

VARIANTE ALLA S.S. 1 "VIA AURELIA"
Viabilità di accesso all'hub portuale di La Spezia
Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Via Aurelia - 3°Lotto
2° Stralcio Funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di San Venerio
COMPLETAMENTO

PRECEDENTI LIVELLI DI PROGETTAZIONE DELL'APPALTO INTEGRATO ORIGINALE

PD n°1861 del 09/07/03 aggiornato al 10/12/08 - Delibera CIPE n°60 del 02/04/08

PE n° 103 del 14/07/2011 - D.A. CDG-103321-P del 20/07/11

PVT n°112 del 21/01/16 aggiornata al 28/10/16 - D.A. CDG-92950-P del 21/02/17

Progetto Esecutivo Cantierabile Opere da Completare

PROGETTO ESECUTIVO

COD. GE266

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Antonio Scalamandrè
Ordine Ing. di Frosinone n. 1063

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Flavio Capozucca
Ordine Geol. del Lazio n. 1599

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Emiliano Paiella

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Fabrizio Cardone

PROTOCOLLO

DATA

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

VEGETAZIONE

Relazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	T00M003MOARE01A				
DPGE0266	E 20	CODICE ELAB.	T00	M003	MOA	RE01
					A	-
D						
C						
B						
A	Emissione		OTT 2020			
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PIANO DI MONITORAGGIO
VEGETAZIONE
RELAZIONE TECNICA

INDICE

1.	PREMESSA	1
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA	2
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	2
2.3	NORMATIVA REGIONALE	3
3.	DEFINIZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	5
3.1	CRITERI DI SCELTA E DEFINIZIONE DEI RICETTORI	5
3.2	PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO	5
4.	METODOLOGIA DI RILEVAMENTO E CAMPIONAMENTO	8
4.1	MONITORAGGIO ANTE OPERAM	9
4.2	MONITORAGGIO POST OPERAM	9
5.	PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	11
5.1	ANTE OPERAM	11
5.2	POST OPERAM	11

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

1. PREMESSA

Il presente documento definisce gli obiettivi e i criteri metodologici generali del Piano di Monitoraggio Ambientale della componente vegetazione, al fine di fornire le indicazioni necessarie per una corretta indagine ed un'adeguata restituzione ed organizzazione dei dati acquisiti.

La necessità di un corretto inserimento dell'opera nel territorio e della salvaguardia degli aspetti paesaggistici rendono necessaria una compensazione e riqualificazione delle componenti vegetazionali presenti in loco, a partire da una campagna di monitoraggio e controllo della suddetta componente ambientale.

Si ritiene, pertanto, indispensabile che l'attuazione delle opere in progetto realizzi l'obiettivo della massima sostenibilità ambientale e che prenda forma dalla necessità di concretizzare il delicato e fragile punto di equilibrio fra esigenze tecniche, strutturali e realizzative, da un lato, e tutela e salvaguardia degli elementi naturali e delle preesistenze arboree, dall'altro.

La programmazione del monitoraggio di tale componente, che viene previsto per la fase ante e post operam, tiene conto della natura del progetto, che è lo stralcio di un precedente progetto in cui lo stato dei luoghi risulta già parzialmente modificato. Per la redazione di questo piano di monitoraggio si fa riferimento alle opere comprese nello stralcio B del 3°lotto oggetto del presente progetto esecutivo di completamento.

Si specifica quindi che le aree oggetto del presente PMA sono già state interessate, in buona parte, dei lavori del precedente appalto e che il presente PMA è redatto a partire dal PMA del 3° lotto, già approvato nel corso dell'iter autorizzativo pregresso. Si sono tenute presente le scelte già effettuate nell'ambito di tale PMA approvato, integrando quanto necessario per tenere conto delle nuove opere in variante del 3°lotto – 2°stralcio funzionale B.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la realizzazione del monitoraggio relativo alla componente Vegetazione gli strumenti normativi attualmente vigenti ed applicabili sono numerosi. Oltre al rispetto di vincoli e norme specifiche di tale legislazione la normativa di settore rappresenta un importante elemento alla base della scelta di modalità e indicatori per il monitoraggio.

