste, ad oggi, un'unica metodologia per evidenziare la rilevanza di un aspetto ambientale. Il presente studio si è basato per la stima degli impatti ambientali sull'effetto che tale impatto genera.

Si può affermare che un aspetto ambientale sia rilevante se si verifica una (o più) delle seguenti condizioni:

1. può provocare un danno all'habitat del luogo, alla flora o alla fauna, e alla vivibilità del territorio;
2. può provocare problemi e danni alla salute;
3. incide negativamente sullo sviluppo sostenibile;
4. è individuabile uno spreco di risorse energetiche o idriche in rapporto alle esigenze dell'attività produttiva;
5. è sottoposto a controllo da regolamenti o prescrizioni ed il mancato rispetto degli stessi conduce a violazioni di legge, sia in condizioni operative normali che anormali;
6. può provocare proteste e contrasti con parti interessate.

Per la valutazione degli effetti ambientali si è di massima utilizzata una scala di valori che si rifà allo schema operativo proposto da Hillary, basato sull'analisi degli effetti ambientali e sull'utilizzo di una scala qualitativa per la classificazione degli stessi.

Il criterio Hillary è tuttavia modificato in senso conservativo: la modifica riguarda le 6 condizioni precedentemente esposte e l'importanza ad esse attribuita. Hillary, infatti, prende in considerazione solo quelle situazioni che possono causare violazioni dei limiti di legge, mentre nel caso specifico si è preferito utilizzare un criterio conservativo e cautelativo, al fine di valutare e classificare anche quegli aspetti per cui non è previsto il rispetto di limiti prescritti; sono state considerate, conseguentemente, tutte le situazioni di potenziale impatto ambientale, diretto o indiretto, anche quando si operi nell'assoluto rispetto delle norme e dei limiti previsti.

In definitiva, l'analisi e la classificazione degli effetti ambientali vengono condotte con le modalità ed i criteri descritti nelle tabelle a seguito riportate.

Metodo di analisi degli effetti ambientali

1° passo	Identificare attività passate, presenti e progettate che potrebbero avere effetti ambientali
2° passo	Identificare input e output di tali attività
3° passo	Definire l'effetto ambientale causato e, se possibile, quantificarlo
4° passo	Valutare la significatività degli effetti ambientali

Classificazione degli effetti ambientali (Criterio di Hillary modificato in senso cautelativo)

1	Trascurabile	Piccoli effetti – basse probabilità di verificarsi
2	Minore	Condizioni anormali causano il verificarsi di almeno una delle sei condizioni elencate precedentemente; l'effetto e la probabilità di verificarsi sono molto modesti
3	Significativo	L'attività ha un effetto modesto in condizioni operative normali; condizioni anormali provocano effetti moderati. La probabilità di verificarsi di condizioni anormali è moderata.
4	Importante	L'attività in condizioni operative anormali causa effetti che, per la quantità e il tipo delle sostanze o dei materiali o per altre caratteristiche, sono molto rilevanti.

Per inesistente si intende una rilevanza nulla, connessa o all'assenza dell'aspetto ambientale considerato o all'assenza delle condizioni di emergenza o eccezionalità.
Ove possibile, questa metodica di valutazione, sarà applicata alle seguenti tre condizioni:

- normalità: normale conduzioni di attività,
- eccezionalità: casi particolari di fermata, partenza, manutenzione straordinaria di impianti; casi particolari di conduzione di servizi, durante i quali potrebbero verificarsi episodi anomali con conseguente aumento improvviso della significatività degli impatti ambientali,
- emergenza: situazioni non previste di particolare gravità, o incidenti durante i quali la significatività degli impatti ambientali può diventare massima.

Infine vengono precisati i significati dei termini utilizzati nel presente studio, secondo quanto definito dalla Norma UNI 10745 del luglio 99:

- criticità ambientale: complesso di caratteristiche di un sistema ambientale che ne rendono la situazione precaria, suscettibile di degradi irreversibili;
- effetto: variazione di uno stato, intesa come inizio o accelerazione di modifiche, a seguito di attività, processo e/o operazioni legate alla realizzazione di un'opera che comporta cause di perturbazione;
- fattore ambientale: sottoinsieme dell'ambiente, naturale o umano, di interesse in un'analisi ambientale, considerato come parte dell'ambiente complessivo e capace di condizionare e di essere condizionato da altre parti (fattori). I vari fattori ambientali rappresentano aspetti diversi dell'ambiente, senza però rappresentare necessariamente aspetti disgiunti;
- impatto ambientale: insieme degli effetti prodotti dal progetto riconducibili a perturbazioni di singole componenti dell'ambiente. La significatività dell'impatto è valutabile rispetto alla qualità dell'ambiente;
- impatto a breve e a lungo termine: impatti a breve termine sono le alterazioni immediate e di breve durata. Impatti a lungo termine sono le alterazioni che perdurano oltre la fase

di costruzione e di iniziale esercizio dell'opera o che derivano da croniche alterazioni dell'ambiente causate dall'opera;

- impatto cumulativo: impatti sull'ambiente che hanno effetto sinergico;
- impatto diretto: alterazione che l'opera induce sull'ambiente attraverso la variazione di elementi preesistenti o la produzione di interferenze dirette da parte di elementi dell'opera;
- impatto indiretto: cambiamento provocato dall'opera come risultante di un processo comprendente varie fasi;
- impatto positivo o negativo: impatti negativi sono quelli a cui il soggetto valutante ha riconosciuto elementi di indesiderabilità rispetto alle scale di qualità adottate; impatti positivi sono quelli che rispetto a tali scale presentano elementi di desiderabilità;
- impatto reversibile e irreversibile: impatti reversibili sono le alterazioni indotte dall'opera che possono essere eliminate mediante mitigazioni tecniche o processi naturali, in modo che lo stato originario possa essere ripristinato. Impatti irreversibili sono invece le modificazioni definitive dall'opera, tali per cui lo stato originario non può essere ripristinato;
- stima degli impatti ambientali: la stima degli impatti ambientali si ottiene dal confronto tra i livelli di qualità e di criticità dell'ambiente in conseguenza dell'intervento e quella ipotizzabile in sua assenza.

4.1 GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

Per ciò che concerne gli aspetti geologici, idrogeologici e geomorfologici si rimanda alla documentazione geologica allegata al progetto definitivo.

4.2 ARIA

In fase di esercizio l'impianto progettato non presenterà alcuna emissione in atmosfera, non modificando quindi direttamente, in alcuna maniera, la qualità dell'aria in loco.

Unico atto di disturbo alla componente atmosferica dovuta al progetto avverrà nelle fasi di cantiere, con la produzione di polveri dovute agli scavi per la realizzazione delle strutture d'impianto e con il traffico dovuto al trasporto dei materiali alle sedi di costruzione ed all'attività delle macchine di cantiere.

Come già evidenziato, tale impatto è di dimensioni talmente minime da potersi ritenere pressochè nullo.

*Conclusion*i

In conclusione si può affermare che l'impianto di progetto non è destinato ad incidere sulla concentrazione di inquinanti in atmosfera. Il giudizio sintetico dell'impatto determinato dagli interventi in progetto, su tale comparto, viene riportato nella seguente tabella:

CONDIZIONI DI NORMALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
QUALITÀ DELL'ARIA	♦				
CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
QUALITÀ DELL'ARIA	♦				

4.3 ACQUA

In questo capitolo sono trattate le problematiche relative al comparto acque, sia sotto il profilo della loro regimazione e gestione, sia relativamente agli aspetti qualitativi.

Inquadramento idraulico dell'area

L'impianto è localizzata nella parte montana del bacino del Torrente Tanarello.

Il bacino del Torrente Tanarello è ubicato sul versante padano delle Alpi Liguri, nel tratto alle altitudini maggiori presenti in Liguria.

L'intero Tanarello presenta un'asta principale della lunghezza di 11,2 km, le sue sorgenti si trovano sul versante settentrionale del Monte Saccarello ed è alimentato, in sponda sinistra, dai tributari rii Bavera, Sepae, Inferno, Moneghe e Piniella, mentre da destra riceve i brevi rii Scandolaro e Fonda.

La superficie complessiva del bacino è di circa 41,4 km^2 e quella sottesa dall'opera di presa dell'impianto di 3,43 km^2 circa.

Nelle vicinanze dell'impianto non si rileva la presenza di sorgenti di acqua potabile, utilizzate per l'approvvigionamento idrico degli abitati circostanti.

L'area non presenta fenomeni carsici.

Influenze del progetto sull'assetto idrico dell'area

Il progetto prevede una piccola modifica dell'opera di presa dell'impianto idroelettrico del Comune di Mendatica attualmente in costruzione, consistente nella realizzazione di un piccolo stramazzo di larghezza pari a cm 15 da realizzare alla stessa quota di sfioro dell'opera di presa idroelettrica, 10 cm al di sopra della soglia di sfioro del DMV. Il progetto, inoltre, prevede una condotta di adduzione della lunghezza complessiva di circa 150 m facente capo ad una prima stazione di pompaggio che convoglia l'acqua ad una stazione di rilancio. Da tale stazione, l'acqua è convogliata nella condotta di distribuzione su cui, ogni 60-70 ml. sono disposti i pozzetti di allaccio dei cannoni spara-neve.

L'impianto appena descritto è stato ideato al fine di funzionare e, quindi, effettuare il prelievo temporaneo dal torrente Tanarello durante le sole ore di innevamento.

La modifica dell'opera di presa dell'impianto idroelettrico, concordata in accordo con l'Amministrazione Comunale di Mendatica, permetterà di evitare sottrazioni di risorsa dal Deflusso Minimo Vitale, andando a "rubare" l'acqua per l'innevamento alla portata turbinabile dall'impianto idroelettrico.

Allo spegnimento dell'impianto di innevamento, i volumi d'acqua presenti all'interno dello stesso defluiranno naturalmente (per gravità) verso il torrente Tanarello attraverso le condotte e gli scarichi di fondo del bacino di accumulo opportunamente posizionati e dimensionati, mentre, nei momenti di non funzionamento, il prelievo d'acqua non sarà in atto.

Durante il processo di convogliamento, adduzione, produzione nevosa, le acque non subiranno alterazioni fisiche o chimiche e verranno restituite tal quali a monte dell'opera di presa.

Conclusioni

In conclusione, si può affermare che l'impatto dell'impianto di innevamento relativo alla qualità delle acque del torrente Tanarello è da ritenersi completamente nullo in virtù di quanto ipotizzato per la tipologia di prelievo e di quanto già realizzato per l'effettuazione del prelievo

idroelettrico e delle minime modifiche da apportare all'opera di presa per garantire il prelievo di innevamento.

CONDIZIONI DI NORMALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
QUALITÀ DELLE ACQUE	♦				
CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
QUALITÀ DELLE ACQUE	♦				

4.4 IMPATTO ACUSTICO

Considerazioni rispetto alla classificazione acustica del territorio

La L.R. 12/98, in attuazione della L. 447/95 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico), detta norme per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico.

