

Elaborato
R.2



Comune di Palermo
Area del Decoro Urbano e del Verde

PON METRO - ReactEu



Lavori di "Riforestazione della Riserva Naturale Orientata Monte Pellegrino"

Progetto definitivo

Relazione tecnico-agronomica

data 28 LUG. 2021

gruppo di lavoro:

ing. Mario Manetta - RUP

geom. Gioacchino Manzella - supporto al RUP

arch. Stefano Gueli - coordinatore gruppo progettazione

arch. Emilio Di Gristina

dott. Alfredo Gioietta

dott. Fabio Di Piazza

dott.ssa Pietra Placenza

arch. Stefano Gueli - coord. per la sicurezza - fase progettazione

collaborazione

Università di Palermo

Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali

dott. prof. Donato S. La Mela Veca

Il Capo Area

dott.ssa Paola Di Trapani



l'Assessore
ing. Sergio Marino

Relazione Tecnico-Agronomica

Sommario

Sommario	pag.	2
Premessa	pag.	3
Monte Pellegrino	pag.	4
Cenni storici	pag.	6
La vegetazione	pag.	8
La Fauna	pag.	10
L'incendio del 2016	pag.	11
Vincoli	pag.	12
• Riserva N.O. "Monte Pellegrino"	pag.	12
• Rete Natura 2000 - ZSC ITA020014 "Monte Pellegrino"	pag.	12
• Vincolo idrogeologico	pag.	13
• Vincolo paesaggistico	pag.	13
Descrizione delle aree di progetto	pag.	14
• Tabella		14
Descrizione degli interventi	pag.	17
• Diradamento selettivo e Spalcature DS/SPA	pag.	17
• Ricostituzione boschiva latifoglie RLM	pag.	18
• Ricostituzione boschiva Conifere RLM	pag.	18
• Interventi di potatura straordinaria PT	pag.	19
• Cippatura	pag.	19
• Piantagione (Sotto Piantagione SP - Rinfoltimento RIN - Rimboschimento RIM)	pag.	19
Tabelle tipologie d'intervento	pag.	21

Premessa

La presente relazione è redatta nell'ambito del Progetto per la realizzazione delle opere di "Riforestazione della Riserva Naturale Orientata Monte Pellegrino", in aree di proprietà comunale, a seguito dell'incendio del 2016, le cui fiamme hanno interessato ben 494 ha (63,3%) su 780 ha stimati di superficie boscata, devastando la vegetazione forestale esistente.

Gli interventi previsti, che si configurano come interventi di recupero dei soprassuoli percorsi dal fuoco ed hanno l'obiettivo principale di favorire la rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere e di Eucalipto verso formazioni caratterizzate dalle specie della macchia-foresta mediterranea, rispondono pienamente al redigendo Piano di Gestione Forestale e tengono conto dei vincoli naturalistici derivanti dalla localizzazione di aree boscate ricadenti in zona A della Riserva Naturale Orientata Monte Pellegrino e nel sito di Interesse Comunitario della Rete Natura 2000, ZSC ITA 020014.

1. Monte Pellegrino

Monte Pellegrino, chiamato dai Greci *“Heirkte”* (*“solitario”*), dagli Arabi *“Bel Grin”* o *“Gebel Grin”* (*“monte vicino”*), dai Romani *“Mons Pegregrinus”*, è un massiccio montuoso di rocce carbonatiche con prevalenza di calcari, alto 606 metri s.l.m., caratterizzato da un' orografia estremamente complessa, ricca di vette e pianori praticabili, e con fianchi ripidi caratterizzati da fenomeni di carsismo, per cui le acque non scorrono in superficie ma s'infiltrano tra le rocce per poi riapparire come ricche sorgenti. Sono presenti ben 134 grotte di origine marina e/o carsica.

Il massiccio si estende longitudinalmente in direzione N-NO/S-SE per circa 6 km. Il margine settentrionale si affaccia sul golfo di Mondello, ed è caratterizzato dalla affilata cresta di Valdesi, mentre ad est si nota il Sentiero della “Vuletta Grande” e la rampa sotto il “Pizzo Rufuliata”, dove si snodano i tornanti della Via Ercta.

Il versante occidentale, che sporge sul Parco della Favorita e sulla città, presenta delle pareti verticali, strapiombanti, che coprono un dislivello minore rispetto a quelle sul versante orientale. Presentano un aspetto meno frastagliato e questo ha permesso il formarsi di un accumulo di detrito di falda secondo una fascia regolare. A Nord dello Sperone dello Schiavo è presente una profonda incisione che ha formato la “Valle del Porco”, un'antica via d'accesso alla sommità del monte e che si spinge fino al Pizzo della Rufuliata.