2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.;
- Decisione 93/626/CEE del Consiglio, del 25 Ottobre 1993, relativa alla conclusione della Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica.
- Regolamento CEE n.1091/94 della Commissione, del 29 aprile 1994 (G.U.C.E. 18 maggio 1994, n. L 125) recante talune modalità di applicazione del Regolamento CEE n. 3528/86 del Consiglio, relativo alla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico e s.m.i.;
- Convenzione di Berna del Consiglio, del 19 settembre 1997, sulla conservazione della fauna e della flora europea e degli habitat naturali;
- Direttiva n. 97/62/CE del Consiglio, del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Regolamento CE n.2278/99 della Commissione, del 21 ottobre 1999 (G.U.C.E. del 29 ottobre 1999, n. L279), recante talune modalità di applicazione del regolamento (CEE) n. 3528/86 del Consiglio, relativo alla protezione delle foreste della Comunità contro l'inquinamento atmosferico e s.m.i..

2.2 NORMATIVA NAZIONALE

- Legge 19 dicembre 1975, n. 874: ratifica ed esecuzione della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 03.03.1973. Gazzetta ufficiale n. 49, 24 febbraio.
- Legge 5 agosto 1981 n. 503. Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979.
- Legge 5 marzo 1985 n.127 Ratifica ed esecuzione del protocollo relativo alle aree specialmente protette del Mediterraneo aperto alla firma a Ginevra il 3 aprile 1982.
- Legge 7 febbraio 1992, n. 150: disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 03.03.1973, di cui alla legge 19.12.1975, n. 874, e del Regolamento (CEE) n. 3626/82, e successive modificazioni, nonché norme per la commercializzazione e la detenzione di esemplari vivi di mammiferi e rettili che possono costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica. Gazzetta Ufficiale n. 44, 22 febbraio.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- Legge 14 febbraio 1994 n. 124, Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro 5 giugno 1992.
- Legge 13 marzo 1993, n. 59: conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge n. 2 del 12.01.1993, recante modifiche ed integrazioni alla Legge n. 150 del 07.02.1992, in materia di commercio e detenzione di esemplari di fauna e flora minacciati di estinzione. Gazzetta Ufficiale, s.d. 327.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 Settembre 1997, "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997).
- Legge 27 maggio 1999 n.175. Ratifica e d esecuzione dell'atto finale della conferenza dei plenipotenziari sulla convenzione per la protezione del mar mediterraneo dall'inquinamento, con relativi protocolli, tenutasi a Barcellona il 9 e 10 giugno 1995.
- Legge 3 Ottobre 2002, n.° 221 Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n.357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche" indicate negli allegati B, D ed E."
- Legge 3 ottobre 2002, n.221 Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE (GU n. 239 del 11 ottobre 2002).
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 Marzo 2003, n° 120 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 5 luglio 2007.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 22 gennaio 2009
- Decreto 31 gennaio 2013 (G.U. della Repubblica Italiana n. 44 del 21 marzo 2013)
- Sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

2.3 **NORMATIVA REGIONALE**

- Legge regionale n. 28 del 10 luglio 2009. Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità. Bollettino Uff. Regione n. 13 del 15 luglio 2009.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- Delibera della Giunta Regionale n. 1444 del 2 febbraio 2009. Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure. Bollettino Uff. Regione n. 47 del 25 novembre 2009.
- Delibera della Giunta regionale n. 1507 del 6 novembre 2009. Misure di salvaguardia per habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009. Bollettino Uff. Regione n. 48 del 2 dicembre 2009.
- Delibera della Giunta Regionale n. 1678 del 4 dicembre 2009. Priorità di conservazione dei SIC terrestri liguri e cartografia delle "Zone rilevanti per la salvaguardia dei SIC". Bollettino Uff. Regione n. 52 del 30 dicembre 2009.
- Delibera della Giunta Regionale n. 1793 del 18 dicembre 2009. Istituzione Rete Ecologica regionale L.R. 28/2009 art. 3. Bollettino Uff. Regione n. 2 del 13 gennaio 2010.
- Delibera della Giunta Regionale n. 468 del 22 marzo 2010. Misure di salvaguardia per habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009: parziale rettifica della DGR n. 1507/2009. Bollettino Uff. Regione n.15 del 14 aprile 2010.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

3. DEFINIZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

3.1 CRITERI DI SCELTA E DEFINIZIONE DEI RICETTORI

I criteri utilizzati per la definizione dei punti da monitorare prendono in considerazione i potenziali impatti derivanti dalle attività di costruzione e di esercizio dell'opera; tra i criteri considerati per la redazione del presente PMA della componente Vegetazione, particolare importanza assumono:

- la sensibilità del sito: dovranno essere oggetto di controllo diretto in campo tutti quei siti che risultano avere particolari caratteristiche di sensibilità in relazione al valore naturalistico e/o alla fragilità degli equilibri in atto.
- la significatività in termine di superficie interessata da vegetazione, tipologia e caratteristiche delle piante presenti.