In base a tali normative il territorio comunale viene classificato in zone caratterizzate da limiti massimi di livello sonoro.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti massimi del livello sonoro equivalente
	LA eq d=50 ml
I – Aree particolarmente protette	55
II – Aree prevalentemente residenziali	60
III – Aree di tipo misto	65
IV – Aree di intensa attività umana	70
V – Aree esclusivamente industriali e prive di insediamenti abitativi	70

Considerazioni sull'impatto acustico dell'opera

Le sorgenti di rumore dell'opera in fase produttiva saranno costituite dal funzionamento delle pompe, collocate presso l'ole due stazioni di pompaggio interrate site nelle vicinanze dell'alveo del torrente Tanarello e in prossimità del vecchio deposito cantoniero in adiacenza alla strada provinciale e dal funzionamento dei cannoni spara-neve. Nel primo caso si tratta di rumore prodotto all'interno dei fabbricati interrati, con livelli sonori verso l'esterno molto al di sotto di quanto consentito dalle norme.

In generale, i cannoni sparaneve, durante il loro funzionamento a pieno regime, producono una emissione sonora a distanza di 50 ml. compresa tra i 50 ed i 55 db e quindi nei limiti maggiormente restrittivi definiti per le "aree particolarmente protette"

Le macchine installate non producono vibrazioni se non nel caso di guasti gravi, nel qual caso, però, tali macchinari vengono bloccati dai sistemi di protezione automatica.

Le fasi di cantiere dureranno un periodo di tempo limitato (3-6 mesi) e non provocheranno un sostanziale aumento del traffico e , quindi, dei livelli sonori dell'area.

Conclusioni

Il giudizio sintetico riportato nella seguente tabella è relativo all'impatto acustico sia della fase di cantiere, sia delle fasi di produzione energetica.

CONDIZIONI DI NORMALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
RUMORE	♦				
CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
RUMORE	♦				

4.5 ASPETTI NATURALISTICI

Premessa

Il progetto di interesse prevede la realizzazione di un impianto di innevamento programmato della stazione sciistica di Monesi, con derivazione idrica dal torrente Tanarello in prossimità dell'abitato di Monesi di Triora, a confine tra i comuni di Mendatica e Triora (IM).

Il tratto di Territorio in oggetto è ricompreso all'interno del S.I.C. IT1314610 "M. Saccarello – M. Frontè" e come tale, il progetto deve essere accompagnato da Relazione di Incidenza e sottoposto a procedura di Valutazione d'Incidenza ai sensi della normativa vigente, concomitantemente all'espletazione della Valutazione di Impatto Ambientale.

La direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, è stata recepita dalla legislazione italiana con il DPR 8/9/1997 n°357, poi modificato dal D.P.R. 12/3/2003 n°120, che ne disciplina l'attuazione.

In questi documenti vengono delineati i concetti di conservazione, definiti gli habitat e le specie prioritarie e di interesse comunitario (recepite dagli appositi allegati delle Direttive 74/409/CEE, "Direttiva Uccelli" e 92/43/CEE, "Direttiva Habitat"), le zone di conservazione ed i siti (rete Natura 2000), le aree di collegamento ecologico funzionale, l'introduzione e la reintroduzione di specie di interesse naturalistico.

Le singole Regioni, hanno stilato, per il territorio di loro competenza, l'elenco dei Siti di Interesse Comunitario, poi confluito nell'elenco nazionale proposto a Bruxelles.

Il Ministero dell'Ambiente, attraverso il progetto di ricerca denominato Bioitaly, ha individuato e mappato i siti di pregio naturalistico, sulla base degli allegati 1 (habitat) e 2 (specie) della 92/43/CEE e della 79/409/CEE e su altri criteri di emergenze naturalistiche.

Per la direttiva citata (art. 1), un S.I.C. (Sito di Importanza Comunitaria) è un "sito che, nella o nelle regioni biogeografiche a cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato 1 o a una specie di cui all'allegato 2, in uno stato di conservazione soddisfacente".

Lo stato di conservazione di un habitat naturale, sempre secondo la Direttiva, è considerato soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
- la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

L'art. 5 del D.P.R. n°357/1997 sancisce che nelle pianificazioni e programmazione territoriale si debba tener conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria e stabilisce, per tali contesti, la necessità dello studio di incidenza.

La Regione Liguria con la Deliberazione Regionale 646/2001 ha approvato le misure di salvaguardia per i S.I.C., stabilendo in due diverse sezioni, "Piani" e "Progetti", le procedure di valutazione di incidenza, i criteri e i contenuti minime degli studi.

I contenuti minimi degli studi di incidenza sono stabiliti nella deliberazione citata, come segue:

- redazione di una cartografia in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dal S.I.C. con evidenziata la sovrapposizione del piano;
- descrizione qualitativa degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche presenti e analisi critica della realtà della situazione ambientale del sito;

- esplicitazione degli interventi di trasformazione previsti e le ricadute attese;
- illustrazione delle eventuali misure mitigative;
- illustrazione delle eventuali misure compensative.

Con la DGR 328 del 07/04/2006 tali procedure sono state aggiornate alle ultime disposizioni ministeriali, stabilendo che lo Studio di incidenza dovrà, in particolare evidenziare gli elementi descrittivi del progetto e/o intervento con particolare riferimento a:

- tipologia, dimensioni, obiettivi, tempi e modalità di attuazione (compreso cronoprogramma degli interventi), utilizzazione delle risorse naturali;
- localizzazione e inquadramento territoriale, sovrapposizione territoriale degli interventi con SIC e/o ZPS a scala minima 1:10.000;
- descrizione quali-quantitativa e localizzativa degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche per le quali i siti sono stati designati, della zona interessata dalla realizzazione dal progetto o dall'intervento e delle zone intorno ad essa (area vasta) che potrebbero subire effetti indotti, e del relativo stato di conservazione al "momento zero", inteso come condizione temporale di partenza, sulla quale si innestano i successivi eventi di trasformazione e gli effetti conseguenti alla realizzazione del progetto. Dovrà essere prodotta per l'area interessata dall'intervento la carta degli habitat, in scala almeno 1:10.000, eseguendo rilievi fitosociologici che dovranno esplicitare anche la stima dello stato conservativo dell'habitat rilevato;
- analisi degli impatti diretti ed indiretti che il progetto produce, sia in fase di cantiere che a regime, nell'immediato e nel medio-lungo termine, anche sui fattori che possono essere considerati indicativi dello stato di conservazione di habitat e specie.
  L'analisi degli impatti deve fare riferimento al sistema ambientale nel suo complesso; devono pertanto essere considerate:
  - le componenti biologiche;
  - le componenti abiotiche;
  - le connessioni ecologiche;
- descrizione delle indagini e approfondimenti naturalistici effettuati, con indicazione dei modi e dei tempi adottati per gli eventuali rilievi di campo.

A fronte degli impatti quantificati verranno illustrate le misure mitigative che si intendono applicare e le modalità di attuazione (es. tempi e date di realizzazione, tipo di strumenti ed interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza ecc).

Inoltre la tipologia del progetto di interesse e la sua collocazione all'interno di un S.I.C. sono contemplate, inoltre, dalle Norme Tecniche della Valutazione di Impatto Ambientale.

Le indagini concernenti la Relazione di Incidenza hanno quindi dovuto necessariamente valutare la presenza/assenza di tali specie e habitat.

L'area di intervento e il progetto

La realizzazione dell'impianto comprende schematicamente le seguenti opere:

- piccola modifica della briglia di presa sul torrente Tanarello;
- costruzione del piccolo bacino di suzione in adiacenzaalla presa a trappola della derivazione idroelettrica;
- costruzione del piccolo fabbricato da adibirsi a stazione di primo pompaggio posizionato in sponda orografica sinistra al torrente Tanarello, nelle immediate vicinanze dell'opera di presa;

- scavo e posa in opera delle condotte di adduzione e distribuzione, dei cavidotti per alimentazione elettrica e telecontrollo dell'impianto (tutto posizionato all'interno di un'unica traccia di scavo);
- scavo e posa in opera di condotte di scarico di fondo/restitutore dal serbatoio di rilancio al torrente Tanarello, restituendo le acque appena a valle dell'opera di presa;
- scavo e posa in opera dei pozzetti prefabbricati per l'allaccio dei cannoni spara-neve.

L'area di interesse è situata in una profonda incisione valliva ad andamento quasi rettilineo Sud-Nord, percorsa dal torrente Tanarello, tributario del fiume Tanaro.

Il fondovalle ed il basso versante che ospiteranno opera di presa, condotta di adduzione e stazioni di pompaggio, presenta come corona cicostante il formidabile anfiteatro costituito dai crinali che corrono a Sud dal Monte Saccarello, vetta più alta della Liguria con i suoi 2198 m, verso Cima Valletta della Punta (2092 m slm), Monte della Crocetta (2085 m slm), fino al Monte Frontè (2152 m slm).

Nelle aree che ospiteranno il vero e proprio impianto di innevamento, a partire dall'opera di presa fino all'ultimo pozzetto di allaccio è diffusa, una bassa vegetazione costituita da una prateria arbustata di tipo alpino.

Al bacino del fiume Tanaro, di pertinenza padana, appartiene la fascia più settentrionale del territorio provinciale imperiese: con un bacino di 8324 kmq e uno sviluppo dell'asta principale di 276 km il fiume Tanaro è uno dei maggiori tributari del Po.

La parte imperiese è di soli 64,7 kmq, dei quali 41,4 appartengono al sottobacino del Tanarello che, confluendo col Negrone a una quota di m 901 s.l.m., dà origine al Tanaro vero e proprio.

L'intero Tanarello (asta principale di km 11,2) è imperiese e le sue sorgenti si trovano sul versante settentrionale del Monte Saccarello.

Il Tanarello è alimentato, in sponda sinistra, dai tributari rii Bavera, Sepae, Inferno, Moneghe e Piniella, mentre da destra riceve i brevi rii Scandolaro e Fonda.

Il bacino del Tanaro ricadente in territorio imperiese appartiene ai comuni di Cosio d'Arroscia, Triora, Mendatica e Pornassio con una popolazione estremamente limitata, per oltre il 60% concentrata a Nava, frazione di Pornassio.

Notevoli incrementi di presenze si riscontrano in estate e in inverno, in relazione al flusso turistico. Il territorio appare come il più incontaminato e suggestivo della provincia, a vocazione silvo-pastorale e, oggi, soprattutto turistica; importanti sono le vie di comunicazione che collegano la Liguria al Piemonte attraverso il Col di Nava.

Praticamente, tutto il bacino imperiese del Tanaro è sottoposto a vincolo di tutela. I due SIC interessati sono IT1313712 (Cima di Piancavallo) e IT1314610 (M. Saccarello – M. Frontè).

La pressione di pesca esercitata nel comprensorio dell'alto Tanaro è notevole e tutta da parte di pescatori di provenienza esterna, principalmente liguri e piemontesi.

Anche il popolamento ittico del bacino del Tanaro si distingue nettamente da quello delle altre acque provinciali per le sue caratteristiche spiccatamente padane (presenza della trota marmorata e dello scazzone).

Infatti anche le indagini ittiologiche svolte dalla Provincia di Imperia nel 2002, che hanno preso in considerazione tre delle sei stazioni campionate nel '94, hanno confermato la vocazione esclusivamente troticola del distretto.