Il versante Orientale, prospiciente il mare, è caratterizzato dalle pareti rocciose più alte (360 m - il dislivello più alto in corrispondenza di “Pizzo Monaco) e delimitate da profonde incisioni ripide, coincidenti con le faglie, in cui il detrito ha formato dei coni che risalgono fino ad un terzo e spesso anche alla metà del dislivello totale. In questo settore le pareti rocciose si affacciano sulle borgate marinare dell'Arenella e di Vergine Maria mentre più a Nord si trova la “Scaletta della Perciata”, a nord delle Grotte dell'Addaura, che sin dall'antichità consentiva l'accesso, anche non molto agevole, alla parte sommitale del monte.

La sommità del Monte è costituita da una piattaforma rocciosa pianeggiante sulle quale si ergono picchi ed alture di cui la maggiore è la vetta del Monte con i suoi 609 m s.l.m. e che anticamente serviva come luogo di vedetta ed ha rappresentato un importante sito strategico militare.

Il promontorio ha una pianta alquanto allungata e i due lati maggiori guardano uno il Mare Tirreno e l'altro la piana retrostante (Conca d'Oro). Il lato più corto è quello che guarda il Golfo di Palermo. È idealmente divisibile in due macro-aree separate trasversalmente dal santuario di S. Rosalia, patrona della città. Nella parte settentrionale, in direzione N-NO si susseguono in ordine: Pizzo Rufuliata (476 m s.l.m.), Pizzo di Mezzo (416 m s.l.m.), Colle d'Addaura (442 m s.l.m.), Pizzo Gorgo Rosso (396 m s.l.m.) e Pizzo Croce di S. Pantaleo (359 m s.l.m.). In posizione centrale, il Cozzo della Mandra (429 m s.l.m.) si lascia percorrere da agevoli sentieri e "percorsi mountain bike".

Nella parte meridionale, immediatamente a sud del santuario, si erge Pizzo Antenna (606 m s.l.m.) saturo, oltre che di vegetazione, di numerose antenne e ripetitori di frequenze elettromagnetiche. Intorno ad esso diversi punti panoramici, alcuni di non facile accesso, quali Pizzo Ferro (401 m s.l.m.), Roccia dello Schiavo (308 m s.l.m.), Pizzo Vuletta (336 m s.l.m.), Castello Utveggio (345 m s.l.m.), Pizzo Grattarola (277 m s.l.m.) e Pizzo Volo dell'Aquila (386 m s.l.m.) offrono svariate angolazioni del panorama urbano.



1.1 Cenni storici

La R.N.O. Monte Pellegrino, che include il sottostante Parco della Favorita, è stata istituita nel 1996, ai sensi dell'art.4 della L.R. 14/88 e successivo decreto dell'Assessorato al Territorio ed Ambiente n. 610/44 del 6 ottobre 1995 e la gestione è affidata all'Associazione Rangers d'Italia.

L'interesse botanico per i neo-endemismi, quali *Brassica rupestris*, *Centaurea cineraria* var. *sicula*, *Lithodora rosmarinifolia* e la protezione di alcune specie di passeriformi rappresentano le motivazioni principali della sua istituzione. La riserva inoltre abbonda di un'elevatissima biodiversità vegetazionale, fra i quali figura un cospicuo contingente rappresentativo dell'endemismo siciliano, oltre alle sue 64 cavità di interesse speleologico, paleontologico e paleontologico, ed alla fauna ornitologica ed entomologica.

La riserva, estesa 1050 ettari, è suddivisa in una zona A di 650 ettari, che include l'intero massiccio di Monte Pellegrino e Bosco Niscemi, (aggiunto con Decreto 13 dicembre 2001, unica zona A nel "Parco della Favorita"), e una zona B o di pre-Riserva di circa 400 ettari, costituita dalla "Real Tenuta della Favorita" con Piano Landolina, escluse le infrastrutture sportive.

Il decreto del 3 aprile 2000 pubblicato nella G.U. della Repubblica Italiana il 22 dello stesso mese, inserisce inoltre la zona A della riserva (ad esclusione di Bosco Niscemi) fra i Siti di Interesse Comunitario dell'Unione Europea, ai sensi della Direttiva Comunitaria n.43 del 21 maggio 1992.

Il Decreto Assessoriale n. 945 del 04/08/2003 ha approvato il Piano di Sistemazione della Zona A della Riserva Naturale orientata "Monte Pellegrino", che ne prevede la sub-zonizzazione in:

- Zona A1: Aree di protezione integrale, dedicate alla ricerca scientifica, caratterizzate dalla originaria macchia-foresta mediterranea (bosco a leccio, olivastro, lentisco, euforbie e comunità casmofitiche);
- Zona A2: Aree di protezione e riconversione, dedicate agli interventi di ripristino di habitat insofferenza e da rinaturalizzare;

- Zona A3: Aree di mantenimento della diversità entomologica e delle attività tradizionali, dedicata all'esercizio del pascolo in maniera tradizionale e delle comunità animali ad esso legate.

