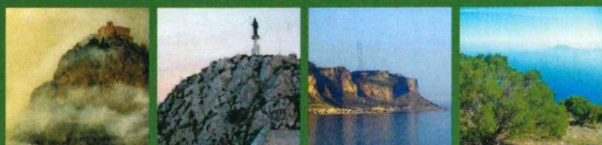


Elaborato
R.1



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 tecnica generale

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 TECNICA GENERALE

PREMESSA

Gli interventi previsti nel progetto in questione, sono finalizzati alla **riforestazione di superfici ricadenti all'interno della Riserva Naturale Orientata (R.N.O.) Monte Pellegrino**, percorse da incendio nell'anno 2016.

Nello specifico, l'incendio ha interessato il 70% circa dei rimboschimenti di eucalipti e delle aree a pascolo naturale e praterie presenti, il 63,37% dei rimboschimenti di conifere e il 36,46% della macchia-gariga a Oleastro e Euforbia arborescente. Si interverrà su una superficie presunta di circa 180 ettari rispetto alla complessiva superficie della R.N.O. pari a 785,32 ettari.

La R.N.O. Monte Pellegrino, in atto in gestione all'Associazione Rangers d'Italia, include in larga parte la Zona Speciale di Conservazione ITA020014 "Monte Pellegrino"

Su incarico conferito con D. D. n. 2855 del 15 marzo 2021, dell'Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle OO.PP., lo scrivente è stato incaricato di redigere, congiuntamente ad altri tecnici interni all'Amministrazione Comunale, la progettazione esecutiva delle opere in argomento, inserite nell'ambito del PON METRO – ReactEu.

I vincoli che insistono nell'area oggetto d'intervento e che saranno elencati nel prosieguo, determineranno i necessari pareri/autorizzazioni sovracomunali da acquisire su un livello di progettazione definitiva ai sensi del Decreto legislativo n. 50/2016 e del DPR n.207/2010.

L'intervento nasce dall'esigenza dell'Amministrazione Comunale di rinaturalizzare i soprassuoli artificiali al fine di:

- favorire il ripristino della copertura forestale originaria caratterizzata dalle specie tipiche dalla macchia-forestale mediterranea, nell'ottica di una migliore gestione forestale e di un ripristino dell'ecosistema naturale;
- consentire l'adeguata fruizione pubblica, ad un sito di particolare valenza paesaggistico-ambientale, naturalistico e religioso in quanto sede del santuario di Santa Rosalia patrona della Città di Palermo.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO.

L'area di intervento è ubicata nel territorio del Comune di Palermo, di proprietà comunale, all'interno della R.N.O. Monte Pellegrino 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.

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.

L'intera area di intervento è normata, dal decreto del 3 aprile 2000 pubblicato nella G.U. della Repubblica Italiana il 22/04/2000; la zona A della riserva (ad esclusione di Bosco Niscemi) è inserita 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" ed ha previsto la seguente sub-zonizzazione:

- 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, dedicate all'esercizio del pascolo in maniera tradizionale e delle comunità animali ad esso legate.

L'intervento in oggetto, in zona A, ricade in gran parte nella Zona A2.