Alla luce di tali criteri si ritiene sufficiente effettuare un PMA per la componente Vegetazione limitato alle aree in prossimità degli svincoli di collegamento con la viabilità locale e alla galleria artificiale poiché gran parte del tracciato si sviluppa in galleria naturale profonda, senza generare quindi alcun tipo di impatto rispetto alla suddetta componente.

3.2 PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO

L'obiettivo del PMA è quello di verificare puntualmente modificazioni rilevabili su breve/medio periodo, imputabili principalmente all'azione dell'infrastruttura al fine di poter tempestivamente applicare azioni di protezione ed eventuale ripristino delle aree monitorate.

Per la caratterizzazione generale dei siti oggetto di monitoraggio saranno eseguite indagini a livello di sito durante le quali si determineranno:

- indicatori geografici e stazionali;
- caratteristiche fisionomiche, di composizione e struttura della vegetazione;
- fotointerpretazione

Nella seguente tabella si riportano i parametri oggetto di monitoraggio

INDAGINE	PARAMETRO
Caratterizzazione geografica e stazionale	<ul style="list-style-type: none">o Localizzazione del sito mediante coordinate geografiche dei punti di osservazione (località, comune)o Superficieo Caratteristiche topografiche medie del sito (altitudine, pendenza, esposizione prevalente)o Eventuali situazioni di degrado

Variante alla S.S.1 " Via Aurelia"
 Viabilità di accesso all'hub portuale di La Spezia
 Lavori di costruzione della variante alla S.S.1 Via Aurelia – 3° Lotto
 2° Stralcio funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di S. Venerio
 Completamento

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

INDAGINE	PARAMETRO
Caratterizzazione del soprassuolo (tenere conto delle risultanze della componente SUOL)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Percentuale di copertura ○ Altezza media ○ Specie prevalenti ○ Tipologia* ○ Composizione per specie dello strato arboreo* ○ Struttura* ○ Forma di governo* ○ Età media* ○ Tipi di interventi silvocolturali* ○ Rilevi biometrici sul cotico erboso (misura dell'altezza dell'apparato epigeo, misura della profondità dell'apparato ipogeo, misura di biomassa – peso secco – dell'apparato epigeo ed ipogeo) (* parametri determinati solo nel caso della tipologia fisionomica del bosco)
Documentazione fotografica, raccolta in schede ed informatizzazione dati.	
Caratteristiche generali e parametri biometrici	<ul style="list-style-type: none"> ○ Specie ○ Altezza ○ Diametro del tronco ○ Caratteristiche della chioma (altezza inserzione, posizione, forma, ampiezza) ○ Posizione sociale Rilevi biometrici su un campione di individuo di ogni specie (accrescimento della freccia, accrescimento dei dieci germogli più lunghi del ricaccio dell'annata)
Caratteristiche fitosanitarie dell'apparato epigeo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alterazione da patogeni ○ Rami secchi e/o rami epicornici ○ Defogliazione ○ Decolorazione ○ Classe di danno (combinazione dei dati di defogliazione e decolorazione) Diffusione ed entità dei disturbi (antropici, animali, da eventi meteorici, di origine idrologica, da incendio, da inquinamento)
Analisi di laboratorio dell'apparato radicale	Agenti patogeni e caratteristiche degli apici micorizzati.
Valutazione fitosanitarie su campioni di foglie in situ.	Presenza, localizzazione ed estensione di clorosi, necrosi, avvizzimento, anomalie di accrescimento e deformazioni, presenza di patogeni

I parametri identificati sono stati scelti con lo scopo di ottenere un sistema di controllo completo ma semplice, non solo nell'esecuzione in campo delle attività di campionamento e di caratterizzazione locale, ma anche nel processo decisionale di definizione del programma di monitoraggio e nel processo dei dati acquisiti per l'individuazione delle interferenze.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Si predisporranno specifiche "schede di censimento delle alberature" che permetteranno di censire ogni sito, e gli eventuali elementi arborei di particolare pregio, nei suoi elementi qualitativi più rilevanti, al fine di descriverne lo stato fitosanitario più aggiornato.