La zona A delimita il promontorio di Monte Pellegrino e l'area del querceto di Bosco Niscemi; la zona B delimita il Parco della Real Tenuta della Favorita istituito da Ferdinando di Borbone nel 1799.

Monte Pellegrino e il Parco della Favorita, rappresentano un sistema paesaggistico e antropologico unitario, simbolicamente rappresentativo della mediazione tra l'uomo e l'ambiente nei secoli.

La storia del Monte e dell'odierna Riserva Naturale di cui è parte fondamentale, è inscindibilmente legata al Parco della Favorita, istituito quale "Regia Riserva di caccia" nel 1799 dal re Ferdinando III di Borbone, il quale con editto reale espropriò un'area di 400 ha comprendenti parte del Monte, della Favorita e i pantani di Mondello, per dedicarla ad attività di sperimentazione agricola e ad una riserva di caccia, oltre che luogo di diletto della sua corte, in seguito alla precipitosa fuga che lo costrinse a rifugiarsi a Palermo dopo la proclamazione della Repubblica Partenopea.

Con la nascita del Regno d'Italia il parco passò ai Savoia fino al 1926, anno in cui la Real Tenuta della Favorita retrocede a Demanio dello Stato che ne affida l'uso al Comune di Palermo per il pubblico godimento (Decreto legge 4 ottobre 1926 n° 1795).

Ai sensi e per gli effetti del R.D. del 1937, il Comune di Palermo è gestore *sine die* del Parco della Favorita destinato alla pubblica fruizione e agli usi della collettività.

In applicazione degli artt. 32 e 33 dello Statuto Siciliano, il Decreto Legislativo n. 265 del 23.12.2010 ha trasferito il parco urbano della "Favorita" al patrimonio indisponibile della Regione Siciliana.

La maggior parte del Parco era destinata a frutteto, campi sperimentali con coltivazioni di fichi d'india, noci e sommacco, colture tradizionali officinali ed esotiche, orti irrigati tramite un accurato impianto, vigneti, boschetti e pinete all'interno dei quali si svolgevano i percorsi di caccia.

Il promontorio ha subito, nei secoli che hanno accompagnato l'evolversi della città, il sistematico sequestro della vegetazione arborea per fini produttivi. Le prime opere di rimboschimento risalgono alla fine dell'800. Tali iniziative, di grande valenza socio-culturale, hanno optato per l'impiego di piante alloctone a rapido accrescimento piuttosto che di specie della macchia mediterranea.

1.2 Vegetazione

Negli anni, la vegetazione del Parco della Favorita ha subito diversi cambiamenti che ne hanno stravolto la fisionomia. Rispetto alle tipiche specie della macchia mediterranea sia arbustive che arboree prevalenti in origine, oggi sono presenti, vicino agli estesi rimboschimenti di pini e all'importante querceto di leccio (*Quercus ilex*) "Bosco Niscemi", vasti agrumeti ed uliveti, mentre, fra le specie della macchia, si riscontrano *Rhamnus alaternus*, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Pistacia lentiscus* e *P. terebinthus*.

Le caratteristiche pareti ripide di Monte Pellegrino hanno permesso, nel corso dei secoli, di conservare parte della sua flora dal disturbo antropico. E' proprio grazie all'inaccessibilità del monte che è stata possibile la conservazione di splendidi ambienti naturali, uno dei quali, forse il più affascinante, è la Valle del Porco, dove è possibile ammirare l'habitat rupestre nella sua completezza costituito da Garofano rupestre (*Dianthus rupicolae*), Cavolo rupestre (*Brassica rupestris*), Erba perla (*Lithodora rosmanifolia*), Euforbia di Bivona (*Euphorbia bivonaea*), la Vedovina delle scogliere (*Lomelosia cretica*) ed eccezionali esemplari di Palma nana (*Chamaerops humilis*).



Dianthus rupicolae

Negli ultimi si registra però l'inesorabile avanzamento di specie invasive alloctone quali *Ailanthus altissima*, *Pennisetum setaceum* e *Opuntia ficus indica* che rappresentano una vera e propria minaccia intrusiva.

L'area di Monte Pellegrino ricade nella fascia a "bioclina termo-mediterraneo inferiore, con ombrotipo secco superiore" (Rivas-Martinez, 1995) e con temperatura media annua pari a 18 °C, e piovosità media annua di 629 mm.

In queste condizioni climatiche (clima Mediterraneo), con estati calde e secche e inverni miti e piovosi, le specie vegetali hanno dovuto adattare le loro fasi vitali, determinando la fase di riposo vegetativo in estate e quella di ripresa in inverno.

