REGIONE PIEMONTE

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

COMUNE DI VALPRATO SOANA

IMPIANTO DI SLITTINO SU ROTAIA IN LOCALITA' "CIAVANASSA"

PIANO DI MONITORAGGIO

ANTE, DURANTE E *POST OPERAM*

INTEGRAZIONE RICHIESTA NEL QUADRO PRESCRITTIVO AMBIENTALE parte A Sezione 4. Allegato al provvedimento autorizzatorio unico.

DATA: MAGGIO 2026

Il progettista:

GES.TER. studio associato dott. F
Dott.sa R. Benetti, Dott. P.

BENETTI ROBERTA ANNA
2026.05.21 16:49:55
CN=BENETTI ROBERTA ANNA
C=IT
O=ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI PROV. TO
2.5.4.11=N. SEZ. 456
RSA/2048 bits

DOTTORE FORESTALE
ROBERTA ANNA
BENETTI

Il responsabile del servizio

Bozzato Francesco

Indice

Premessa **3**

Flora e vegetazione **5**

Finalità specifiche del controllo 5

Modalità di controllo 5

1. Composizione floristica delle formazioni vegetali 5
2. Specie alloctone invasive 6
3. Inerbimenti 7
4. Stazione di *Cortusa matthioli* 8

Periodo e frequenza di monitoraggio 9

Stazioni di monitoraggio 9

Allegato – Localizzazione monitoraggi **11**

Premessa

Il provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, emanato con Deliberazione della Giunta Regionale 7 maggio 2021, n. 30-3203 inerente al progetto: "Impianto di slittino su rotaia in località Ciavanassa" presentato da Comune di Valprato Soana, definisce che la decisione favorevole della Conferenza dei servizi è subordinata all'adempimento di quanto indicato nella parte A Sezione 4 - QUADRO PRESCRITTIVO AMBIENTALE (QPA) dell'allegato tecnico.

Nel QPA viene definito che il Piano di Monitoraggio (PMA) dovrà essere adeguato secondo le indicazioni riportate alla Sezione 5 dello stesso che qui si riportano: "*...il PMA dovrà essere integrato e modificato, ..., prevedendo anche una specifica attività di sorveglianza finalizzata ad evitare l'insediamento della flora alloctona sulle aree interferite a vario titolo dai lavori (tra cui dovranno essere incluse anche quelle interessate dalla costruzione della scogliera realizzata in sinistra del Rio Piamprato lungo la strada di accesso alla stazione di valle della seggiovia) e, alla luce delle risultanze del SIA, una valutazione dei possibili impatti sulla locale popolazione di marmotta. La durata della fase post operam non dovrà essere inferiore a tre anni e, per quanto attiene la vegetazione, dovrà essere finalizzata anche a verificare il buon esito degli interventi di ripristino prospettati dal progetto, prevedendo espressamente la possibilità di prolungare l'attività qualora funzionale ad attestare il superamento di eventuali criticità che dovessero manifestarsi. I protocolli e la localizzazione dei rilievi, nonché le modalità di archiviazione e trasmissione dei dati raccolti, dovranno essere concordati con la Struttura Valutazioni Ambientali e Grandi Opere di Arpa Piemonte contestualmente alla predisposizione del progetto esecutivo, anche in considerazione dell'eventualità di dover integrare per alcuni aspetti le conoscenze della situazione ante operam.*"

Il presente documento integra il Piano di Monitoraggio già presentato (settembre 2021) nell'ambito dello studio di impatto ambientale (SIA) sulla base delle prescrizioni sopra riportate, in particolare inserisce specifici controlli su *Cortusa matthioli*, su eventuale ingresso di specie alloctone, seguendo le disposizioni del protocollo ARPA e una verifica puntuale dell'esito delle opre di rinverdimento previste in progetto.

Flora e vegetazione

Finalità specifiche del controllo

In relazione alla componente di flora e vegetazione, il Piano di Monitoraggio persegue i seguenti obiettivi:

1. valutare eventuali variazioni nella composizione floristica delle formazioni vegetali lungo il tratto interessato dai lavori;
2. rilevare l'eventuale ingresso di specie alloctone invasive riconducibili alle attività di progetto;
3. monitorare lo stato di attecchimento e sviluppo di tutte le aree di inerbimento previste;
4. verificare l'assenza di interferenze, dirette o indirette, con la stazione di *Cortusa matthioli*.