Per ogni sito o elemento arboreo sarà effettuato un rilievo con compilazione della suddetta scheda, corredata da documentazione fotografica in formato digitale. La presenza di eventuali nuove essenze arboree verrà rilevata e registrata mediante rilievo con strumento GPS non differenziale.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

4. METODOLOGIA DI RILEVAMENTO E CAMPIONAMENTO

Dal punto di vista operativo, il lavoro di censimento si svilupperà attraverso le seguenti fasi:

- predisposizione delle schede di rilevamento e rilievi dello stato fitosanitario sul campo;
- creazione di un Sistema Informativo dedicato per la gestione delle informazioni, perfettamente interfacciabile con il SIM generale di monitoraggio;
- elaborazione dei dati raccolti;
- interpretazione dei dati e valutazione qualitativa.

Lo strumento cartografico di base per la pianificazione dei rilievi è il rilievo celerimetrico. Gli esemplari individuati durante le fasi analitiche di campo e non censiti all'interno del predetto rilievo verranno localizzati mediante strumentazione GPS.

La metodologia prevalente per il monitoraggio della componente Vegetazione è la valutazione visiva.

In particolare:

- La caratterizzazione del soprasuolo: saranno individuati dei transetti che saranno ripercorsi nella varie fasi di monitoraggio, con l'obiettivo di valutare la dinamica delle vegetazione in fase ante operam e post operam. Lungo il transetto saranno individuati, con scansione di 5 m:
 - Strati di vegetazione presente e loro altezza media
 - Copertura degli strati

Lungo ogni transetto, inoltre saranno rilevati con scansione di 1 m i seguenti parametri:

- Specie presenti
- Copertura %
- Strato di appartenenza

L'individuazione degli strati e l'attribuzione delle specie sarà rilevato secondo la loro posizione sociale secondo le seguenti definizioni: strato erbaceo ed arbustivo, strato arbustivo, strato alto arbustivo ed arboreo dominato, strato arboreo dominante.

La caratterizzazione del soprasuolo è soddisfatta dall'analisi del punto SUO22 per la componente "suolo". Non dovrà quindi essere ripetuta ma si dovrà tener conto delle risultanze di tale monitoraggio.

- Il rilievo dei parametri biometrici, ossia il controllo dell'accrescimento avverrà di norma indirettamente, misurando i valori di incremento registrati per ogni pianta, tra una campagna di indagine e la successiva, relativamente a:
 - diametro del tronco;
 - altezza totale della pianta;
 - ampiezza della chioma.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- La caratterizzazione fitosanitaria dell'apparato epigeo sarà effettuata, solo nel caso di presenza di esemplari di particolare valenza naturalistica, mediante:
 - valutazioni visive a distanza sull'intera pianta o sulla sola chioma, relative a presenza, localizzazione e diffusione di: alterazioni da patogeni; rami secchi; defogliazione; scolorimento (clorosi e/o necrosi); disturbi antropici, animali, abiotici (meteorici, idrologici, da inquinamento, da incendio);
 - un ulteriore esame ravvicinato in situ, su un campione di foglie, relativo a presenza, localizzazione ed estensione di: clorosi, necrosi, anomalie di accrescimento, deformazioni, patogeni.

- La caratterizzazione dell'apparato ipogeo sarà effettuata in laboratorio, solo nel caso di presenza di esemplari di particolare valenza naturalistica, su un campione di radici prelevato ad una distanza di circa 50 cm dal colletto della pianta ed a profondità di 5÷10 cm, mediante:
 - analisi quantitativa della micorizzazione (numero totale degli apici micorizzati, numero di sistemi, numero di apici vitali)
 - analisi qualitativo-morfologica delle micorrize;
 - analisi fitopatologica.