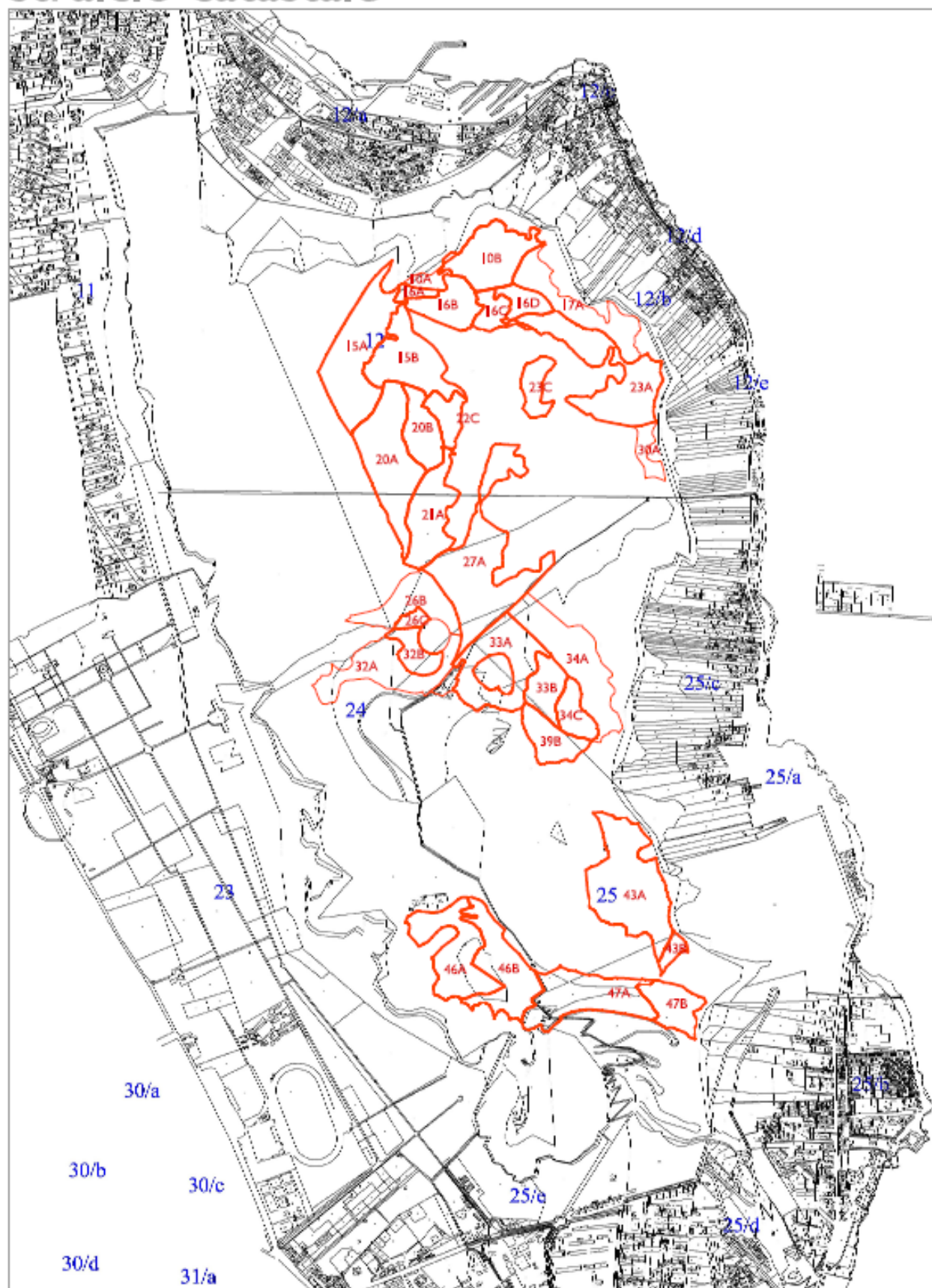
Le opere previste sono conformi alle previsioni del vigente PRG e alle prescrizioni del Piano di Gestione della R.N.O. Monte Pellegrino.

Le superfici interessate sono soggette ai seguenti vincoli urbanistico-territoriali-ambientali:

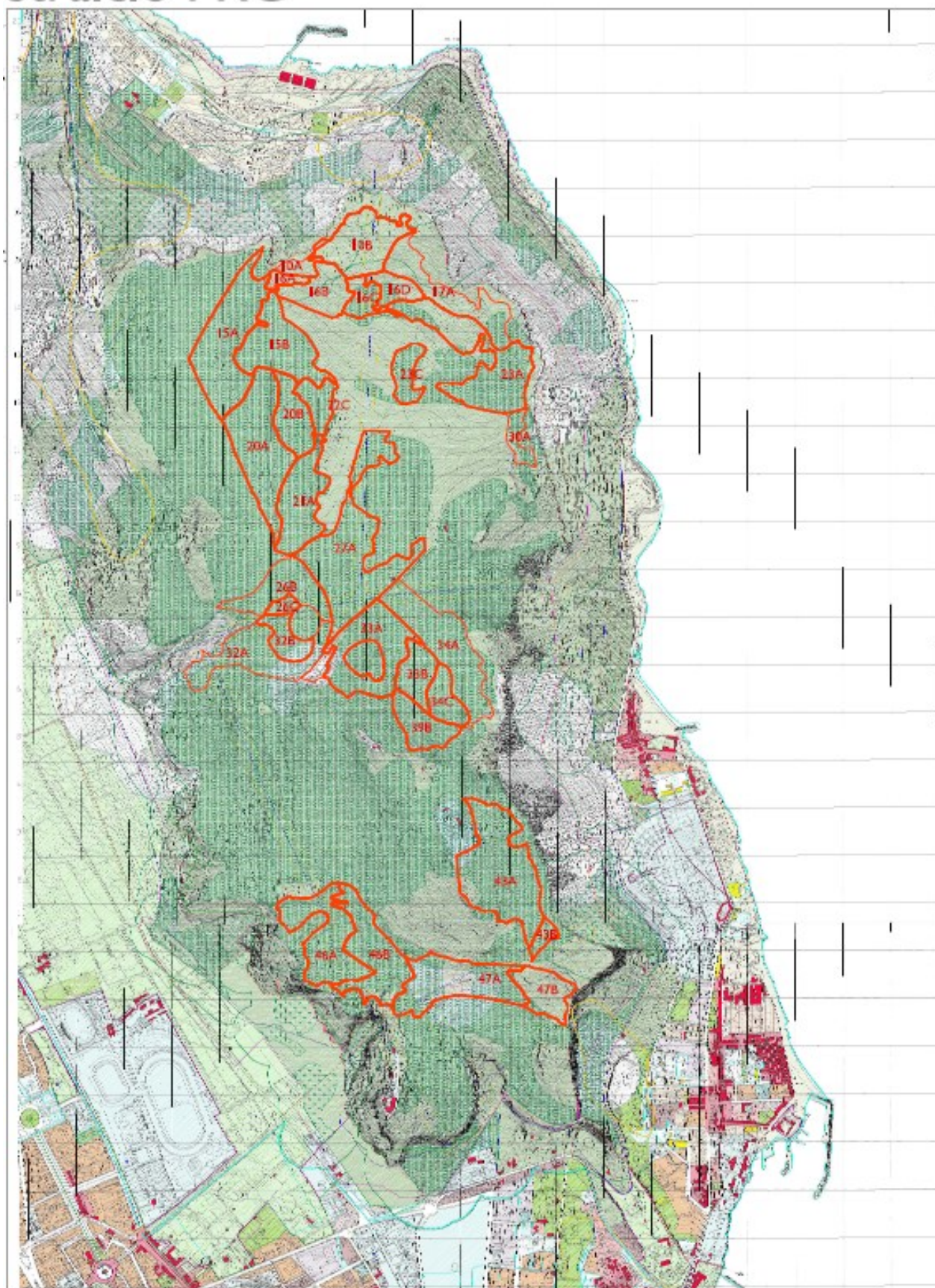
- Riserva N.O. “Monte Pellegrino” istituita con Decreto 610/44 del 6 ottobre 1995 e comprende l'intero massiccio di Monte Pellegrino e il Bosco Niscemi in Zona A e il parco della Favorita in zona B. Le modalità d'uso e i divieti vigenti sono contenuti nell'allegato 2 del predetto Decreto.
- Rete Natura 2000 - ZSC ITA020014 “Monte Pellegrino”, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".
- Vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto-Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"
- Vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Pertanto, nella redazione del progetto sono state redatte le necessarie relazioni specialistiche al fine di sottoporre lo stesso al rilascio dei pareri dagli enti in tal senso preposti.