Modalità di controllo

1. Composizione floristica delle formazioni vegetali

La metodologia di rilevamento si baserà sul rilievo fitosociologico (metodo Braun-Blanquet). Tale approccio prevede la stesura della lista completa delle specie presenti in un'area sufficientemente ampia per descrivere il popolamento elementare di interesse. L'analisi consentirà, contestualmente, di individuare la presenza di specie rare o endemiche e di segnalare l'eventuale diffusione di specie alloctone invasive (vedi p.to2). Il monitoraggio sarà integrato da una documentazione fotografica sistematica.

I rilevamenti saranno condotti in aree non direttamente interferite dai lavori (es. ambiti in prossimità al cantiere) per verificare eventuali variazioni alle fitocenosi esistenti.

Per garantire la rappresentatività del contesto, la dimensione del rilievo sarà definita in loco in base alla variabilità della vegetazione. In ogni caso, è stabilita una soglia minima di campionamento pari a 16 m^2. Ogni stazione di rilievo sarà georeferenziata tramite GPS per garantire l'esatta localizzazione e la ripetibilità dei campionamenti nelle campagne di monitoraggio successive.

I rilievi saranno eseguiti durante il picco della stagione vegetativa, indicativamente nel mese di luglio, per garantire l'ottimale rilevabilità delle specie.

Per ogni rilievo saranno valutati i seguenti parametri:

- strati della vegetazione presenti e loro altezza media;
- copertura degli strati;
- copertura di suolo nudo, lettiera, pietre e rocce;
- copertura di muschi e licheni;
- elenco delle specie presenti;
- strato di appartenenza di ogni singola specie;

- percentuale di copertura di ogni singola specie o scala Braun-Blanquet.

Per ogni rilievo si procederà al calcolo dei seguenti indicatori:

- N. specie;
- N. specie protette e endemiche;
- % specie protette e endemiche;
- N. specie alloctone;
- % specie alloctone;
- Indice di Shannon.

2. Specie alloctone invasive

Per quanto riguarda il monitoraggio delle specie esotiche invasive, si procederà con rilievi mirati in conformità ai protocolli definiti da ARPA nel documento "Sviluppo di protocolli di monitoraggio condivisi e uniformi sulle specie esotiche invasive vegetali da applicare nell'ambito delle valutazioni ambientali (VIA, VAS, VINCA)" del 15/12/2021.

Durante la prima fase, che potrà costituire l'*ante operam* del successivo monitoraggio, si effettuerà la verifica preliminare della presenza di flora alloctona. In caso positivo, dovrà essere redatta la check-list di tutte le entità floristiche esotiche rinvenute nell'area indagata, che dovrà essere accompagnata da una valutazione speditiva della diffusione delle stesse (localizzata, diffusa, molto diffusa) all'interno degli habitat presenti e della possibilità di una loro espansione nell'area in relazione alla forma biologica, al grado di sviluppo, alla tipologia di intervento e di lavori in progetto e all'eventuale presenza di sistemi di contenimento già in essere.

Dal momento che la caratterizzazione della flora esotica deve riguardare tutte le aree interessate dal progetto, questa non può essere ottenuta rilevando unicamente plot fissi poiché, con tutta evidenza, non garantirebbe una copertura completa dell'area che, viceversa, deve essere integralmente indagata.

I rilievi saranno condotti durante la stagione vegetativa per massimizzare la probabilità di rilevare tutte le specie potenzialmente presenti. Le attività saranno comunque pianificate in funzione del cronoprogramma dei lavori, garantendo che la prima fase di rilievo si concluda prima del loro inizio.

Durante i rilievi dovranno essere specificati:

- la numerosità (<10, 10-100, >100 individui) per ogni entità;
- l'estensione in m^2 di ogni nucleo/stazione individuato;
- lo stadio fenologico delle piante al momento del rilievo;
- la localizzazione delle stazioni eventualmente rilevate in un'apposita cartografia, da redigere a scala adeguata (anche ad integrazione della carta dell'uso del suolo o degli habitat allegata alla documentazione progettuale), nonché resa disponibile in formato vettoriale (shape file di Esri o geopackage), rispettando il seguente tracciato record:

Campo	Tipo	Lunghezza	Descrizione
WGS84UTMX	numerico intero	6	Valore della coordinata Est espressa nel sistema di riferimento WGS84 UTM32
WGS84UTMY	numerico intero	7	Valore della coordinata Nord espressa nel sistema di riferimento WGS84 UTM32
DATA_GG	numerico intero	2	Indicazione del giorno dell'osservazione (1-31)
DATA_MM	numerico intero	2	Indicazione del mese dell'osservazione (1-12)
DATA_ANNO	numerico intero	4	Indicazione dell'anno dell'osservazione
PROGETTO	stringa	60	Denominazione del progetto assoggettato a VIA/VI
RILEVATORE	stringa	60	Nominativo del/i rilevatore/i
COMUNE	stringa	30	Comune nel cui territorio è stata effettuata l'osservazione
COD_EUNIS	stringa	2	Codice dell'ambiente all'interno del quale è stata osservata la specie con riferimento al secondo livello della codifica EUNIS
ENTITA	stringa	60	Nome scientifico della specie[1]
NUMERO	stringa	6	Numero individui osservati (<10, 10-100, >100)
AREA	numerico intero	5	Estensione in m^2 del nucleo osservato
QUOTA_M	numerico intero	4	Quota (in m.s.l.m.) della stazione rilevata

I monitoraggi in fase di cantiere e *post operam* dovranno essere condotti anche qualora le indagini preliminari non abbiano portato all'individuazione di entità alloctone. Come noto infatti, diverse specie vegetali esotiche invasive hanno un carattere ruderale e pioniero e trovano condizioni ideali al loro insediamento nei siti disturbati.

Scopo del monitoraggio è quello di impedire, all'interno delle aree di cantiere e nelle loro immediate vicinanze (margini esterni), l'insediamento e la diffusione di entità della flora alloctona: per questo motivo è necessario prevedere una sorveglianza attiva che contempli anche la possibilità di interventi di gestione (estirpazione, sfalcio, ecc..).

La gestione dei residui vegetali derivanti da eventuali interventi avverrà in conformità alle indicazioni riportate nelle schede monografiche disponibili sul sito web della Regione Piemonte. Ove consentito dalla normativa vigente, verrà privilegiato l'abbruciamento in loco dei materiali di scarto. Nello specifico la gestione verrà valutata in funzione delle effettive necessità.

L'area e i parametri da rilevare saranno i medesimi descritti per la fase preliminare. Ad integrazione di questi dati, dovrà essere prevista la descrizione delle misure gestionali eventualmente intraprese e la valutazione della loro efficacia.

3. Inerbimenti

Per quanto riguarda il monitoraggio degli inerbimenti, si procederà con rilievi mirati a verificare lo stato di attecchimento e sviluppo delle aree di inerbimento previste. Il monitoraggio sarà integrato da una documentazione fotografica sistematica.

I rilevamenti saranno condotti in aree direttamente interferite dai lavori e recuperate mediante modellazione del terreno e inerbimento come indicato in progetto (piste di cantiere, sede del percorso dello slittino) per verificare l'idoneità dell'intervento in termini floristici e di copertura del suolo.

Il rilievo dovrà essere eseguito in un'area rappresentativa all'interno della porzione inerbita. È necessario monitorare tutte le zone con caratteristiche differenti, eventualmente anche analizzando situazioni differenti (aree ben inerbite, aree poco inerbite, ecc..), in modo da rappresentare tutta la variabilità dell'area. Per garantire la rappresentatività del contesto, la dimensione del rilievo sarà definita in loco in base alla variabilità della vegetazione. In ogni caso, è stabilita una soglia minima di campionamento pari a 16 m^2. Ogni stazione di rilievo sarà georeferenziata tramite GPS per garantire l'esatta localizzazione e la ripetibilità dei campionamenti nelle campagne di monitoraggio successive.

I rilievi saranno eseguiti durante il picco della stagione vegetativa, indicativamente nel mese di luglio, per garantire l'ottimale rilevabilità delle specie.

Per ogni rilievo saranno valutati i seguenti parametri:

- copertura dello strato erbaceo;
- copertura di suolo nudo, lettiera, pietre e rocce;
- elenco di eventuali specie indicatrici.

La qualità dell'inerbimento sarà valutata attraverso un'analisi accurata dei dati raccolti. In particolare, si procederà al calcolo dei seguenti indicatori utili per la valutazione di inerbimenti tecnici:

- copertura % totale della vegetazione insediata;
- specie indicatrici di cenosi a differente grado di naturalità.