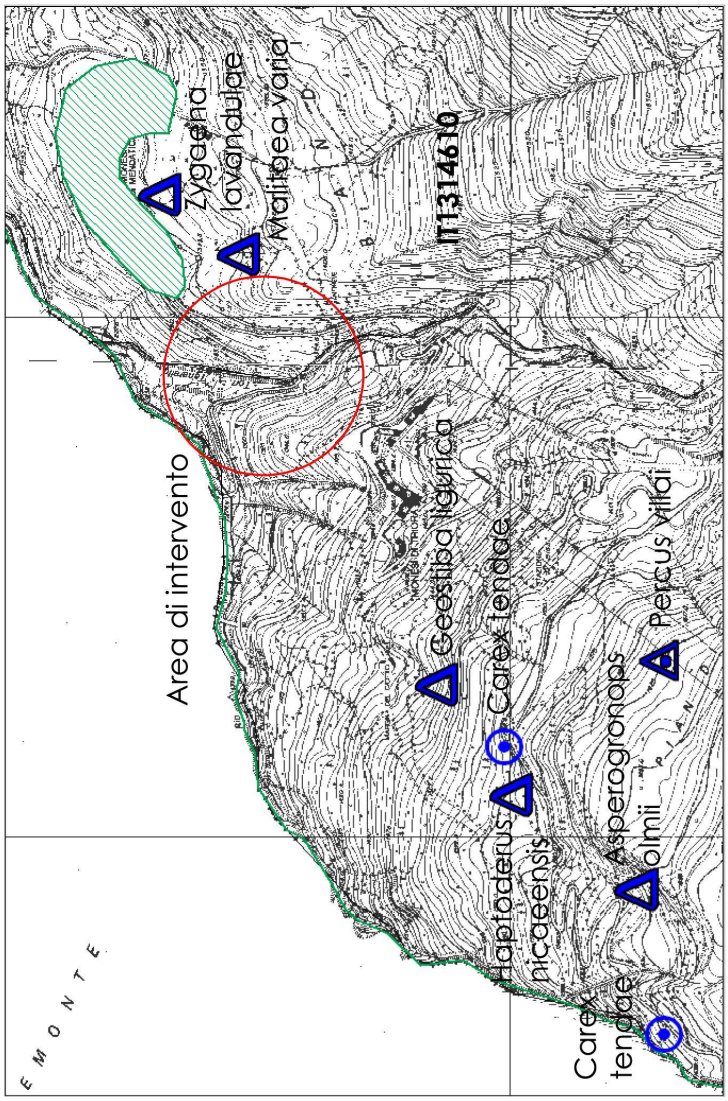
Trote e scazzone sono i soli componenti delle comunità ittiche presenti, ma nella stazione alla confluenza Tanarello-Negrone non sono state più trovate trote marmorate (presenti nel 94).

Come evidenziato precedentemente, le Norme Tecniche della Valutazione di Impatto Ambientale, per quanto concerne la componente naturale fissano, relativamente ai prelievi idrici, una serie di condizioni al quale il progetto deve sottostare.
Infatti a tale proposito, dette norme citano tra i "Requisiti progettuali":
1. non ammissibilità delle derivazioni e opere connesse di nuova realizzazione qualora:
a) interessino anche parzialmente corsi d'acqua all'interno di SIC, ZPS, aree protette nei quali siano presenti:
• specie ittiche comprese nell'allegato II e IV della Dir 92/43/CEE (Alosa fallax, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Chondrostoma genei, Cobitis taenia, Cottus gobio, Lampetra fluviatilis, Lampetra planeri, Leuciscus souffia, Petromyzon marinus, Rutilus rubilio, Salmo macrostigma, Salmo marmoratus);
• specie di anfibi comprese nell'allegato II della Dir 92/43/CEE (Triturus carnifex, Speleomantes strinatii, Speleomantes ambrosii, Salamandrina terdigitata, Bombina variegata);
• la specie Austropotamobius pallipes (gambero di fiume) anche essa compresa nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, e le specie Salmo marmoratus, Pelodytes punctatus, Gasterosteus aculeatus, Potamon fluviatile;
…..
e) interessino habitat idro–igrofili e/o ripariali, compresi in allegato I della direttiva 92/43/CEE, o aree di importanza riproduttiva o trofica per le specie di cui ai punti precedenti;
d) interessino corsi d'acqua che alimentano, anche tramite il relativo reticolo idrico superficiale o sotterraneo, zone umide o aree naturali o seminaturali con livelli idrici affioranti in modo permanente o stagionale, che siano importanti per la conservazione delle specie di cui alla precedente lettera a) o popolazioni di avifauna legate all'ambiente di acqua dolce, comprese nell'allegato 1 della direttiva 79/409/CEE, o comprendano habitat inclusi in allegato 1 della direttiva 79/409/CEE;
….
A questo proposito, si è reso necessario lo svolgimento di particolari indagini, di cui si darà conto nei prossimi paragrafi.

Il sito "Monte Saccarello - Monte Fronté" IT1314610
Il Sito ha una superficie totale di circa 3927 ha, si sviluppa tra le quote di 990 e 2199 m s.l.m. ed è compreso all'interno dei comuni di Mendatica, Triora, Molini di Triora.
Si tratta del comprensorio montuoso più elevato della Liguria la cui struttura geolitologica fondamentale e costituita da un flysch calcareo marnoso-argillitico-arenaceo.
Vi è una netta dissimmetria dei versanti: quelli meridionali, estremamente scoscesi formano un'imponente bastionata; i settentrionali digradano invece dolcemente e sono incisi da piccole valli originate dalla esarazione glaciale.
Numerose peculiarità in campo geomorfologico, .faunistico, floristico e vegetazionale rendono di particolare pregio l'area in questione, che si segnala per un nutrito contingente di endemiti e di relitti glaciali.
Sono presenti numerosissime specie di uccelli (stanziali e migratori) di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43 CEE e specie protette da direttive e convenzioni internazionali.
Il sito ospita inoltre specie che per la loro rarità/interesse biogeografico o perchè indicatrici di qualità ambientale/habitat peculiari, sono state proposte dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE (Haptoderus nicaeensis; Philorhizus liguricus; Pterostichus morio

liguricus; Pterostichus durazzoi; Percus villai; Platynus perirolerii; Sphodropsis ghilianii; Cychrus angulicollis; Felis silvestris; Microtus nivalis).

Nella cartografia alla pagine seguente vengono indicati habitat e specie di importanza naturalistica presenti nell'area di interesse, secondo quanto indicato dalla cartografia della Regione Liguria.



Estratto della Carta Bionaturalistica Regione Liguria 1:10.000

Specie animali e vegetali segnalate per il sito IT1314610

Aquila chrysaetos

L'aquila reale è presente in tutta la fascia oloartica con sei sottospecie differenziate tra loro principalmente nelle dimensioni.



In Italia è distribuita principalmente lungo l'arco alpino ma, con densità minore, anche lungo l'intera catena appenninica, mentre in Liguria è presente sull'intero arco montuoso dalle aree più vicine alla costa a quelle più interne ed elevate.
La nidificazione avviene generalmente su rupi e rocce, ma non sono sconosciuti casi, mai però registrati nella nostra regione, di nidi su alberi.
Le coppie liguri conosciute sono attualmente 6 e a queste va aggiunta una settima coppia che nidifica ed insiste principalmente in una regione limitrofa.
In Liguria la specie è presente principalmente nell'imperiese e nell'area di interesse gli spazi di vita si concentrano nei settori più settentrionali del sito spingendosi verso le Alpi Marittime.
Tra queste , a causa dei numerosi disturbi operati principalmente dall'uomo, solo tre coppie si riproducono regolarmente con un piccolo o due l'anno.

Circus cyaneus

L'albanella reale è un rapace oggi piuttosto raro in Liguria, dove è segnalata come svernante in varie aree soprattutto del ponente ed addirittura estinto come nidificante in Pianura Padana fin dagli anni '50 del secolo scorso.



Gli ambienti che questa specie predilige nei periodi di svernamento in Liguria sono le aree di prateria e di rada vegetazione arbustiva intorno ai 1000 m.

Circus pygargus

Si tratta di un rapace di piccole dimensioni, snello con coda sporgente d ali lunghe strette ed appuntite, con una distribuzione piuttosto ampia che si estende dall'Europa continentale al Mediterraneo e dal Portogallo alla Russia.



E' specie che sverna in Africa centrale e nella regione indiana, nidificando, in Italia in Pianura padana, Toscana, Lazio, e Sardegna, mentre in Liguria è presente, nel periodo migratorio lungo la fascia costiera e le principali aree di passaggio sullo spartiacque tirreno-padano.
Frequenta preferibilmente pascoli, prati umidi, piane costiere e alluvionali, corsi e foci fluviali, predando piccoli mammiferi, uccelli terragnoli ed in misura minore insetti e rettili.

Pernis apivorus

Il falco pecchiaiolo si distribuisce, in Liguria, presso i boschi di castagno e faggio nelle aree di ponente che raggiunge agli inizi di maggio dopo il periodo di svernamento che trascorre in Africa settentrionale



Il falco pecchiaiolo è ben distribuito in tutte le Alpi Liguri, dove trova il suo habitat ideale al di sopra della quota di 800 m s.l.m.

Circaetus gallicus

Il biancone abita l'Europa centro-meridionale, l'Africa settntrionale e l'Asia meridionale, mentre in Italia è diffuso sulle Alpi occidentali e sull'Appennino centro-settentrionale.

In Liguria la specie predilige ambienti collinari e di media montagna scegliendo boschi di conifere e querceti termofili.



Può presentare una lunghezza corporea di 70 cm. ed arrivare ad una larghezza alare di 175 cm, i nutre principalmente di rettili come serpenti e lucertole e perciò dipende anche dalla loro presenza.

Costruisce il suo nido preferibilmente in alberi alti dislocati sui pendii e il Il piccolo resta nel nido per 60-80 giorni.

Falco peregrinus

Il falco pellegrino è presente in tutti i continenti con un numero notevole di sottospecie (17).



In Italia risulta stanziale e nidifica solo su pareti rocciose dal livello del mare fino a quote intorno ai 2000 m.
In Liguria risulta distribuito uniformemente nelle quattro province con una dozzina di aree di nidificazione conosciute.
La principale vulnerabilità di questa specie nell'area in oggetto, è costituita dalla diminuzione delle specie predate (poiché gli ambienti di nidificazione non appaiono soggetti a pericoli di sorta), che risultano a loro volta minacciate dalla diminuzione delle aree di riproduzione e nutrimento dal già citato, fenomeno degli incendi.

Nota

Le principali vulnerabilità degli uccelli predatori citati consiste nella conservazione degli ambienti di nidificazione o rifugio e delle specie cacciate.
Queste specie risultano inoltre piuttosto sensibili alle sostanze chimiche utilizzate in agricoltura come fitosanitari che possono raggiungere livelli tossici accumulandosi via via nella catena alimentare alla cui sommità risiedono queste specie.
Occorre infatti ricordare che gli areali di caccia di tutti i rapaci citati risultano piuttosto vasti e che queste specie non disdegnano di avvicinarsi agli ambienti costieri dove le loro prede possono sopravvivere intorno alle coltivazioni in plenaria.

Lanius collurio

L'averla piccola (Lanius collurio) presenta una distribuzione europea piuttosto ampia che copre l'Europa Centrale e orientale fino agli Urali, il bacino del Mediterraneo e l'Asia Minore.



