

## Progetto di monitoraggio

Le attività di rilevamento previste dal proponente consistono in:

1. monitoraggio parametri microclimatici;
2. monitoraggio caratteristiche chimico-fisiche dei suoli;
3. controllo della dinamica vegetazionale (rilievo dei transetti dinamici);
4. aggiornamento dell'elenco floristico;
5. sorveglianza delle infestanti esotiche;
6. eventuale cartografia della vegetazione reale e potenziale;
7. definizione del grado di naturalità.

In merito ai punti 1 e 2 le attività dovranno conformarsi a quanto descritto nel seguito, fermo restando quanto proposto dalla ditta in relazione agli altri punti.

### 1. Monitoraggio dei parametri microclimatici

Si ritengono sufficienti i punti di misura, come proposto in progetto, con installazione su ciascun lotto di una stazione climatica comprensiva dei seguenti sensori:

- pluviometro;
- termoisigrometro;
- anemometro;
- sensore rilevamento radiazione solare globale;
- sensore rilevamento raggi ultravioletti.

I punti di misura dovranno essere collocati ad un'altezza dal suolo significativa affinché i dati rilevati siano rappresentativi delle modifiche determinate dall'impianto sul microclima; di tale scelta dovrà essere data giustificazione nel progetto di monitoraggio adeguato alle specifiche tecniche del presente allegato.

La trasmissione dei dati al Servizio Ecologia della Provincia di Brindisi e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico, deve avvenire con periodicità annuale; i dati rilevati saranno elaborati, per ogni punto e per ogni parametro, al fine di ottenere l'andamento annuale del valore misurato.

Dovrà essere valutata l'opportunità di confrontare tali dati con quelli misurati da almeno una centralina meteo già presente, o da installare appositamente, collocata a una distanza dall'impianto tale da non risentirne gli effetti.

### 2. Monitoraggio dei parametri chimico-fisici del terreno

Al fine di rendere rappresentative le analisi da effettuare rispetto all'area di intervento, i punti di campionamento devono essere minimo 19 di cui:

- almeno 13 posizionati nell'area occupata dall'impianto (circa un punto ogni 20.000 m<sup>2</sup> di superficie irradiata), in zona ombreggiata dai pannelli, distanziati tra loro non meno di 200 m e distribuiti tra i diversi lotti come segue: n°3 sul lotto 3, n°1 sui restanti lotti (ad eccezione del 7, su cui non è necessario effettuare prelievi);
- minimo 6 posizionati nell'area sgombra dai pannelli, e in particolare affinché possano essere ritenuti rappresentativi per tutta l'area, si propone di collocarne uno per ognuno dei seguenti lotti: 1, 3, 4, 5, 9 e 10.

Tali punti dovranno essere localizzati tramite coordinate Gauss-Boaga, rappresentati su cartografia in scala adeguata, e dovranno rimanere gli stessi nel corso di tutto il programma di monitoraggio.

Prima di procedere all'installazione dell'impianto, bisognerà eseguire la prima campagna d'indagine su tutti i 19 punti di campionamento, per stabilire il *punto zero* con cui confrontare le successive indagini.

Per ciascun punto d'indagine, i campioni devono essere prelevati in conformità a quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 13/09/1999, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. n° 248 del 21/10/1999. La frazione superficiale (*top-soil*) deve essere prelevata a una profondità compresa tra 0 e 20 cm e la frazione sotto superficiale (*sub-soil*) a una profondità compresa tra 20 e 60 cm.

Un campione è costituito da 3 punti di prelievo o aliquote, distanti planimetricamente tra loro minimo 2,5 m e massimo 5 m, ottenuti scavando dei miniprofili con trivella pedologica manuale, miscelati in un'unica aliquota. Il campione *top-soil* sarà quindi l'unione di 3 aliquote *top-soil* e il campione *sub-soil* sarà l'unione di 3 aliquote *sub-soil*, tutte esattamente georeferenziate.

Le analisi sui campioni di terreno devono essere condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999. Il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, deve contenere una stima dell'incertezza associata alla misura, il valore dell'umidità relativa, l'analisi della granulometria e la georeferenziazione dei tre punti di prelievo che costituiscono il singolo campione. Il prelievo e l'analisi devono essere eseguiti da laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 o da laboratori di analisi degli organi tecnici della Regione Puglia.

I parametri chimico fisici da monitorare sono indicati nella tabella seguente. Copia dei rapporti di analisi deve essere spedita al Servizio Ecologia della Provincia di Brindisi e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico.

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	unità pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
calcare attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
sostanza organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	μS/cm
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/

L'analisi del terreno deve essere condotta con periodicità annuale, fatta eccezione per il primo campionamento da svolgersi dopo sei mesi dall'installazione dell'impianto.

Si sottolinea che, ai sensi dell'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente, pertanto sarà facoltà dell'amministrazione rendere pubblici i risultati del prescritto monitoraggio.