Scopo del monitoraggio è quello di valutare la corretta riuscita degli inerbimenti all'interno delle aree di cantiere e nelle aree di intervento: per questo motivo è necessario prevedere una sorveglianza attiva che contempli anche la possibilità di interventi di gestione (ulteriore inerbimento o trasemina nelle aree poco vegetate).

4. Stazione di *Cortusa matthioli*

La stazione di *Cortusa matthioli*, che potrebbe subire interferenze durante il progetto, si trova a circa 20 metri di distanza, in direzione Sud-Est, dalla stazione di partenza della seggiovia, lungo il piccolo corso d'acqua.

Il monitoraggio sarà condotto nel tratto del rio tra l'attraversamento della strada inferiore e quello superiore.

I rilievi saranno eseguiti durante il picco della stagione vegetativa, indicativamente nel mese di luglio, per garantire l'ottimale rilevabilità delle specie.

Durante i rilievi dovranno essere specificati:

- il numero di individui;
- l'estensione in m^2 di ogni nucleo/stazione individuato;
- lo stadio fenologico;
- lo stato di salute;

- potenziali minacce;
- la localizzazione delle stazioni eventualmente rilevate in un'apposita cartografia, da redigere a scala adeguata (anche ad integrazione della carta dell'uso del suolo o degli habitat allegata alla documentazione progettuale), nonché resa disponibile in formato vettoriale (shape file di Esri o geopackage).

Scopo del rilievo è quello di verificare l'assenza di interferenze, dirette o indirette, con la stazione: per questo motivo è necessario prevedere una sorveglianza attiva che contempli anche la possibilità di interventi di gestione, oltre a quelli già previsti in progetto.

Periodo e frequenza di monitoraggio

FASE	Composizione floristica	Specie alloctone invasive	Inerbimenti	*Cortusa matthioli*
Ante operam	Presenza dati bibliografici + rilevazioni eseguite prima dell'inizio lavori	Presenza dati bibliografici + rilevazioni eseguite prima dell'inizio lavori	-	Presenza dati bibliografici + rilevazioni eseguite prima dell'inizio lavori
Fase di cantiere	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per tutta la durata del cantiere	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per tutta la durata del cantiere	-	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per tutta la durata del cantiere
Post operam	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per 3 anni dalla fine lavori	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per 3 anni dalla fine lavori	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per 3 anni dalla fine lavori	1 controllo /anno in stagione vegetativa (maggio-settembre) per 3 anni dalla fine lavori

La fase di monitoraggio *post-operam* avrà una durata minima di tre anni. Tale periodo potrà essere ulteriormente prolungato qualora i risultati delle indagini evidenzino criticità o nel caso in cui il prolungamento dell'attività risulti necessario per attestare l'efficacia delle misure di mitigazione e il ripristino dell'equilibrio ambientale.

Stazioni di monitoraggio

Composizione floristica

In relazione all'estensione dell'intervento e alla tipologia di controlli previsti si ritiene necessario eseguire i monitoraggi su 3 stazioni in aree limitrofe ai lavori per verificare eventuali variazioni alle fitocenosi esistenti.

Le stazioni saranno ubicate nella parte bassa, media e alta del tracciato al fine di fornire una migliore rappresentazione. Una stazione dovrà interessare necessariamente l'area limitrofa alla costruzione della scogliera realizzata in sinistra del Rio Piamprato.

Specie alloctone invasive

Le attività di monitoraggio riguarderanno la totalità delle aree coinvolte dalle opere di progetto, come descritto in precedenza.

Inerbimenti

In relazione all'estensione dell'intervento e alla tipologia di controlli previsti si ritiene necessario eseguire i monitoraggi su 3 stazioni in ambiti direttamente interferiti dai lavori per verificare l'idoneità dell'intervento in termini floristici e di copertura del suolo.

Le stazioni saranno ubicate nella parte bassa, media e alta del tracciato al fine di fornire una migliore rappresentazione. Una stazione dovrà interessare necessariamente l'area limitrofa alla costruzione della scogliera realizzata in sinistra del Rio Piamprato.

Cortusa matthioli

Le attività di monitoraggio riguarderanno l'unica area in cui potrebbero verificarsi interferenze dirette o indirette con la pianta protetta. La stazione si trova a circa 20 metri di distanza, in direzione Sud-Est, dalla stazione di partenza della seggiovia, lungo il piccolo corso d'acqua.