Si nutre principalmente di frutti ma non disdegna una dieta a base di insetti che preda in ambienti di radura o, come presso il sito in esame, di macchia più o meno rada.
In Liguria, la sua comparsa è regolare in estate, comparendo mediamente fra aprile e fine maggio con una presenza piuttosto uniforme ad eccezione di qualche zona nel Ventimigliese.
La principale vulnerabilità della specie è legata alla conservazione degli ambienti prativi, di macchia e di mantello che entrambe frequentano per il cibo e la nidificazione e che può venire compromessa per opera soprattutto dagli incendi.

Emberiza ortulana



L'ortolano (Emberiza ortulana) presenta una distribuzione piuttosto ampia di tipo paleartico, compresa tra l'Europa, l'Asia Minore, l'Iran e spingendosi fino alla Siberia occidentale.
Presente nell'Italia settentrionale e centrale, meno in quella meridionale, in Liguria si tratta di una specie nidificante presenta una distribuzione altitudinale compresa tra i 200 ed i 1700 m. slm.

Alectoris graeca saxatilis

La coturnice delle alpi è un galliforme di taglia media, morfologicamente caratterizzato da un collare nero a margini netti che dalla fronte, attraverso l'occhio, scende allargandosi verso il petto e da penne ornamentali dei fianchi con due barre trasversali nere che delimitano una fascia bianco-crema, una barra apicale sottile castana e una parte prossimale grigia.



La specie è presente sulle Alpi, lungo gli appennini, in Sicilia sui Balcani ed in Grecia, mentre sulle Alpi sud-occidentali è nota l'esistenza si popolazioni naturali ibride con pernice rossa (Alectoris rufa).
La coturnice delle alpi colonizza praterie e pascoli alpini tra le quote di 1000 e 2500 m. slm. e si nutre prevalentemente di piante erbacee, germogli, foglie e frutti non disdegnando però insetti, ragni e gasteropodi terrestri.
La principale vulnerabilità della specie risiede nella contrazione dell'habitat idoneo, ovvero prevalentemente nella riforestazione spontanea di aree un tempo adibite a pascolo e fienagione e nell'eccessivo prelievo venatorio.

Pyrrhocorax pyrrhocorax

E' un corvide di medie dimensioni con piumaggio invernale nero-bluastro lucente che nel periodo estivo diventa più opaco sulle ali e sulla coda e zampe rosso corallo.
La specie risulta diffusa in numerosi areali isolati, in Italia risulta stanziale sulle Alpi occidentali, nell'Appennino centrale e localmente in Sicilia e Sardegna.



Risiede su pareti e strapiombi rocciosi dotati di buchi e anfratti vicini a praterie e pascoli presso le quali ricerca le proprie prede costituite prevalentemente da coleotteri, ragni, gasteropodi, anellidi, piccoli rettili e roditori non disdegnando però germogli, semi e frutta.

Principale vulnerabilità della specie è costituita dalla contrazione degli habitat prativi in ambiente montano e dal disturbo antropico nel corso della stagione riproduttiva.

Lullula arborea

La tottavilla è specie che in Liguria nidifica nel ponente in modo discontinuo sui rilievi al di sopra generalmente degli 800 m s.l.m.



Gli ambienti prediletti sono generalmente quelli prativi con una spiccata preferenza per i prati umidi.

La conservazione della specie risulta quindi collegata alla preservazione di questi ambienti.

Tetrao tetrix tetrix

Il fagiano di monte è un galiforme di tagia medio-grande con spiccato dimorfismo sessuale, con maschio di dimensioni notevolmente maggiori, piumaggio nero-bluastro e zone bianche sulle ali.

La specie è considerata un relitto boreo-alpino distribuito in Eurasia centrale e settentrionale, presente in Italia su tutto l'arco alpino.



L'habitat preferiti dal fagiano di monte è costituito dalla fascia di transizione tra i boschi montani di conifere e la zona degli arbusteti di quota, dove trova nutrimento principalmente in piante erbacee, germogli e gemme e frutti.

Le possibili minacce alla presenza di questa specie sono costituite dalla contrazione degli habitat elettivi e da un eccessivo carico venatorio, unitamente a un sempre possibile disturbo antropico, soprattutto nel periodo riproduttivo.

Rhinolophus ferrum equinum

Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; si spinge eccezionalmente anche oltre i 2000 m di altitudine, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m.



I rifugi estivi si trovano in edifici, fessure rocciose, cavità degli alberi e, talora, in grotte e gallerie minerarie. Sverna in cavità sotterranee, naturali o artificiali, con temperature di 7-12 °C, raramente inferiori. Il letargo ha luogo da settembre-ottobre ad aprile, ma durante questo periodo il sonno può essere interrotto più volte, anche per procurarsi il cibo.
Lascia i rifugi all'imbrunire per cacciare con volo librato e leggero, simile a quello delle farfalle, piuttosto lento e usualmente basso (0,3-6 m).
Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "in pericolo in modo critico", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel futuro immediato. Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte).

Canis lupus

Il lupo è un canide di grandi dimensioni a distribuzione oloartica con popolazioni isolate nella penisola iberica, Alpi marittime francesi, Italia alpina ed appenninica e nell'Europa orientale fino all'Asia centrale e poi in Nor America con popolazioni isolate in Messico.



L'habitat del lupo è costituito principalmente dalle zone forestali estese in ambienti collinari e montani ove vi sia una buona disponibilità di prede.
E' una specie territoriale, anche se le aree di sopravvivenza si estendono anche per varie centinaia di km2, che vive in gruppi costituiti da una decina di individui o, in condizioni sub-ottimali, come spesso avviene in Liguria in grado di vivere singolarmente o in coppia.
Le principali cause di mortalità sono dovute al bracconaggio o varie patologie, tra cui rogna e rabbia silvestre.
Tra le specie citate nella presente relazione, il lupo è l'unica di cui sono state ritrovate inequivocabili tracce presso l'area in esame, durante le indagini eseguite (lungo il Tanarello, sul versante a valle dell'abitato di Briga Alta).

Speleomantes strinatii

Il geotritone di Strinati, appartiene ad un genere, unico rappresentante europeo della famiglia Plethodonthidae ampiamente diffusa in America, nel quale sono incluse sette specie presenti in Italia; talvolta il genere può essere indicato anche con la dicitura Hydromantes.

A causa delle notevole variabilità a livello cromatico e morfometrico, sono state riconosciute diverse sottospecie:

Speleomantes strinatii strinatii nel Nizzardo e nella parte occidentale della provincia di Imperia

Speleomantes strinatii bonzanoi nell'Imperiese orientale

Speleomantes strinatii argentatus presso Toirano

Speleomantes strinatii ligusticus nei dintorni di Genova

L'areale distributivo è piuttosto limitato: si estende dalla Provenza alla Val di Vara (SP) e comprende anche alcune zone del Piemonte meridionale; è peraltro presente una lacuna tra le popolazioni della provincia di Savona e quelle della provincia di Genova: si parla pertanto di areale disgiunto.



La specie può essere rinvenuta dal livello del mare fino a circa 2000 metri di altitudine, ma è più abbondante nelle zone collinari piuttosto umide ed è possibile incontrarla nelle zone caratterizzate dalla presenza di grotte e anfratti.

Il geotritone di Strinati che raggiunge la decina di cm in lunghezza, la colorazione è marrone scuro, con chiazze di colore più chiaro, che talvolta assumono bellissimi riflessi dorati, ma colore e morfometria presentano una notevole variabilità tra le diverse popolazioni.

Le dita degli arti sono tozze e parzialmente palmate per permettere una migliore presa sulle superfici rocciose su cui questi geotritoni vivono, poichè la speice non è acquatica, la coda non è spatolata e quindi è pressochè cilindrica in sezione.

Tra le narici e il labbro superiore è presente un solco nasolabiale (caratteristico della Famiglia Plethodontidae), non visibile ad occhio nudo e rintracciabile solo grazie all'uso di una potente lente di ingrandimento.

Speleomantes strinatii, come tutti i geotritoni, vive quasi esclusivamente in ambienti di grotta, ma durante le piogge o nei periodi molto umidi è possibile ritrovarlo anche all'aperto, a poco distanza dalle grotte, in particolare comune in ambiente carsico.

Può adattarsi a vivere anche in costruzioni artificiali quali fortini, bunker, miniere abbandonate e le sue abitudini troglofile e ipogee lo rendono difficilmente rintracciabile.

Il geotritone di Strinati è attivo quando le forti precipitazioni assicurano un'elevata umidità relativa e il gelo del periodo invernale inibisce la sua attività.

Speleomantes strinatii depone una decina di uova in ambiente subaereo e lo sviluppo larvale è diretto, la femmina difende le uova dai predatori e da altri eventuali pericoli fino alla schiusa, che avviene verso la fine dell'inverno.

La specie è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat (Direttiva CE 43/1992), come specie vulnerabile a basso rischio di estinzione (VU/LR).
E' inoltre protetta dalle leggi Regionali della Liguria e del Piemonte.
Le misure di protezione hanno permesso a questo geotritone di mantenere popolazioni abbondanti in molte zone del suo areale, cossicchè al momento la specie non appare seriamente minacciata.

Gentiana ligustica

Si tratta di una gentianacea erbacea di piccole dimensioni, dalla vistosa fioritura costituita da una corolla tubiforme di colore blu scuro.



La genziana ligure è una specie endemica delle Alpi sud-occidentali, dal Moncenisio al Monte Carmo di Loano, tra le quote di 600 e 2000 m. slm.
La specie presenta una notevole ampiezza ecologica, crescendo in praterie discontinue su suoli detritici, in fessure di rupi, in radure e talvolta anche in boschi mesofili.
I principali pericoli all'esistenza della specie sono costituiti dalla raccolta indiscriminata e dall'eventuale contrazione degli habitat di distribuzione.

Habitat segnalati per il sito IT1314610

3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea

In questa categoria rientrano le comunità pioniere di piante erbacee o suffruticose con prevalenza di specie alpine che colonizzano i greti ghiaiosi e sabbiosi dei corsi d'acqua a regime alpino.
Le stazioni sono caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione (nei periodi di piena dovuti alla fusione delle nevi e nelle fasi di morbida) e disseccamento (generalmente in tarda estate).
Nell'area di intervento tali informazioni non risultano molto frequenti e si svilupano prevalentemente alle quote maggiori del bacino.
L'habitat è intrinsecamente effimero essendo soggetto ad alluvioni ed erosione torrentizia ed alle quote inferiori è spesso in continuità con l'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos".
Tali formazioni si rinvngono generalmente nei fondovalle montani con limitata pendenza.
La vulnerabilità di tali habitat è dovuta principalmente ad interventi antropici di modificazione dei tratti di alveo.
Le indagini di campagna svolte non hanno evidenziato la presenza di tali formazioni nel tratto del torrente Tanarello indagato.

4060 Lande alpine e subalpine

Si tratta di formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano.

In Italia sono presenti sulle Alpi e sull'Appennino e si sviluppano normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontrano anche a quote più basse.

Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili che i rodoreti basifili, i tappeti di azalea nana, le formazioni a ginepro nano, quelle a ginestra stellata, ad uva ursina dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino.

Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a Juniperus communis subsp. alpina e a Juniperus hemisphaerica, che vengono inclusi in questo habitat.

Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.

La principale vulnerabilità di tale habitat è costituita da eccessivi carichi ad opera dell'allevamento di bovini ed ovini e, in alcuni casi, dal passaggio del fuoco.

Nelle aree di interesse, tale habitat è diffuso sui medi ed alti versanti del bacino.