La parte sommitale del monte, prima dell'incendio del 2016 era ricoperta da rimboschimenti costituiti per il 93% da pino domestico (*Pinus pinea*), pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), cipressi (*Cupressus sempervirens* e *Cupressus macrocarpa*), per quanto riguarda quelli a conifere; per le latifoglie, invece, sono presenti diversi eucalipti (*Eucalyptus camaldulensis*). Le aree di gariga sono costituite da ferula (*Ferula communis*), olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*), euforbia (*Euphorbia dendroides*), asfodelo (*Asphodelus microcarpus*) ed assenzio (*Artemisia aborescens*), sostituite sporadicamente da *Ampelodesmos mauritanicus* e *Pennisetum setaceum*.

Le formazioni a più alta naturalità che conservano la tipica vegetazione sono quelle meno disturbate e a loro volta più ricche di flora. Tra le specie più rappresentative ritroviamo *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Laurus nobilis*, *Ceratonia siliqua*, *Celtis australis*, *Rhamnus alaternus*, *Myrtus communis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Euphorbia dendroides*.

Di grande interesse scientifico sono le Orchidaceae, censite in 27 specie e 4 ibridi naturali fra cui *Ophrys lunulata* (Ofride a mezza luna), specie prioritaria per la Direttiva Habitat.

Le categorie forestali attualmente presenti sul monte, secondo la carta forestale della Regione Siciliana (2010), nell'ambito del redigendo piano di gestione forestale sono state accorpate e ridotte al numero di 4 tipologie vegetazionali:

- Prateria: circa 54 ha;
- Macchia Mediterranea: 110 ha;
- Rimboschimenti di Eucalipti: 24 ha;
- Rimboschimenti di Conifere Mediterranee: circa 585 ha;

per una superficie totale di circa 773 ha.

1.3 Fauna

Le caratteristiche morfostrutturali della Riserva e la varietà degli ambienti vegetali ha consentito lo sviluppo e il mantenimento di un elevato grado di eterogeneità della comunità faunistica.

L'avifauna tipica della macchia mediterranea, è rappresentata dal Verdone (*Chloris chloris*),, il Verzellino (*Serinus serinus*), il Fringuello (*Fringilla coelebs*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*) l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), lo Scricciolo, il più piccolo della Riserva, (*Troglodytes troglodytes*) la Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), il Merlo (*Turdus Merula*) ed il Fanello (*Linaria cannabina*).

Le pareti rocciose del Monte offrono un habitat ottimale a rapaci diurni come la Poiana (*Buteo buteo*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*), il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*) e rapaci notturni come il Barbagianni (*Tyto alba*), l'Allocco (*Strix aluco*) e l'Assiolo (*Otus scops*).

Tra i passeriformi nidificanti sono presenti il Corvo imperiale (*Corvus corax*), la Taccola (*Coloeus monedula*), il Passero solitario (*Monticola solitarius*) e il Rondone maggiore (*Tachymarptis melba*).

Tra i Mammiferi selvatici si osservano la Volpe (*Vulpes vulpes*), il Riccio (*Erinaceus europeus*), la Donnola (*Mustela nivalis*) e il Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*).

Tra i rettili e anfibi abbondano la Lucertola siciliana (*Podarcis waglerianus*), il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), il Geco (*Tarentola mauricata*), il Discoglossa dipinto (*Discoglossus pictus*), e il Rospo smeraldino siciliano (*Bufo boulengeri siculus*) presente con centinaia di individui nel Gorgo di S. Rosalia.



1.4 L'incendio del 2016

Il territorio siciliano è da sempre teatro di vasti fenomeni ignei a discapito delle sue formazioni vegetali. Ogni estate, in concomitanza all'arrivo dei venti di Scirocco, le fiamme manifestano il loro potere distruttivo bruciando svariati ettari di soprassuoli forestali. Le giornate del 16 e 17 giugno 2016 rimarranno nella memoria dei Siciliani come due delle più nefaste per il territorio dell'intera regione.

In quei giorni i focolai sparsi fra le provincie di Palermo, Messina ed Agrigento si contarono in numero di circa 800 causando la perdita di più di 5000 ettari tra superfici boschive, campi coltivati e macchia mediterranea. Fra questi uno degli eventi che ha maggiormente suscitato l'attenzione dell'opinione pubblica è stato il rogo dei boschi sul promontorio della R.N.O. Monte Pellegrino. Su 780 ha stimati di superficie boscata, ben 494 ha (63,3%) sono stati interessati dal passaggio delle

fiamme apportando danni differenziati secondo la loro intensità e tipologia vegetazionale colpita. Il focolaio di partenza è verosimilmente scaturito intorno alle 13:30 del 16 giugno, localizzato in un'area verde situata ai piedi del versante sud del promontorio. Il fronte di fiamma si è dunque esteso a partire da tale area, sviluppando una testa d'incendio che giungendo alla sommità del versante ha continuato la sua corsa in direzione Nord, incalzato dal vento.