Allegato – Localizzazione monitoraggi

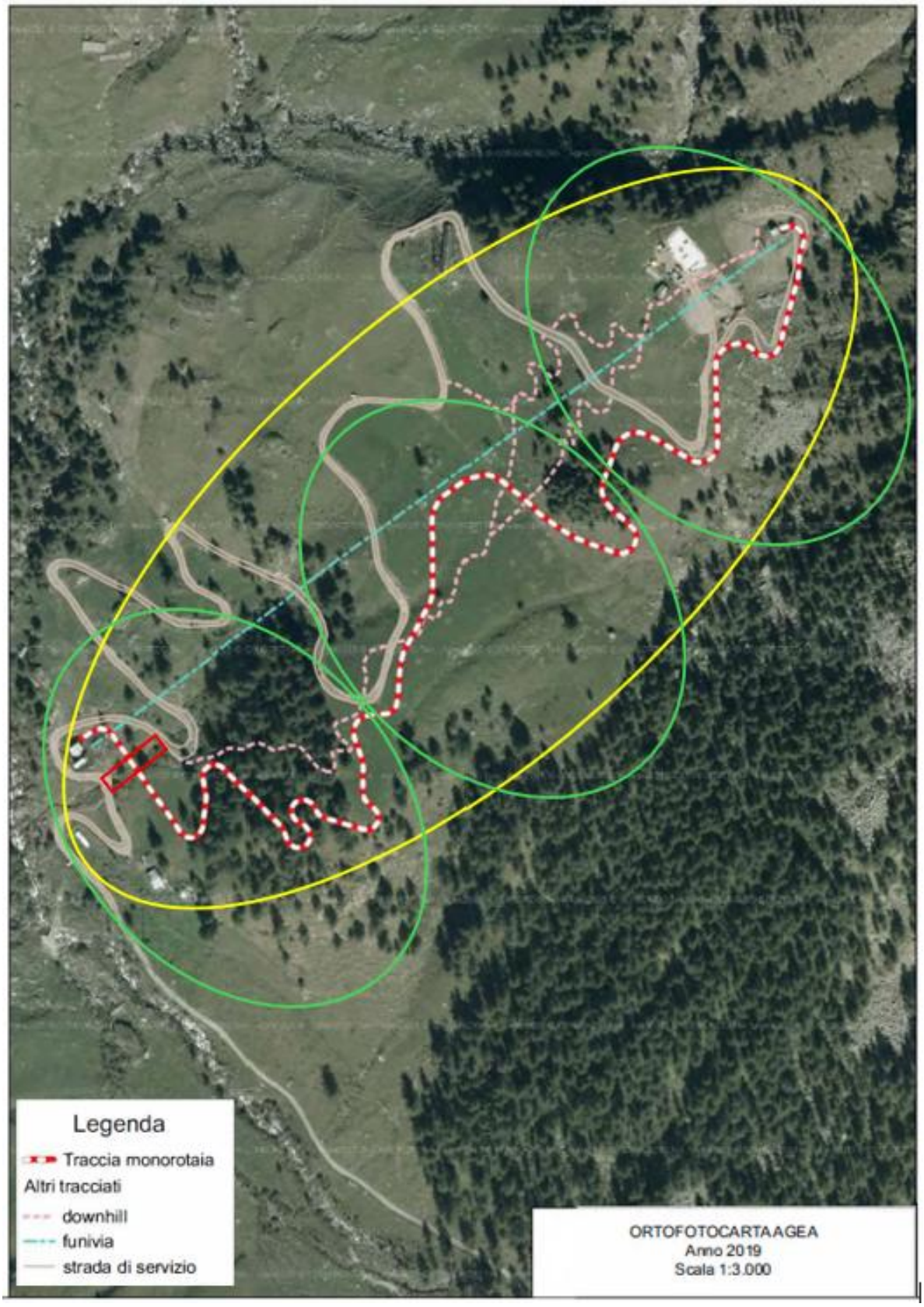


Figura 1 – Localizzazione delle aree di monitoraggio: in verde le stazioni di monitoraggio della composizione floristica e degli inerbimenti (il punto preciso verrà valutato in campo durante il primo anno di monitoraggio); in giallo l'area di monitoraggio delle specie esotiche invasive; in rosso l'area di monitoraggio di Cortusa matthioli.