9110 Faggeti di Luzulo-Fagetum

Detta categoria comprende faggeti, pure o miste, talvolta coniferate, diffuse prevalentemente su substrati silicatici o poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino.

La frase diagnostica riporta una sintetica descrizione della fisionomia, della struttura, della distribuzione e della sinecologia dell'habitat, comprendente anche l'inquadramento biogeografico e bioclimatico; ove possibile, indicare il riferimento al piano bioclimatico in accordo con le definizioni utilizzate dalle singole regioni nella 'Carta delle Serie di vegetazione d'Italia'.

Le comunità di Luzulo-Fagion sono da considerarsi climatozonali, termine maturo della serie e possono essere precedute, secondo l'altitudine ed altri fattori, da varie cenosi che includono sia stadi seriali precedenti, ad esempio con abbondanza di Populus tremula e Betula pendula (da abbandono di prati), o anche Corylus, che da stadi di sostituzione derivanti dalle utilizzazioni che, spesso, almeno in fascia montana, favoriscono l'abete e, in quella collinare e submontana, querce e castagno.

Da segnalare anche i contatti con situazioni ricche di pino silvestre in stazioni con apporti alluvionali o substrati ghiaiosi.

Sempre a causa delle dinamiche selvicolturali, nella fascia montana, potrebbe essere difficile riconoscere comunità di Luzulo-Fagetum da cenosi a dominanza di conifere (Luzulo nemorosae-Abietetum e Luzulo-Piceetum).

La variante altimontano-subalpina a Rhododendron ferrugineum (dei suoli carbonatici decalcificati), sostanzialmente stabile essendo tipica di suoli acidi maturi, è spesso a contatto con lariceti primitivi, boschi di conifere, mughete e arbusteti subalpini.

Al di là di massicci interventi selvicolturali, ormai in assoluto disuso in questo tratto della Liguria, questi habitat non presentano particolari vulnerabilità.

Nell'area di interesse, tali formazioni si rinvengono nele zone di medio versante e poi nei tratti boschivi soprastanti l'abitato di Mendatica.

91E0 Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae

Si tratta generalmente di foreste alluvionali, ripariali e paludose cotituite d Alnus spp., Fraxinus excelsior e Salix spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale.

Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra.

Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

Alcuni tratti di tali formazioni si rinvengono alle quote maggiori del bacino, sempre comunque a monte dell'area individuata per l'opera di presa e nei tratti a minore acclività del corso d'acqua.

9420 Foreste di larici e Pinus cembra delle Alpi

In questa cetegoria rientrano le foreste subalpine, o talvolta altimontane, con prevalenza di Larix decidua e/o Pinus cembra, costituenti formazioni pure o miste, talvolta associate con Picea abies o Pinus uncinata.

Nela caso in esame sitratta prevalntemente di formazioni altomontano-subalpine di substrati carbonatici, anche miste con abete rosso, delle Alpi centro-orientali, con ricco corredo floristico nel sottobosco costituito da specie quali Erica herbacea, Polygala chamaebuxus, Rhododendron hirsutum.

Nell'area in esame risultano ampiamente diffusi lungo i medi e bassi versanti del M. Frontè e del M. Saccarello, proiettandosi fino al fondovalle e coronando l'alveo del T. Tanarello.

Anche in questo caso, come per i faggeti, la principale vulnerabilità dell'habitat risiede nei massicci interventi interventi selvicolturali, non più in uso, per lo meno in questo tratto di Liguria.

6170 Terreni erbosi calcarei alpini

In questa categoria si comprendono le praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica o, comunque, non povera in basi.

Tali formazioni risultano talvolta diffuse anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.

Nell'area di interesse sono rappresentate dalle praterie che corrispondono ai seslerieti evoluti e ai cariceti che occupano i tratti di medio e alto versante intorno al massiccio M.Saccarello-M. Frontè, arrivando talvolta presso l'alveo del T. Tanarello nel suo tratto più prossimo alle sorgenti.

La principale loro vulnerabilità è rappresentata da un eccessivo impiego zootecnico, al quale effettivamente, un tempo, possono essere anche state sottoposte.

Indagini di campagna

La normativa vigente impone lo svolgimento di indagini di campagna che valutino la presenza/assenza di alcune specie ed habitat, particolarmente sensibili alla realizzazione di impianti come quello in oggetto.

Nella fattispecie le specie indicate sono le seguenti:

Pesci

- Alosa fallax
- Barbus meridionalis
- Barbus plebejus
- Chondrostoma genei
- Cobitis taenia
- Cottus gobio
- Lampetra fluviatilis,
- Lampetra planeri
- Leuciscus souffia
- Petromyzon marinus,
- Gasterosteus aculeatus,
- Rutilus rubilio
- Salmo macrostigma,
- Salmo marmoratus

Anfibi

- Triturus carnifex,
- Speleomantes strinatii,
- Speleomantes ambrosii,
- Salamandrina terdigitata,
- Bombina variegata
- Pelodytes punctatus,

Crostacei

- Austropotamobius pallipes
- Potamon fluviatile

Tra gli habitat:

- Habitat idro–igrofili e/o ripariali
- Aree di importanza riproduttiva o trofica per le specie di cui ai punti precedenti

L'unica specie tra quelle elencate, segnalata come presente nel S.I.C. IT1314610, che tutela l'alto e parte del medio corso del torrente Tanarello, è Speleomantes strinatii.

Parte del medio ed il basso corso del T. Tanarello è invece tutelato dal S.I.C. IT1313712 e lungo tale tratto sono altresì segnalate specie ittiche quali Barbus plebejus, Leuciscus souffia, Cottus gobio, Salmo marmoratus .

Le approfondite conoscenze bibliografiche sull'area e le esigenze ecologiche delle singole specie, permettono di escludere la presenza nel tratto del Tanarello di interesse, le altre specie ittiche elencate negli "Indirizzi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili".

La Carta Ittica della Provincia di Imperia comprende l'area di interesse nella zona salmonicola superiore a trota fario.

La zona a trota fario è il tipico habitat dei torrenti montani, con forti pendenze dell'alveo e velocità di corrente, grossolana granulometria del substrato e basse temperature medie dell'acqua; assenti le idrofite (piante superiori acquatiche), presenti invece le briofite (muschi) sui massi; assente pure la biocenosi planctonica; il benton è dominato da larve d'insetti reofile, ossifile e frigofile (plecotteri, efemerotteri, tricotteri).
La trota fario è il pesce esclusivo o di gran lunga dominante e nei torrenti alpini lo scazzone è la tipica specie d'accompagnamento (in Liguria solo nel Tanaro); nella nostra regione la trota s'accompagna frequentemente a vairone e barbo canino, ma nella zona salmonicola superiore è il solo pesce presente.
Come già detto, inoltre, l'area risulta particolarmente studiata, con la presenza di due stazioni di campionamento, più volte studiate dal 1994 da uno dei principali esperti di ittiofauna ligure: Ivano Borroni.
La prima stazione è situata circa 100 m a monte della progettata opera di presa e ad una quota superiore di soli 20 m e le ultime indagini svolte (2005) hanno evidenziato la presenza ittica della sola trota fario, confermando peraltro quelle già svolte nel 1994.
La seconda stazione sul T. Tanarello, ben più a valle e sempre nel comune di Mendatica, alla quota di 1040 m slm, evidenzia la presenza insieme alla trota fario dello scazzone (Cottus gobius).
Occorre a questo punto occorre evidenziare che la quota inferiore di progetto è di 1200 m slm, quota che costituisce la massima altitudine alla quale lo scazzone è mai stato rilevato sull'arco alpino, aldifuori dei laghi montani (Zerunian, 2004).
Nonostante quanto appena descritto, durante questo studio, tra maggio e settembre 2010, sono state svolte indagini sulla presenza dello scazzone nel tratto del T. Tanarello indagato con sopralluoghi e appostamenti, anche notturni, ai quali ha collaborato l'Unione Pescatori di Mendatica.
Per quanto riguarda i crostacei della lista sopra riportata, la presenza del Potamon fluviatile, specie che non supera mai la quota dei 500 m slm, è stata esclusa a priori.
Austropotamobius pallipes non risulta segnalato nelle schede reltive al S.I.C. di interesse eal contiguo S.I.C. IT1313712, ma risulta sicuramente presente nel tratto cuneese ed alessandrino del F. Tanaro.
Peraltro, la quota di 1000 m slm risulta la massima altitudine raggiunta da questa specie in Italia (Mazzoni et al., 2004) ma, per il principio di massima cautela, sono state effettuate indagini anche sulla presenza/assenza di Austropotamobius pallipes, con sopralluoghi anche notturni lungo il tratto del T. Tanarello interessato dal progetto.
Anche per quanto riguarda Speleomantes strinatii, già all'inizio dello studio la sua presenza risultava se non impossibile quantomeno assai improbabile lungo il tratto T. Tanarello indagato.
Come evidenziato nella scheda descrittiva al paragrafo 9.4 infatti, come tutti i geotritoni, Speleomantes strinatii vive quasi esclusivamente in ambienti di grotta, anche se, durante le piogge o nei periodi molto umidi, è possibile ritrovarlo anche all'aperto, ma sempre a poco distanza dalle grotte di insediamento, habitat non presenti nella zona di interesse.
Comunque anche per questa specie si è proceduto a sopralluoghi per valutarne la presenza/assenza.

Cottus gobio

Cottus gobio è ampiamente diffuso in Europa, dai Pirenei agli Urali, ma localizzato e poco abbondante data la sua ristretta valenza ecologica (pesce bentonico d'acqua limpida, fredda e corrente, richiedente substrato ciottoloso di adeguata granulometria).



Cottus gobio (da Borroni, 2005)

In Italia, dove il suo areale di distribuzione comprende l'arco alpino, alcune zone subalpine di risorgiva e alcune stazioni (di probabile transfaunazione) localizzate in maniera molto discontinua lungo l'Appennino centro-settentrionale, lo scazzone è in via di drastica e rapida rarefazione, a causa essenzialmente delle alterazioni ambientali (specialmente deleteri gli interventi di disalveo).

E' un pesce bentonico di piccole taglia attivo nelle ore crepuscolari e notturne, mentre nelle ore diurne rimane nascosto sotto sassi o tra la vegetazione.

Si nutre esclusivamente di invertebrati bentonici: larve di insetti,crostacei e anellidi.

La stagione riproduttiva dura circa due mesi e ricade in un periodo compreso fra febbraio e maggio.

Principali vulnerabilità della specie sono costituite dall'alterazione degli alvei fluviali e episodi di inquinamento delle acque.

Austropotamobius pallipes

Il gambero di fiume è una specie tipica dell'Europa occidentale, in rarefazione in tutto il suo areale distributivo, in Italia è presente come sottospecie Austropotamobius pallipes italicus (Faxon, 1984) in tutto il territorio nazionale, ad esclusione della Puglia e delle isole.

La lunghezza totale media è di circa 10-12 cm ed il colore è variabile da bruno a bruno-verdastro, più chiaro ventralmente.

E' dotato di un rostro è breve e con bordi divergenti dall'apice alla regione oculare mentre I denti laterali sono presenti e di piccole dimensioni e la cresta mediana è poco marcata e liscia.