1.5 Vincoli

- Riserva N.O. “Monte Pellegrino”:
 - La RNO “Monte Pellegrino” è stata istituita con Decreto 610/44 del 6 ottobre 1995 e comprende l'intero massiccio di Monte Pellegrino e il Bosco Niscemi in Zona A e il parco della Favorita in zona B; la gestione è affidata all'Associazione Rangers d'Italia. Le modalità d'uso e i divieti vigenti sono contenuti nell'allegato 2 del predetto Decreto. L'area oggetto di intervento ricade all'interno della zona “A”.
- Rete Natura 2000 - ZSC ITA020014 “Monte Pellegrino”:
 - Rete Natura 2000 è uno dei principali strumenti della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora

e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art. 3), è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine del loro iter istitutivo prendono il nome di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS): tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale o parziale sovrapposizione alla completa separazione. L'area interessata dagli interventi di rimboschimento ricade per il 98,6% (774,38 ha) all'interno della Zona Speciale di Conservazione ITA020014 "Monte Pellegrino"; solo una minima parte, pari a 10,94 ha (1,4%), si sviluppa in aree esterne.

- Vincolo idrogeologico:
 - Il Regio Decreto-Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento. Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente. L'area oggetto di intervento ricade per intero in aree sottoposte al vincolo idrogeologico di cui al RDL 3267/1923.
- Vincolo paesaggistico:
 - L'area interessata dal progetto di rimboschimento è interamente sottoposta al vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

1.6 Descrizione delle aree di progetto

Per la redazione del presente progetto sono state individuate 32 aree di intervento, comprendenti Particelle/Sottoparticelle Forestali, in cui è stato suddiviso il territorio della zona A nel redigendo Piano di gestione Forestale.

I criteri di scelta delle aree interessate dal progetto si sono basati su livelli di priorità stabiliti in sede di sopralluogo e definiti in base alla necessità e all'urgenza della realizzazione degli interventi finalizzati al ripristino della vegetazione forestale distrutta dall'incendio del 2016.

Le 32 particelle forestali (PF/SF) oggetto di intervento, sono tutte nella disponibilità del Comune di Palermo in quanto Monte Pellegrino e sue falde ricadono nel demanio civico comunale come da sentenza del Commissario per la Liquidazione degli Usi Civici della Sicilia del 16.03.1951, confermata dalla Corte di Appello di Palermo con sentenza n. 63 del 07.12.1963 e passata in giudicato a seguito della sentenza della Corte di Cassazione del 03.04.1967.

L'estensione delle PF/SP è di 205,71 ettari a fronte di una superficie complessiva di intervento pari a 179,60 ettari; la riduzione si è resa necessaria a seguito di un'opportuna esclusione di aree soggette a vincolo PAI al fine di assicurare e garantire condizioni ottimali di sicurezza nelle varie fasi di lavorazioni previste.

Nella seguente tabella, si riportano le principali caratteristiche ambientali delle 18 Particelle Forestali (PF) ovvero delle 32 PF/SF oggetto di intervento

Particella forestale	Superficie (ha)	Superficie d'intervento (ha)	Esposizione	Quota prevalente m s.l.m.	Copertura Strato arboreo prima del Incendio (%)	Composizione specifica strato arboreo	Località
10 A	1,56	1,06	NE	350	60	Ph, Cs, E	Punto belvedere sull'Addaura
10 B	7,02	6,87	E	305	20	Ph, Cs	Costa Finocchiaro
15 A	11,64	10,92	W	390	60	Ph, E	Percorso MB1 "Costa Finocchiaro"
15 B	7,56	7,56	N	395	10	Ph, E	Versante N di Cozzo della Mandra
16 A	0,82	0,81	N	368	70	Ph, Cs, E	Costa Finocchiaro
16 B	4,13	4,16	NE	353	10	Ph, E, Cs	Costa Finocchiaro
16 C	2,10	2,10	N	338	70	Pp, Ph, Cs, E	Costa Finocchiaro
16 D	2,13	2,13	NE	383	20	Pp	Costa Finocchiaro
17 A	6,72	6,46	NE	305	10	E, Ph, Cs	Grotta Bevilacqua
20 A	10,40	10,40	W	403	60	Ph, Cs	Cozzo della Mandra
20 B	4,03	4,03	W	415	10	Ph, E	Cozzo della Mandra
21 A	6,54	6,54	S	405	35	Ph, Cs, E	Cozzo della Mandra
22 C	2,37	2,37	NE	413	10	Ph, E	Cozzo della Mandra
23 A	11,73	10,82	NE/N	345	10	E, Pp	Grotta Bevilacqua
23 C	2,32	2,32	N	380	25	Pp, Ph, Cs, E	Grotta Bevilacqua
26 B	5,71	5,41	S/W	370	60	Ph, Pp, E	Gorgo di S.Rosalia
26 C	0,77	0,77	W	380	65	E	Gorgo di S.Rosalia