4.1 MONITORAGGIO ANTE OPERAM

Questa fase riguarda il monitoraggio delle aree in corrispondenza della galleria artificiale e delle sue opere connesse: punto VEG06.

Poiché l'area di realizzazione della galleria artificiale presenta situazioni di particolare pregio da un punto di vista paesaggistico, è prevista la temporanea traslocazione delle piante in un "vivaio volante" adibito in una specifica area del cantiere base, denominata "AST01(ulivi)", in attesa del successivo reimpianto. I

In sintesi, per il punto di monitoraggio della galleria artificiale Felettino I (VEG06) si andranno ad espletare le seguenti attività:

- Sopralluogo e riconoscimento dei punti di monitoraggio;
- Il censimento (conteggio) delle alberature di ulivo interferite in corrispondenza delle aree di occupazione galleria artificiale e delle opere connesse (deviazione fosso);
- Verifica di modifiche alle caratteristiche del soprassuolo (attività svolta nell'ambito della componente suolo "SUO22" e di cui si dovrà tenere conto delle risultanze);
- Verifica dell'integrità fisica, dello stato vegetativo e fitosanitario delle alberature all'interno dei cantieri;
- Valutazione dei risultati;
- Redazione del rapporto finale.

4.2 MONITORAGGIO POST OPERAM

Nel monitoraggio Post Operam verranno effettuate analisi di verifica dell'integrità fisica, dello stato vegetativo e fitosanitario delle alberature per le quali sono state adottate misure di salvaguardia. In sintesi, per il punto di monitoraggio della galleria artificiale Felettino I (VEG06) si andranno ad espletare le seguenti attività:

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- Sopralluogo e riconoscimento dei punti di monitoraggio;
- Verifica di modifiche alle caratteristiche del soprassuolo;
- Verifica dell'integrità fisica, dello stato vegetativo e fitosanitario delle alberature all'interno dei cantieri;
- Valutazione dei risultati;
- Redazione del rapporto finale.

Inoltre, per tutte e tre le aree interessate dal cantiere (galleria artificiale Felettino I e i due svincoli Buonviaggio e San Venerio) , e quindi per i punti VEG02, VEG03 e VEG06, verranno effettuati i rilievi biometrici finalizzati alla verifica dell'esecuzione degli interventi di piantagione realizzati nell'ambito degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale:

- individuazione e determinazione delle specie target ed esotiche e ruderali presenti secondo i codici di nomenclatura tassonomica, fino al livello di specie e, ove necessario, di sottospecie e cultivar;
- n° di esemplari per specie;
- n° di esemplari per specie per unità di superficie;
- rapporto % tra specie target e specie esotiche/ruderali;
- diametro del fusto (valori massimi e minimi) e altezza (valori massimi e minimi);
- area basimetrica ad ettaro (densità del popolamento per valutare la competizione tra le piante all'interno del popolamento);
- copertura interna della chioma, valutata in classi percentuali (ad es. copertura tra 15 e 25 %);
- presenza di danni, loro consistenza (assente, leggero, moderato, pesante, etc) e causa (biotico, abiotico, complesso, fauna selvatica, etc);
- indicazioni su modalità tecnico-operative per la risoluzione delle problematiche che compromettono la riuscita dell'intervento.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

5. PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

5.1 ANTE OPERAM

La tabella seguente riporta in sintesi le attività di monitoraggio previste per la fase Ante Operam nei diversi siti d'indagine.

PUNTO	LOCALIZZAZIONE	FREQUENZA	PERIODO	N° misure totali	NOTE
VEG_06	Galleria artificiale "Felettino I"	Semestrale	6 MESI	1	Rilievo condizioni fitostatiche e fitosanitarie

5.2 POST OPERAM

La tabella seguente riporta in sintesi le attività di monitoraggio previste per la fase di Post Operam nei diversi siti d'indagine.

PUNTO	LOCALIZZAZIONE	FREQUENZA	PERIODO	N° misure totali	NOTE
VEG_02	Cantiere Operativo "Buonviaggio"	Semestrale	6 MESI	1	Rilievo parametri biometrici
VEG_03	Cantiere Operativo "San Venerio"	Semestrale	6 MESI	1	
VEG_06	Galleria artificiale " Felettino I"	Semestrale	6 MESI	1	Rilievo parametri fitostatici e fitosanitari e rilievo p. biometrici