Il carapace è generalmente granuloso con un solo paio di creste post-orbitali, una o due spine si possono trovare posteriormente al solco cervicale, mentre le chele sono robuste e granulose, di

dimensioni maggiori negli esemplari di sesso maschile; il margine interno è irregolare, il colore ventralmente è più chiaro.
Il tipico habitat del Gambero di fiume è rappresentato dalle acque correnti, limpide, fresche e ben ossigenate; colonizza preferibilmente torrenti con fondali duri ricoperti di limo, ma si adatta anche a fondali fangosi e ad ambienti lacustri.
Non sopporta a lungo temperature superiori ai 24-25°C e predilige acque dure ricche di carbonati di calcio. Si tratta di una specie con abitudini notturne, essenzialmente zoofaga, ma può assumere in caso di necessità anche detriti e vegetali. Il periodo riproduttivo va dal tardo autunno (fecondazione) alla fine della primavera (schiusa delle uova).
È una specie assai sensibile all'inquinamento ed alla peste del gambero, una patologia micotica dovuta all'Aphanomyces astaci, che ne provoca la morte.
Come già affermato i rilievi di campagna sono state precedute da una ricerca sulla consistenza ittica del tratto del T. Tanarello indagato, presso il circolo di pescatori di Mendatica.
Tale ricerca ha confermato ciò che già le ricerche del dott. I. Borroni hanno affermato, ovvero la sola presenza della trota fario fino, perlomeno, al tratto del T. Tanarello ben a valle dell'abitato di Monesi di Mendatica, dove dalla quota di circa 1100 m slm, viene confermata la presenza di Cottus gobio. Dalle stesse fonti viene inoltre affermata per tutto il T. Tanarello, l'assenza di Austropotamobius pallipes.
In ogni caso tra il novembre del 2009 e l'agosto del 2010, sono stati effettuati una serie di sopralluoghi per la valutazione della presenza/assenza delle specie citate e della valutazione di parametri qualitativi delle acque e della funzionalità fluviale.
Per valutare lo stato di naturalità del corso d'acqua nel tratto in esame, infatti, sono stati effettuati appositi prelievi e valutazioni, applicando la metodologia I.B.E. (Indice Biotico Esteso, Ghetti, 1997) per la valutazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F., Siligardi et al., 2000) per la valutazione del livello di funzionalità dell'ecosistema fiume.
I principali rilievi si sono svolti nei giorni 10-11 novembre 2009, 14-15 luglio e 7-8-9 agosto 2010, avvicendando sopralluoghi diurni per la valutazione dei parametri biologici dell'habitat e notturni (solo nel periodo estivo) con l'aiuto di torce, per la ricerca delle specie di interesse, di principali abitudini notturne (Cottus gobio, Austropotamobius pallipes).
Durante tutti i sopralluoghi si è, inoltre, posta particolare atnzione all'eventuale avvistamento di Speleomantes strinatii.
Durante il periodo invernale e primaverile, non è stato possibile l'effettuazione di sopralluoghi lungo il tratto del T. Tanarello di interesse, per le condizioni climatiche particolarmente avverse e la notevole pericolosità, derivata da tale condizioni, dell'area indagata.
Il punto di indagine prescelto per la valutazione di I.B.E. e I.F.F. risulta collocato lungo il T. Tanarello poco a valle dell'area che ospiterà l'opera di presa, lla quota di 1340 m slm presso il tornante della provinciale tra Mendatica e Monesi, coordinate N 44°04.650', E 007° 44.910.
Durante i sopralluoghi, diurni e in particolar modo notturni, particolare attenzione, con soste anche di un'ora è stata posta nelle aree caratterizzate dalle piccole pozze (pools) che si susseguono lungo questo tratto del T. Tanarello, habitat prediletti per l'eventuale presenza di Cottus gobio e Austropotamobius pallipes e ai margini dell'alveo per accertare l'eventuale presenza di Speleomantes strinatii.



Due immagini dei sopralluoghi notturni lungo il T. Tanarello

Le indagini effettuate non hanno evidenziato la presenza delle specie ricercate, confermando la loro assenza, riportata in bibliografia per quanto riguarda Cottus gobio e Austropotamobius pallipes e quella di Speleomantes strinatii, suggerita dall'assenza di habitat idonei a questa specie (grotte) nelle aree limitrofe a questo tratto del T. Tanarello.

L'indice I.B.E. (Ghetti, 1997) permette una valutazione della composizione del popolamento macrobentonico presente, costituito da differenti gruppi di invertebrati, tra cui particolare rilievo hanno le forme larvali acquatiche di insetti.

Tra questi organismi, infatti, esistono taxa con differente sensibilità ai fattori inquinanti.la cui diversità permette di valutare la qualità complessiva del corpo idrico dal punto di vista biologico.

Il metodo, ormai standardizzato ed inserito tra le tecniche d'indagine previste dalle norme nazionali per il controllo delle acque (D. Legisl. 152/1999 e successsive modificazioni), consente di rilevare non solo alterazioni in atto, ma anche alterazioni pregresse, in quanto la struttura del popolamento rimane alterata per un certo periodo di tempo anche dopo la fine del fenomeno inquinante, e costituisce quindi una sorta di "registratore" delle alterazioni passate.

Il metodo permette di assegnare al tratto di corso d'acqua esaminato un valore di I.B.E. variabile tra 0 e 14 (ma raramente viene superato il 12). I valori di I.B.E. corrispondono ad una scala di 5 classi di qualità dell'acqua (I: valori>9; II: 8-9; III: 6-7; IV: 4-5; V: valori <5).

L'Indice di Funzionalità Fluviale (Siligardi et al., 2000), permette invece di valutare le condizioni complessive di un tratto di corso d'acqua secondo un approccio derivato dall'ecologia del paesaggio.

E' sensibile non tanto al grado di alterazione delle acque ma alla potenzialità dell'ecosistema fiume (formato dal corso d'acqua, dalle sue sponde e dal territorio circostante) di ripristinare le condizioni ottimali dopo un eventuale episodio di alterazione.

Tiene quindi conto del grado di artificializzazione del corso d'acqua e delle sue sponde, della maggiore o minore connessione tra corso d'acqua, versanti e subalveo e in generale delle caratteristiche del tratto esaminato che possono influire sulle capacità di autodepurazione del corso d'acqua.

Il metodo si basa su di un questionario con risposte preimpostate, a ciascuna delle quali corrisponde un punteggio: la somma dei punteggi attribuiti alle due sponde del corso d'acqua permette di assegnare a ciascuna sponda un livello di funzionalità, che varia da I (funzionalità elevata) a V (funzionalità pessima).

Come già detto, la stazione prescelta per queste indagini sitrova presso l'area della progettata opera di presa, alla quota di 1340 m slm, dove nel mese di agosto si è proceduto al campionamento del macrobenton, poi esaminato al microscopio binoculare per gli accertamenti specifici e ai rilievi morfologici con la compilazione della scheda I.F.F.




La stazione I.B.E./ I.F.F. e l'effettuazione dei campionamenti

Al fondo del presente capitolo è riportata la scheda I.F.F. compilata per la stazione in oggetto, in cui il punteggio assegnato risulta piuttosto elevato (livello II, grado di funzionalità buono) per entrambe le sponde.

Anche per quanto riguarda il calcolo dell'Indice Biotico Esteso, si riporta la scheda di campionamento nel repertorio iconografico del presente capitolo.

La stazione mostra caratteristiche decisamente alpine in aggiunta ad una turbolenza e una velocità di corrente elevate.

il campionamento della bentofauna rivela una comunità nella quale predominano i Plecotteri con la presenza di ben 7 taxa, come già evidenziato nelle analisi del dott. I. Borroni.

I connotati "alpini" della stazione, come da lui evidenziato sono confermati dal reperimento di Drusus sp. (Tricotteri Limnephilidae), di Hyporhyacophila sp. e Pararhyacophila sp. (Tricotteri Rhyacophilidae) e di Epeorus alpicola (Efemerotteri Eptageniidae).

L'indice Biotico Esteso per la stazione è 11 e la classe qualitativa desunta è la 1°, la migliore tra quelle contemplate da questa metodologia.

I sopralluoghi effettuati hanno inoltre permesso di confermare l'assenza di habitat idro–igrofili e/o ripariali e aree di importanza riproduttiva o trofica per le specie tutelate di cui agli "Indirizzi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili – Impianti solari, eolici con integrazione SGR n. 966/2002 e miniidroelettrici di cui alla DGR n. 551/2008".

Considerazioni di incidenza e minimizzazione degli impatti

Le indagini bibliografiche, le interviste svolte presso Mendatica e le ricerche di campagna hanno consentito di escludere, con sufficiente approssimazione, la presenza delle specie e degli habitat ostative alla costruzione dell'impianto mini-idroelettrico in oggetto, di cui alla normativa vigente.

Le indagini svolte, inoltre, non hanno evidenziato altri possibili impatti alle caratteristiche naturalistiche dell'area.

Un altro importante punto considerato è relativo al Deflusso Minimo Vitale rilasciato dall'opera di presa.

In fase di progettazione dell'impianto idroelettrico del Comune di Mendatica esso è stato valutato secondo quanto previsto dalla normativa della provincia autonoma di Trento, fissata dalla L.P. 01/2002 e poi dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) del 2004 e fissato in 2 l/sec per km2 di bacino sotteso e dal 1 gennaio 2008, a seguito di una lunga sperimentazione raddoppiato a 4 l/sec, per un totale specifico del luogo pari a 13,46 lt/sec.

Con Decreto n°114 del 28/03/2012 di autorizzazione VIA, è stao prescritto (al pto. b) che il DMV obbligatorio fosse pari a 30 l/s maggiorato del contributo di modulazione per garantire la stagionalità del regime idrico.

Occorre a questo proposito evidenziare che, in ogni caso, alla quota di 1230 m slm, nel torrente Tanarello confluisce il torernte Bavera, modificando quindi percentualmente, al di sotto di questa quota, la parte di acqua sottratta dall'opera di presa.
Questa Relazione d'Incidenza prescrive poi, come ulteriore intervento di minimizzazione, la costruzione di una scala di risalita per pesci presso l'opera di presa, intervento di minima entità, viste le misure di progetto dell'opera di presa.

Conclusioni

Alla luce di quanto sopra gli impatti possono così essere sintetizzati:

CONDIZIONI DI NORMALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
ASPETTI NATURALISTICI: VEGETAZIONE	♦				
ASPETTI NATURALISTICI: FAUNA		♦			
CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
ASPETTI NATURALISTICI: VEGETAZIONE	♦				
ASPETTI NATURALISTICI: FAUNA		♦			

Scheda I.F.F.