Particella forestale	Superficie (ha)	Superficie d'intervento (ha)	Esposizione	Quota prevalente m s.l.m.	Copertura Strato arboreo prima del Incendio (%)	Composizione specifica strato arboreo	Località
27 A	14,76	14,76	W	413	60	Ph,Cs, E, Pp	Casa Forestale
30 A	2,73	1,53	NE	395	15	Ph, Cs, E	Statua S.Rosalia
32 A	9,89	7,19	NW	383	35	Ph, E, Pp	Sotto il Santuario di S.Rosalia
32 B	2,46	2,46	NW	383	65	E	Gorgo di S.Rosalia
33 A	10,26	8,18	N	465	60	Ph, cs, E	Versante sopra il Santuario S.Rosalia
33 B	3,27	3,27	NE	470	10	Cs,E	Piano Zotta
34 A	9,72	9,46	NW	443	60	Pp, Cs, E	Piano Monaco
34 C	2,70	2,70	NE	470	15	Pp, Cs, E	Piano Zotta
39 B	3,69	3,69	NE	520	5	Pp, Cs, Fo	Versante adiacente il Santuario di S. Rosalia
43 A	17,86	12,63	SE	450	20	Ph, Cs, E	Piano Zotta
43 B	4,84	0,93	S	360	25	Ph, E, Oe	Versante SE sopra Pizzo Volo d'Aquila
46 A	11,04	8,10	SE	320	50	Qi, Oe, Ph	Pizzo Volo dell'Aquila
46 B	9,49	7,67	SW	313	30	Cs, Ph, E	piano di Bernardo-Pizzo Vuletta
47A	10,17	8,51	S	305	30	E, Ph, Cs	piano di Bernardo
47B	5,25	3,79	S	305	30	E, Ph, Cs	piano di Bernardo
	Tot=205,71	Tot =179,60					

Ph: *Pinus Halepensis*; Pp: *Pinus pinea*; Cs: *Cupressus sempervirens*; Oe: *Olea europea*; E: *Eucalyptus camaldulensis*

4. Descrizione degli interventi

Come già indicato in premessa i lavori previsti in progetto consistono nel recupero dei soprassuoli devastati dall'incendio del 2016 con l'obiettivo di favorire la rinaturalizzazione delle aree boschive artificiali di conifere ed Eucalipto verso formazioni caratterizzate da specie autoctone della macchia-foresta mediterranea.

Gli interventi previsti in progetto **sono coerenti** con quanto pianificato nel redigendo Piano di Gestione Forestale delle aree ricadenti nella Zona A della R.N.O "Monte Pellegrino" e con i vincoli territoriali e ambientali vigenti nelle aree di progetto.

Gli interventi di ricostituzione boschiva prevedono le seguenti operazioni selvicolturali, che possono riguardare contemporaneamente tutta la superficie di intervento o parte di essa:

- **Diradamento selettivo e Spalcature DS/SPA**
 - Questi interventi riguardano le PF/SF con soprassuoli a prevalenza di conifere o fustaie miste caratterizzati da densità elevata. I lavori consistono, pertanto, nell'eliminazione di piante sopra numerarie (DS) in modo da portare il bosco ad una densità normale, al fine di equilibrare lo spazio di crescita e migliorare le condizioni di sviluppo dei soggetti ritenuti più adatti per caratteristiche di vitalità e qualità del fusto. Inoltre, saranno eliminate le piante inclinate con stabilità precaria e a rischio di schianto nonché individui di specie esotiche invasive. Nelle restanti piante, in funzione dello sviluppo in altezza, si interverrà con operazioni di spalcatura (SP), ovvero con il taglio dei palchi bassi, dei rami contorti e secchi al fine di garantire alla pianta più aria e luce favorendone, pertanto, l'accrescimento e lo sviluppo. L'intervento prevede

anche una prima depezzatura dei tronchi e di altro materiale utilizzabile e l'esbosco di tutto il materiale compresa la ramaglia all'imposto o in luoghi idonei per la cippatura.

- **Ricostituzione boschiva latifoglie RLM**

- Si tratta di interventi di recupero dei soprassuoli di latifoglie, in accentuato stato di degrado perché percorsi dagli incendi del 2016, o perché interessate da altre azioni negative. I lavori prevedono il taglio e lo sgombero del materiale bruciato (RLM). In questa tipologia di intervento è compreso anche la riceppatura di latifoglie in grave stato di degrado, difficile da recuperare con la potatura. In linea con le indicazioni contenute nel redigendo Piano di gestione forestale, su ciascuna area di intervento dovrà prevedersi il rilascio di una quota di legno morto in piedi o a terra di circa 15 piante ad ettaro, con diametro maggiore di 30 cm ad un'altezza di circa 1,30 metri ed un'altezza del tronco di circa 10 metri. L'intervento prevede anche una prima depezzatura dei tronchi e di altro materiale utilizzabile e l'esbosco di tutto il materiale compresa la ramaglia all'imposto o in luoghi idonei per la cippatura.