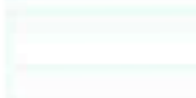



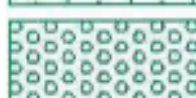


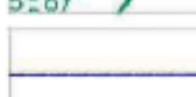

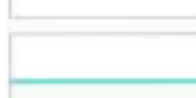





stralcio catastale



stralcio PRG



REGIME VINCOLISTICO

	Riserva naturale orientata
	Zona A - Riserva
	Zona B - Preriserva
	Zona B1 - Preriserva
	Vincoli di tutela e salvaguardia e fasce di rispetto
	Aree boscate naturali (studio agricolo forestale adeguato alle LL.RR.nn. 16/96 - 13/99-06/01 e D.P. 28/06/00;)
	Aree boscate artificiali (studio agricolo forestale adeguato alle LL.RR.nn. 16/96 - 13/99-06/01 e D.P. 28/06/00;)
	Fascia di rispetto delle aree boscate naturali (Studio agricolo forestale adeguato alle LL.RR nn. 16/96 - 13/99 - 06/01 e D.P. 28/06/00)
	Fascia di rispetto delle aree boscate artificiali (studio agricolo forestale adeguato alle LL.RR. nn. 16/96 - 13/99 - 06/01 e D.P. 28/06/00)
	Vincolo idrogeologico R.D.L.n.3267 del 30/12/23
	Vincolo di inedificabilità nella fascia dei 150m dalla battigia L.R.n. 15/91 art.2 comma 3
	Vincolo paesaggistico - Decreto Legge n° 490/99 art. 146 - ex legge 431/85
	Vincolo paesaggistico - D.L. 490/99, art. 139 - ex legge 1497/39
	Fascia di rispetto dal depuratore - L.R. 27 del 15/05/86 art 46
	Fascia di rispetto cimiteriale - L. 983 del 17/10/57 art 1
	Vincolo aeroportuale (legge n.56 del 04/02/63 art 714 e 715 bis)
	Demanio universale di Monte Pellegrino Usi Civili (nota RAL n.1856 del 2/09/86)

IL PROGETTO

Gli elaborati progettuali

Il presente progetto definitivo redatto in conformità all'art 24 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 si compone dei seguenti elaborati:

R.1 - Relazione tecnica generale

R.2 - Relazione tecnico-agronomica

R.3 - Relazione geologica ai fini idrogeologici

R.4 - Relazione di Screening d'Incidenza

R.5 - Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento

R.6 - Relazione tecnica ai fini paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss.mm. e ii.

P.1 - Tav. 1 Stralci IGM, carta tecnica comunale, ortofoto, P.R.G., catastali e habitat - scala 1:25.000 e 1:20.000

P.2 - Tav. 2 Stralci PAI e individuazione R.N.O. - scala 1:20.000

P.3 - Tav. 3 Documentazione fotografica stato di fatto

P.4 - Tav. 4 Particelle forestali di intervento - scala 1:5.000

P.5 - Tav. 5 Densità, copertura, priorità interventi, superfici delle aree di intervento in ha - scala 1:10.000

P.6 - Tav. 6 Distribuzione copertura arborea esistente - scala 1:5.000

P.7 - Tav. 7 Morfologia area intervento e sezioni - scala 1:10.000

P.8 - Tav. 8 Tipologia interventi previsti - scala 1:10.000

P.9 - Tav. 9 Dati metrici delle particelle di intervento - scala 1:5.000

P.10 - Tav. 10 Dati metrici lunghezze sentieri e percorsi - scala 1:5.000

P.11 - Tav. 11 Dati metrici confini particelle di intervento - scala 1:5.000

E.1 – Computo metrico estimativo

E.2 – Analisi dei prezzi

E.3 – Elenco prezzi

E.1 – Q.T.E. (Quadro Tecnico Economico)

Nel successivo livello di progettazione, ovvero in fase di progettazione esecutiva, si terrà conto delle eventuali modifiche da apportare, semprechè necessarie, a seguito dei pareri rilasciati dagli enti preposti e si predisporrà, oltre che agli elaborati economici (Capitolato Speciale d'Appalto, Schema di Contratto) ed al PSC comprendente il calcolo dell'incidenza della manodopera e del cronoprogramma, un piano di manutenzione delle opere in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'elaborazione progettuale ed esecutiva avverrà nel rispetto delle seguenti disposizioni normative:

- Decreto Leg.vo 50/2016 e ss.mm. e ii.;
- Dpr 207/2010 e ss. mm. e ii.;
- Decreto Semplificazioni - Legge 11 settembre 2020, n. 120, e ss.mm.ii.
- L. 21 novembre 2000, n.353 e ss.mm.ii.
- Decreto Leg.vo 81/2008 - D.Lgs 106/2009 e ss.mm.ii..
- Legge Reg. n.12 del 12 luglio 2011 e ss.mm.ii.
- D. P. Regione Sicilia 31/01/2012, n.13;

STATO DI FATTO

Nel giugno 2016 un incendio di notevoli proporzioni ha devastato i boschi sul promontorio della R.N.O. Monte Pellegrino.

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.

Il passaggio delle fiamme ha interessato ben 494 ha (63,3%) su 780 ha stimati di superficie boscata, devastando la vegetazione forestale esistente.

Come si può desumere dall'esame dell'elaborato "P.3 - Tav. 3 Documentazione fotografica stato di fatto", le aree d'intervento rilevano gli ingenti danni ancora visibili, dove la vegetazione arbustiva ed arborea della macchia mediterranea colpita dalla più alta classe di severità dell'incendio, ad oggi mostra soltanto una ripresa naturale dovuta al ricaccio delle piante più resistenti, malgrado la presenza delle innumerevoli piante morte riverse sui suoli.



Nessun intervento progettuale è stato possibile effettuare in virtù della Legge 21 novembre 2000, n.353 e ss.mm.ii.

VIABILITÀ FORESTALE PRESENTE

La morfologia del territorio e la viabilità a servizio dei boschi rappresentano degli aspetti fondamentali per la pianificazione degli interventi di gestione e utilizzazione forestale, in quanto incidono direttamente sulla raggiungibilità delle diverse aree boscate, sugli interventi effettuabili e sulle reali possibilità di esbosco della biomassa derivante dagli interventi previsti.

È importante sottolineare come le strade forestali costituiscano delle infrastrutture indispensabili per poter esercitare in modo razionale e sostenibile la gestione del bosco. Nei comprensori a marcata

vocazione forestale dove la viabilità è carente o inadeguata vengono meno i presupposti per valorizzare le potenzialità dei boschi.

Secondo quanto riportato in letteratura (Hippoliti & Piegai, 2000), nella categoria delle strade forestali rientra anche la rete viabile principale a sua volta formata da strade a fondo artificiale o comunque migliorato (asfaltato, massiciata), percorribili da autocarri o almeno da trattori con rimorchi impiegati per il trasporto di legname, nonché da autovetture normali e pulmini per il trasporto del personale. La rete viabile secondaria è costituita invece da vie di esbosco, piste per trattori, linee di avvallamento naturali e artificiali permanenti e da vie di esbosco provvisorie (linee di teleferica, risine artificiali temporanee, ecc.).

Per valutare quanto un comprensorio forestale sia effettivamente servito dalla viabilità, viene impiegato un indice definito “densità viabile”. Tale indice viene calcolato esclusivamente a carico dei tracciati a servizio dei boschi, ovvero degli assi stradali che attraversano o confinano con una qualsiasi superficie boscata. Sono esclusi i sentieri e le mulattiere, cioè i tracciati non percorribili con mezzi quali trattori o autoveicoli fuoristrada. La densità viabile è espressa dal rapporto tra la lunghezza della viabilità in metri lineari e la superficie forestale in ettari.

La rete viabile a servizio dei boschi nell’area oggetto di pianificazione è rappresentata nella Carta delle infrastrutture e della viabilità elaborata in scala 1:10.000 presente in Allegato 1. Essa ha uno sviluppo complessivo di 56,23 km, di cui 13,16 km costituiti da sentieri. La densità viabile calcolata rapportando la lunghezza della viabilità in metri, sentieri esclusi, alle superfici boscate presenti (720,03 ha), risulta essere pari a 59,81 m/ha. Il dato ottenuto ci consente di affermare che l’area pianificata presenta una rete stradale adeguata ad assolvere tutte le funzioni richieste, risultando ben al di sopra del valore indicato da Hippoliti & Piegai (2000) che considerano “accessibili” e “ben serviti da strade” i boschi con una densità di 20-25 m/ha su terreni poco inclinati.