Bacino	PO	
Corso d'acqua	T. Tanarello	
Codice stazione	01	
Località	Monesi	
Larghezza alveo di morbida (metri)	13	
Flusso	Turbolento	
Data	08/08/10	
1. Stato del territorio circostante	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Coperto da foreste e boschi	25	25
Prati, pascoli, boschi, pochi arativi ed incolti	20	20
Colture stagionali in prevalenza e/o arativi misti e/o colture permanenti	5	5
Aree urbanizzate	1	1
2. Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Presenza di formazioni arboree riparie	30	30
Presenza di formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneti	25	25
Presenza di formazioni arboree non riparie	10	10
Costituita da specie arbustive non riparie o erbaccia o assente	1	1
2 bis. Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Presenza di formazioni arboree riparie	20	20
Presenza di formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneti	15	25
Presenza di formazioni arboree non riparie	5	5
Costituita da specie arbustive non riparie o erbaccia o assente	1	1
3. Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale	**Sponda**	

	Sx	Dx
Fascia di vegetazione perifluviale > 30 m	20	20
Fascia di vegetazione perifluviale 5-30 m	15	15
Fascia di vegetazione perifluviale 1-5 m	5	5
Fascia di vegetazione perifluviale assente	1	1
4. Continuità della fascia di vegetazione perifluviale	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Fascia di vegetazione perifluviale senza interruzioni	20	20
Fascia di vegetazione perifluviale con interruzioni	15	15
Interruzioni frequenti o solo erbaccia continua e consolidata	5	5
Suolo nudo o vegetazione erbacea rada	1	1
5. Condizioni idriche dell'alveo		
Larghezza dell'alveo di orbida inferiore al triplo dell'alveo bagnato		20
Alveo di morbida > del triplo dell'alveo bagnato con fluttuazioni di portata a ritorno stagionale		15
Alveo di morbida > del triplo dell'alveo bagnato con fluttuazioni di portata a ritorno frequente		5
Alveo bagnato inesistente o quasi o presenza di impermeabilizzazioni della sezione trasversale		1
6. Conformazione delle rive	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Rive trattenute da radici arboree e/o massi	25	25
Rive trattenute da erbe e arbusti e/o con interventi di rinaturazione	15	15
Rive trattenute da un sottile strato erboso	5	5
Rive nude e/o con interventi artificiali	1	1
7. Strutture di ritenzione degli apporti trofici		
Alveo con grossi massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati o presenza di canneto o idrofite		25
Massi e/o rami presenti con deposito di sedimento o canneto o idrofite rade e poco estese		15
Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene o assenza di canneto o idrofite		5
Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1
8. Erosione delle rive	**Sponda**	
	Sx	**Dx**
Erosioni poco evidenti	20	20
Erosioni solamente nelle curve e/o nelle strettoie	15	15
Erosioni frequenti con scavo delle rive e delle radici	5	5
Erosione molto evidentecon rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1
9. Sezione trasversale		
Naturale		15
Naturale con lievi interventi artificiali		10
Artificiale con qualche elemento naturale		5
Artificiale		1
10. Fondo dell'alveo		
Irregolare, stabile e diversificato		15
A tratti movibile e con poco sedimento		10
Facilmente movibile		5
Artificiale o cementificato		1
11. Raschi, pozze e meandri		
Ben distinti e ricorrenti: rapporto fra distanza di raschi o meandri e larghezza dell'alveo bagnato pari a 5-7 : 1		25
Presenti a distanze diverse e con successione irregolare		20
Lunghe pozze che separano corti raschi, pochi meandri		5
Meandri, raschi e pozze assenti, percorso raddrizzato		1
12. Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento		
Periphyton rilevabile solo al tatto e scarsa copertura di macrofite		15
Periphyton scarsamente sviluppato e copertura macrofitica limitata		10
Periphyton discreto o scarsamente sviluppato con elevata copertura di macrofite		5
Periphyton spesso o discreto con elevata copertura di macrofite		1
12. bis Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare		

Periphyton scarsamente sviluppato e scarsa copertura di macrofite tollerante	15
Periphyton discreto con scarsa copertura di macrofite tolleranti o scarsamente sviluppato con limitata copertura di macrofite tolleranti	10
Periphyton discreto o scarsamente sviluppato con significativa copertura di macrofite tolleranti	5
Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite	1
13. Detrito	
Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
Frammenti polposi	5
Detrito anaerobico	1
14. Comunità macrobentonica	
Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	15
Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto a quanto atteso	10
Poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti all'inquinamento	5

Scheda IBE

UNITA' SISTEMATICHE		*INDICE ABBONDANZA*
PLECOTTERI	*Chloroperla sp*	2
	Isoperla sp	3
	Leuctra sp	3
	Nemoura sp	2
	Perla sp	2
	Perlodes sp	2
	Protonemura sp	2
EFEMEROTTERI	*Baetis sp*	3
	Ecdyonurus sp	2
	Epeorus sp	2
	Habroleptoides sp	3
	Rhithrogena sp	2
TRICOTTERI	LIMNEPHILIDAE	3
	LYCENTROPODIDAE	3
	RHYACOPHILIDAE	3
DITTERI	CHIRONOMIDAE	3
	EMPIDIDAE	2
	LIMONIIDAE	2
	SIMULIDAE	2
COLEOTTERI	ELMIDAE	2
	HYDRAENIDAE	2
Numero unità sistematiche	**21**	
Indice Biotico Esteso	**11**	
Classe di Qualità	**I**	

4.5 PAESAGGIO

Il presente capitolo ha il valore di STUDIO ORGANICO D'INSIEME (ai sensi del capo I, art. 32 bis delle Norme di Attuazione del P.T.C.P.) in quanto ne condivide, ampliandoli, i contenuti.

I Caratteri del paesaggio: area vasta

L'area di interesse è situata in una profonda incisione valliva ad andamento quasi rettilineo Sud-Nord, percorsa dal torrente Tanarello, tributario del fiume Tanaro.

Il fondovalle ed il basso versante che ospiteranno opera di presa, condotta di adduzione e stazioni di pompaggio, presenta come corona cicostante il formidabile anfiteatro costituito dai crinali che corrono a Sud dal Monte Saccarello, vetta più alta della Liguria con i suoi 2198 m, verso Cima Valletta della Punta (2092 m slm), Monte della Crocetta (2085 m slm), fino al Monte Frontè (2152 m slm).

Nelle aree che ospiteranno il vero e proprio impianto di innevamento, a partire dall'opera di presa fino all'ultimo pozzetto di allaccio è diffusa, una bassa vegetazione costituita da una prateria arbustata di tipo alpino.

La morfologia del territorio e le caratteristiche climatiche del territorio influenzano la distribuzione della vegetazione in quest'area, più che altrove in Liguria.

Nonostante la vicinanza al mare, questo tratto alpino risulta l'unico in regione, in cui le quote risultano tanto elevate da pregiudicare l'esistenza di vegetazione forestale, con presenza, alle altitudini maggiori di di arbusti subalpini e alpini, praterie e pascoli.

Dal punto di vista idrografico, al bacino del fiume Tanaro, di pertinenza padana, appartiene la fascia più settentrionale del territorio provinciale imperiese.

Con un bacino di 8324 kmq e uno sviluppo dell'asta principale di 276 km il fiume Tanaro è uno dei maggiori tributari del Po.

La parte imperiese è di soli 64,7 kmq, dei quali 41,4 appartengono al sottobacino del Tanarello che, confluendo col Negrone a una quota di m 901 s.l.m., dà origine al Tanaro vero e proprio.

L'intero Tanarello (asta principale di km 11,2) è imperiese e le sue sorgenti si trovano sul versante settentrionale del Monte Saccarello.

Il Tanarello è alimentato, in sponda sinistra, dai tributari rii Bavera, Sepae, Inferno, Moneghe e Piniella, mentre da destra riceve i brevi rii Scandolaro e Fonda.

La struttura insediativa è caratterizzata da nuclei abitativi isolati e localizzati dove sussistono condizioni più favorevoli sia di accesso che di utilizzo del suolo.

Gli abitati maggiormente vicini all'impianto sono l'abitato di Monesi di Mendatica, Monesi di Triora e la fraz. Piaggia di Briga Alta (CN).

Tra gli insediamenti di sicuro effetto paesaggistico sono da segnalare gli impianti sciistici di Monesi di Triora con piste e impianti di risalita che dal versante Nord del M. Saccarello scendono fino all'abitato.

Gli elementi del paesaggio maggiormente caratterizzanti l'area possono essere sintetizzati come segue:

- l'anfiteatro costituito dal complesso M. Saccarello – M. Frontè;
- la vegetazione costituita da boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di larice e abete rosso ed in misura minore da praterie ed arbusteti alpini;
- gli abitati di Monesi di Mendatica e di Piaggia di Briga Alta;
- gli impianti sciistici di Monesi di Triora.

Emergenze architettoniche

La cartografia regionale non segnala nell'area circostante le strutture di impianto emergenze architettoniche.

Visibilità dell'impianto

Come già più volte citato, l'impianto è costituito da 3 elementi fondamentali: opera di presa, conduttura e stazioni di pompaggio.

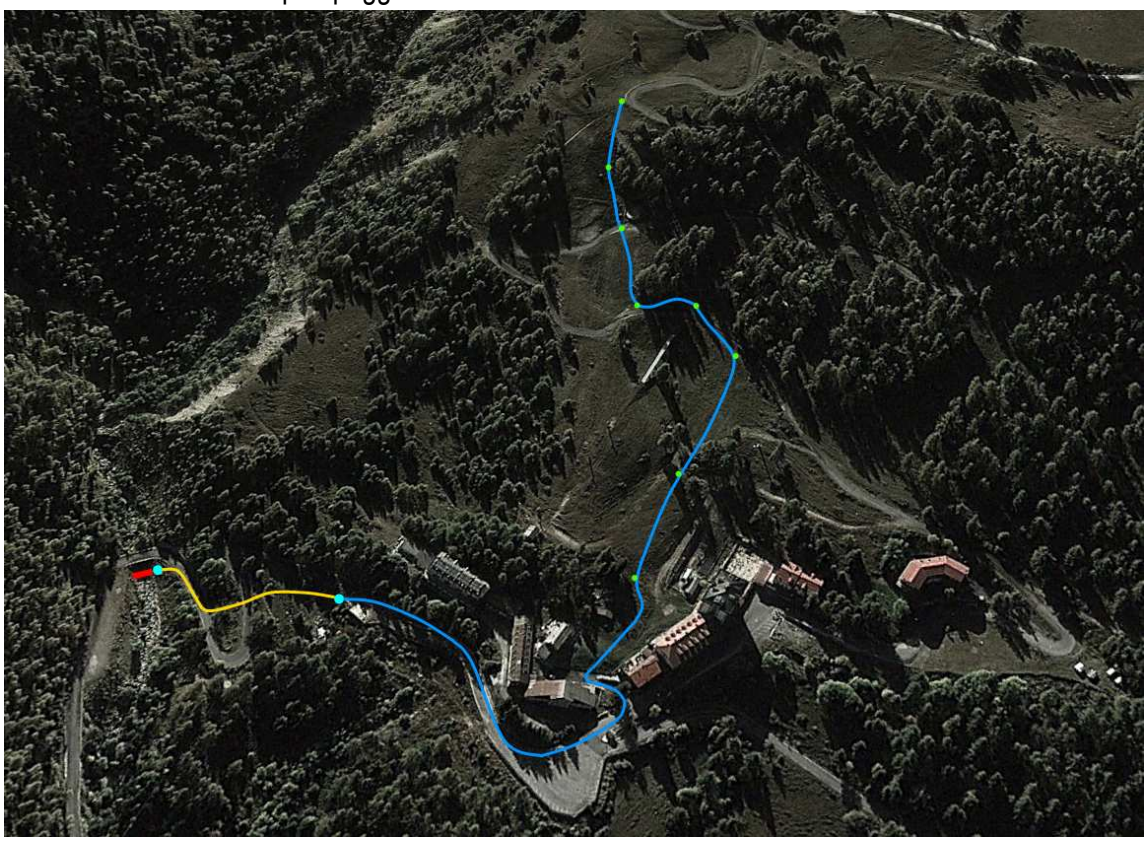


Foto aerea del tracciato dell'impianto di innevamento in progetto

La conduttura percorrerà, interrata in parte la cunetta a lato monte della strada provinciale fino all'abitato di Monesi di Triora, per poi salire, sempre interrata, lungo le piste da sci, in particolare quella "rossa", risultando coperta di terra e perciò invisibile anche a distanza ravvicinata.