- **Ricostituzione boschiva Conifere RLM**

- Questi interventi riguardano il recupero dei soprassuoli di conifere, in accentuato stato di degrado perché percorsi dagli incendi del 2016, o perché interessate da altre azioni negative. Le operazioni di ricostituzione boschiva consistono nel taglio e nello sgombero di tutte le piante morte (RLM). In linea con le indicazioni contenute nel redigendo Piano di gestione forestale, su ciascuna area di intervento dovrà prevedersi il rilascio di una quota di legno morto in piedi o a terra di circa 15 piante a ettaro, con diametro maggiore di 30 cm ad un'altezza di circa 1,30 metri ed un'altezza del tronco

di circa 10 metri. L'intervento prevede anche una prima depezzatura dei tronchi e di altro materiale utilizzabile e l'esbosco di tutto il materiale compresa la ramaglia all'imposto o in luoghi idonei per la cippatura.

- **Interventi di potatura straordinaria PT**

- Tra gli interventi di recupero dei soprassuoli di latifoglie, conifere e macchia mediterranea sono previste, altresì, le operazioni di potatura straordinaria e/o slupature che consistono in tagli su parti di piante secche al fine di stimolare la ripresa vegetativa e, nel caso di conifere, per l'eliminazione di interi rami e branche con difetti strutturali e/danneggiati. L'intervento prevede anche una prima depezzatura dei tronchi e di altro materiale utilizzabile nonché l'esbosco di tutto il materiale compresa la ramaglia all'imposto o in luoghi idonei per la cippatura.

- **Cippatura**

- Ad esclusione della quota di legno morto da rilasciare in piedi o a terra di circa 15 piante a ettaro, con diametro maggiore di 30 cm ad un'altezza di circa 1,30 metri ed un'altezza del tronco di circa 10 metri, su ciascuna area d'intervento, il materiale legnoso con diametro inferiore a 10 cm, compresa la ramaglia proveniente dalle lavorazioni sopra descritte, saranno oggetto di cippatura da eseguire in luoghi idonei. Il cippato ottenuto dovrà essere distribuito omogeneamente all'interno del bosco. I rimanenti tronchi saranno conferiti in impianti per il riutilizzo della biomassa per le cui specifiche saranno meglio specificate nell'elaborato "Capitolato Speciale d'Appalto" del Progetto Esecutivo.

- **Piantagione (SottoPiantagione SP - RINfoltimento RIN - RIMboschimento RIM)**

- Al fine di favorire la rinaturalizzazione dei soprassuoli residui artificiali di conifere ed Eucalipto, in soprassuoli parzialmente o totalmente distrutti dal fuoco, è prevista in progetto la piantagione di specie arboree e arbustive della macchia-foresta mediterranea. Le tecniche di preparazione del suolo e di impianto devono eseguirsi senza prevedere lavorazioni del terreno e lo scavo per l'apertura delle buche dovrà essere effettuato a mano ed avere dimensioni idonee a ospitare le giovani piantine. La piantagione deve essere realizzata in sesti irregolari in funzione della morfologia, della rocciosità del suolo, secondo le indicazioni della DI. La piantagione delle piantine dovrà avvenire durante il periodo di riposo vegetativo, in genere compreso tra il 15 di ottobre ed il 31 di marzo, escludendo però i periodi di gelo e avendo cura che il colletto, dopo la sistemazione e l'assestamento del terreno, si trovi a fior di terra, che le radici non siano soggette a condizioni di ristagno di umidità. Le piantine forestali, autoctone, dovranno provenire da vivai autorizzati della Regione Sicilia, corredate da certificazioni di produzione e coltivazione e possedere, inoltre, i seguenti requisiti:

- essere della specie e delle dimensioni indicate;
- essere sane e rigogliose, esenti da attacchi parassitari (insetti, funghi, virus, ecc.);
- non presentare ferite, scortecciature, strozzature, danneggiamenti di qualsiasi natura;
- avere adeguata conformazione rispetto alle caratteristiche proprie della specie.

Le suddette operazioni dovranno eseguirsi preservando i nuclei di vegetazione arborea e arbustiva autoctona preesistenti.

Le specie e le quantità di piantine forestali da mettere a dimora nelle aree interessate dal progetto sono le seguenti:

Specie arboree		Specie arbustive	
<i>Quercus ilex</i>	30%	<i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>	30%
<i>Fraxinus ornus</i>	30%	<i>Pistacia terebinthus</i>	15%
<i>Ceratonia siliqua</i>	15%	<i>Rhamnus alaternus</i>	15%
<i>Celtis australis</i>	10%	<i>Phillyrea latifolia</i>	15%
<i>Quercus pubescens</i>	5%	<i>Pistacia lentiscus</i>	10%
<i>Laurus nobilis</i>	5%	<i>Pyrus pyraster</i>	8%
<i>Ulmus minor</i>	5%	<i>Crataegus monogyna</i>	4%
		<i>Myrtus communis</i>	3%