L'opera di presa consiste in un briglia con gaveta orrizzontale di circa 9 m di larghezza con uno spessore di 0,5 m, e risulterà visibile solamente dal ciglio stradale con un impatto visivo assolutamente trascurabile.

Le stazioni di pompaggio ed il serbatoio di rilancio saranno ospitate da piccoli fabbricati completamente o parzialmente interrati in prossimità della strada Provinciale, realizzati con struttura in c.a. e rivestiti, sui paramenti visibili, in pietrame faccia a vista, risultando pressochè invisibili se non a distanza ravvicinata e comunque fortemente mimetizzati ed inseriti nell'ambiente e paesaggio circostante.

Conclusioni

Dal punto di vista percettivo, il progetto risulterà di impatto pressochè nullo relativamente al paesaggio circostante.

Pur essendo l'area circostante di notevole pregio paesaggistico, la minima entità delle strutture di impianto e la loro struttura, non comporteranno alcuna modifica sostanziale dello stato attuale.



Fotosimulazione del posizionamento della prima stazione di pompaggio

Il giudizio sintetico dell'impatto determinato dall'impianto in progetto è riportato nella seguente tabella:

CONDIZIONI DI NORMALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
PAESAGGIO		♦			
CONDIZIONI DI ECCEZIONALITA'					
	INESISTENTE	**TRASCURABILE**	**MINORE**	**SIGNIFICATIVO**	**IMPORTANTE**
PAESAGGIO		♦			

5. VALUTAZIONE RIASSUNTIVA DEI FATTORI DI IMPATTO

Nella tabella che segue sono riportate le stime qualitative degli effetti stimati dell'intervento in progetto sui diversi comparti ambientali.

I giudizi indicati sono riassuntivi degli impatti che si potranno verificare in fase di costruzione e di quelli previsti per la fase a regime; in caso di discordanza di giudizi, è stato inserito il giudizio peggiore tra i due.

La classificazione degli effetti ambientali segue il "Criterio di Hillary" modificato in senso cautelativo. Detto criterio non tiene conto degli effetti eventuali positivi dell'opera.

In condizioni di normalità:

	INESISTENTE	TRASCURABILE	MINORE	SIGNIFICATIVO	IMPORTANTE
GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA		♦			
QUALITÀ DELL'ARIA	♦				
QUALITÀ DELLE ACQUE	♦				
RUMORE	♦				
ASPETTI NATURALISTICI: VEGETAZIONE	♦				
ASPETTI NATURALISTICI: FAUNA		♦			
PAESAGGIO	♦				

In condizioni di eccezionalità od emergenza:

	INESISTENTE	TRASCURABILE	MINORE	SIGNIFICATIVO	IMPORTANTE
GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA		♦			
QUALITÀ DELL'ARIA	♦				
QUALITÀ DELLE ACQUE	♦				
RUMORE		♦			
ASPETTI NATURALISTICI: VEGETAZIONE	♦				
ASPETTI NATURALISTICI: FAUNA		♦			
PAESAGGIO	♦				

Complessivamente si può affermare che l'impianto di innevamento di Monesi di Triora non comporti impatti significativi.

Per quanto illustrato, complessivamente, l'intervento può essere definito come segue:

ASPETTO AMBIENTALE	GIUDIZIO SINTETICO	NOTA
GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA	=	Il progetto non comporta effetti significativi su questi aspetti.
QUALITÀ DELL'ARIA	=	Gli effetti diretti del progetto non comportano variazioni alla situazione attuale.
QUALITÀ DELLE ACQUE	=	Gli effetti del progetto sono analoghi rispetto alla situazione attuale.
RUMORE	=	Il progetto non comporta aumento dei livelli di rumore presenti.
ASPETTI NATURALISTICI: VEGETAZIONE	=	Non esistono interferenze significative.
ASPETTI NATURALISTICI: FAUNA	=	Non esistono interferenze significative.
PAESAGGIO	=	Il progetto non comporta effetti significativi su questi aspetti.

= Nessun cambiamento sostanziale
+ + Effetto molto positivo
+ Effetto positivo
- Effetto negativo
- - Effetto molto negativo

6. MITIGAZIONI

Il progetto in esame è stato elaborato, utilizzando le caratteristiche ambientali, idro e geomorfologico del territorio, in modo da minimizzare gli impatti sulle singole componenti qui saminate.

L'opera di presa

Il sito prescelto per l'opera di presa, per esempio, è collocato nei pressi dell'attraversamento del torrente Tanarello da parte della provinciale tra Mendatica e Monesi, al fine di evitare la costruzione di nuove vie di avvicinamento e per minimizzare il disturbo ambientale di eventuali interventi manutentivi.

Punto di forza di questa parte di impianto è quello di andare ad usufruire di un'opera già presente (attualmente in costruzione), modificandone limitatamente la struttura.

Gli interventi previsti sono:

- la realizzazione, sulla soglia dell'opera di presa idroelettrica di un piccolo stramazzo di larghezza pari a 15 cm governato da una mini-paratoia da aprire solo nelle ore di funzionamento dell'impianto;
- la realizzazione, immediatamente a valle dello sfioro ed all'interno della traversa fluviale, di un pozzetto di accumulo strettamente necessario a formare un volume d'acqua che permetta il primo pompaggio senza provocare fenomeni di cavitazione;
- la realizzazione, in sponda orografica sinistra, immediatamente a monte dell'opera di presa, di un fabbricato (circa 4,00x3,00x h 2,20) adibito a prima stazione di pompaggio a bassa prevalenza che convogli l'acqua dal suddetto pozzetto di accumulo ad un serbatoio di rilancio posto più a monte;

Da sottolineare che la quota di sfioro del piccolo stramazzo è stata ipotizzata ad una quota di sfioro pari a quella dell'impianto idroelettrico in modo tale da garantire il DMV in alveo (quota di sfioro ad una quota inferiore di cm 10) e di evitare maggiori prelievi di risorsa idrica rispetto a quelli autorizzati per l'impianto idroelettrico. Tale soluzione è stata concordata in toto con l'Amministrazione Comunale di Mendatica, la quale si è resa disponibile a cedere parte della portata turbinabile a favore dell'impianto di innevamento, a patto che quest'ultimo non interagisse a livello tecnico e funzionale con l'impianto idroelettrico. Una delle prime soluzioni proposte, infatti, era stata quella di effettuare il primo pompaggio direttamente dalla camera di carico posta al di sotto della griglia Coanda costituente la cosidetta presa "a trappola" della centralina.

Tale soluzione, come altre prese in considerazione che creavano un'interazione idraulico-operativa tra i due impianti, sono state scartate al fine di evitare che il corretto funzionamento di uno fosse inficiato dall'altro e viceversa.

Lo schema di funzionamento prescelto, usando un termine prettamente elettrotecnico, garantisce un funzionamento dei due impianti "in parallelo", senza creare scompensi idraulici e/o maggiori prelievi di risorsa idrica rispetto a quelli attualmente autorizzati ed in procinto di essere attuati e modificando in maniera minima le opere idrauliche in costruzione e, quindi, il profilo idraulico del corso d'acqua.

La condotta di adduzione e distribuzione e le reti

Il progetto prevede la posa delle condotte, laddove possibile, sul tracciato della Strada Provinciale, evitando la costruzione di piste, di consumo del territorio e minimizzando il disturbo dovuto alle fasi cantiere. All'interno della sezione di scavo (circa 1,00 x 1,10ml.) saranno posate

oltrechè le condotte, anche i cavidotti in cui saranno disposti i cavi di alimentazione e telecontrollo dell'impianto. Lungo il tracciato della condotta di adduzione che dall'opera di presa raggiunge il serbatoio di rilancio, inoltre, sarà posata una tubazione adibita a scarico di fondo e organo di svuotamento dell'impianto nei periodi di spegnimento.
Nei tratti in cui la posa delle condotte non avverrà lungo la strada provinciale ma in terreni di proprietà della provincia di Imperia o direttamente a lato delle piste da sci, a seguito della posa delle tubazioni, il reinterro avverrà con lo stesso materiale scavato e il volume residuo dello stesso sarà opportunamente vagliato e sistemato e/o spianato in loco senza generare alcun tipo di impatto.
Per quanto riguarda le opere di mitigazione sul comparto geomorfolgico, nel tratto di versante a Nord dell'abitato di Monesi di Triora, che ricade in area P.A.I. di frana quiescente (Fq), la conduttura sarà costituita da elementi sfilabili che si adatteranno alle lievi modifiche del terreno ed in questo tratto sarà attivo un monitoraggio continuo ricorrendo a sistemi elettronici con attivazione di allarmi
Il tratto di condotta che dal piccolo bacino di primo accumulo raggiunge la stazione di primo pompaggio, inoltre, a seguito del sua posa in opera, sarà rivestito, laddove visibile, in pietrame faccia a vista, al fine di mitigare l'impatto visivo e di mascherarne la presenza con una muratura con caratteristiche simili a quelle dell'adiacente spalla del ponte.

Le stazioni di pompaggio e il serbatoio di rilancio
I piccoli fabbricati che ospiteranno le stazioni di pompaggio sono di piccole dimensione, lo stretto necessario per contenere al loro interno le macchine e la strumentazione di controllo. Il primo fabbricato (4,00 x 3,00 x 2,20 ml.), in prossimità del torrente Tanarello, sarà quasi totalmente interrato, con il solo paramento rivolto verso l'alveo del fiume rivestito in pietrame faccia a vista.
Il secondo fabbricato, posto all'interno di terreni di proprietà provinciale, sarà realizzazto completamente interrato. Quest'ultimo avrà dimensioni in pianta maggiori rispetto al precedente (7,00 x 3,00 x 3,00 ml.), in quanto, oltre che la seconda stazione di pompaggio, dovrà ospitare il serbatoio di rilancio di volumetria pari a circa 20 mc. (3,00 x 3,00 x 3,00 ml.).
I fabbricati sono stati posizionati in luoghi facilmente raggiungibili attraverso la viabilità già esistente, per cui non sarà necessaria la realizzazione di nuove piste di accesso ai cantieri, inoltre, saranno realizzati interrati o parzialmente interrati in modo tale da ridurre al minimo l'impatto visivo/percettivo e quello dovuto alle emissioni sonore, quindi, in definitiva, di minimo impatto ambientale.
Gli impatti evidenziati nel presente S.I.A. sono tutti definiti "trascurabili" o "minori" e, perlopiù, "inesistenti".
Vengono considerati "minori" gli impatti relativi al comparto ambientale geologia per quanto riguarda condizioni di eccezionalità, "trascurabili" gli impatti relativi a geologia nelle condizioni normali, aspetti naturalistici – fauna in condizioni normali e di eccezionalità, "inesistenti" gli impatti sulle altre componenti ambientali considerate.
Le misure di mitigazione adottate hanno riguardato i comparti ambientali per i quali i giudizi sintetici di impatto riportavano condizioni "trascurabili" o "minori".