Nella seguente tabella, si riportano le superfici e le tipologie d'intervento riferite alle singole PF/SF principali caratteristiche ambientali delle 18 Particelle Forestali (PF) ovvero delle 32 PF/SF oggetto di intervento:

PF/SF	SUPERFICIE COMPLESSIVA (ha)	SUPERFICIE INTERVENTO (ha)	TIPOLOGIA INTERVENTO	SUPERFICIE PER INTERVENTO (ha)
10A	1,56	1,06	RLM	1,06
			DS/SPA	1,06
			SP	1,06
10B	7,02	6,87	RLM	6,87
			PT	2,00
			RIM	6,87
15A	11,64	10,92	RLM	5,00
			DS/SPA	2,80
			PT	8,00
			RIN/SP	10,20
15B	7,56	7,56	RLM	7,56
			RIM	7,56

PF/SF	SUPERFICIE COMPLESSIVA (ha)	SUPERFICIE INTERVENT O (ha)	TIPOLOGIA INTERVENTO	SUPERFICIE PER INTERVENTO (ha)
16A	0,82	0,81	RLM	0,81
			DS/SPA	0,81
			SP	0,81
16B	4,16	4,16	RLM	4,16
			PT	4,16
			RIM	4,16
16C	2,10	2,10	RLM	2,10
			DS/SPA	2,10
			SP	2,10
16D	2,13	2,13	RLM	2,13
			PT	2,13
			RIM	2,13
17A	6,72	6,46	RLM	6,46
			PT	6,46
			RIM	6,46
20A	10,40	10,40	RLM	10,40
			DS/SPA	10,40
			SP	10,40
20B	4,03	4,03	RLM	3,30
			PT	3,30
			RIN	3,30
21A	6,54	6,54	RLM	6,54
			DS/SPA	6,54
			SP	6,54
22C	2,37	2,37	RLM	2,00
			PT	2,37
23A	11,73	10,82	RLM	10,82
			PT	10,82
			RIM	10,82
23C	2,32	2,32	RLM	2,32
			PT	2,32
			RIM	2,32
26B	5,71	5,41	DS/SPA	5,41
			SP	5,41
26C	0,77	0,77	DS/SPA	0,77
			SP	0,77
27A	14,76	14,76	RLM	14,76
			DS/SPA	14,76

PF/SF	SUPERFICIE COMPLESSIVA (ha)	SUPERFICIE INTERVENT O (ha)	TIPOLOGIA INTERVENTO	SUPERFICIE PER INTERVENTO (ha)
			SP	14,76
30A	2,73	1,53	RLM	1,53
			PT	1,53
			RIM	1,53
32A	9,89	7,19	RLM	5,50
			DS/SPA	1,80
			PT	3,50
			RIN/SPA	5,80
32B	2,46	2,46	DS/SP	1,00
			PT	0,60
			RIN/SPA	2,46
33A	10,26	8,18	RLM	8,18
			DS/SPA	8,18
			SP	4,00
33B	3,27	3,27	RLM	3,27
			PT	3,27
			RIM	3,27
34A	9,72	9,46	RLM	6,50
			DS/SPA	2,30
			PT	6,50
			RIN/SPA	9,46
34C	2,70	2,70	RLM	2,70
			PT	2,70
			RIM	2,70
39B	3,69	3,69	RLM	3,69
			RIM	3,69
43A	17,86	12,63	RLM	5,50
			PT	5,50
			RIM	5,50
43B	4,84	0,93	RLM	0,50
			PT	0,93
			RIM	0,50
46A	11,04	8,10	RLM	6,00
			PT	6,00
			RIN	2,00
46B	9,49	7,67	RLM	5,00
			PT	6,20
			RIN	3,50

PF/SF	SUPERFICIE COMPLESSIVA (ha)	SUPERFICIE INTERVENT O (ha)	TIPOLOGIA INTERVENTO	SUPERFICIE PER INTERVENTO (ha)
47A	10,17	8,51	RLM	8,51
			PT	8,51
			RIN	8,51
47B	5,25	3,79	RLM	3,79
			PT	3,79
	Tot=205,71	Tot =179,60		

Il presente progetto comprende opere accessorie. Tra queste, la realizzazione di chiudende, per delimitare macro aree derivanti dall'accorpamento di più particelle, con relativi cancelli e scalandrini in legno. Al fine di garantire maggiore sicurezza ai fruitori delle aree boscate, in prossimità dei sentieri forestali e dei percorsi mountain-bike, sarà realizzata una staccionata in legno.

Sono previsti, inoltre, il ripristino delle stradelle di servizio, con realizzazione della tagliata di attraversamento, lavori di riatto dei sentieri natura e l'allocazione di una torretta di controllo in legno.

Saranno collocati, inoltre tabelle divulgative ed in numero residuale cestini-portarifiuti e panchine in legno.

Dott. Agr. Pietra Placenza