Per quanto sopra evidenziato e analizzato su tutta l’area della R.N.O. Monte Pellegrino, con il presente progetto di riforestazione, non si prevede la realizzazione di nuova viabilità e/o nuove piste temporanee, in quanto la densità viabile esistente risulta per circa tre volte maggiore di quella necessaria. Si prevede quindi, per la viabilità esistente, esclusivamente per le stradelle di servizio e per i sentieri, degli interventi di manutenzione di seguito sintetizzati e meglio indicati nel computo metrico estimativo:

- Manutenzione di stradella di servizio della larghezza di m 3,50 di cui cm 50 di cunetta, mediante ricarica con l'impiego di tout-venant di cava di adatta granulometria dello spessore finito di cm 20, compresa la rullatura e l'onere per la sistemazione delle scarpate e delle cunette, la pulizia dei tombini.
- Tagliata di attraversamento nelle stradelle forestali per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzate con paletti di castagno di idonea pezzatura, posti trasversalmente all'asse stradale, avente sezione netta a lavoro finito di cm.20 in larghezza per cm.20 in

profondità e lunghezza di m. 3,00, compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.

- Riatto di sentiero natura in terra battuta mediante la sistemazione ed il ripristino manuale della larghezza originaria media pari a m. 1,50 eseguita eliminando le erbe infestanti presenti, i piccoli smottamenti, la risagomatura delle scarpate, il ripristino di cunette in terra, la formazione di piccole opere in pietrame per l'allontanamento delle acque nei punti idonei compresa la tagliata di attraversamento sentiero.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Come già indicato in premessa i lavori previsti 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.

Essi sono coerenti con quanto pianificato nel redigendo Piano di Gestione Forestale delle aree ricadenti nella Zona A delle R.N.O "Monte Pellegrino.

A seguire si elencano gli interventi di ricostituzione boschiva, che prevedono le seguenti operazioni selvicolturali; si precisa che possono riferirsi contemporaneamente a tutta la superficie di intervento o parte di essa:

- Diradamento selettivo e Spalcature DS/SPA
- Ricostituzione boschiva latifoglie RLM
- Ricostituzione boschiva Conifere RLM
- Interventi di potatura straordinaria PT
- Cippatura
- Piantagione (Sottopiantagione SP/Rinfoltimento RIN/Rimboschimento RIM)

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, 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 Piano di gestione, 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/o 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 idonei per il riutilizzo come biomassa per la produzione di bioenergia.

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 e della presenza di nuclei di rinnovazione preesistenti, 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 Siciliana, 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 vegetali da mettere a dimora e le loro percentuali d'impiego nelle aree interessate dal progetto sono le seguenti:

Specie arboree**Specie arbustive**

Quercus ilex	30%	Olea europea var. sylvestris	30%
Fraxinus ornus	30%	Pistacia terebinthus	15%
Ceratonia silique	15%	Rhamnus alaternus	15%
Celtis australis	10%	Phillyrea latifolia	15%
Quercus pubescens	5%	Pistacia lentiscus	10%
Laurus nobilis	5%	Pyrus pyraeaster	8%
Ulmus minor	5%	Crataegus monogyna	4%
		Myrtus communis	3%

La Relazione di Screening di incidenza elaborato “R.5 - Relazione di Screening d’Incidenza”, ha verificato che le opere previste in progetto sono direttamente connesse alla gestione del sito Natura 2000 in questione e pertanto coerenti con gli obiettivi di conservazione del piano di gestione della R.N.O. Monte Pellegrino.

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:

Particella forestale	Superficie (ha)	Superficie d’intervento (ha)	Esposizione	Quota prevalente (m s.l.m.)	Pendenza prevalente (%)	Copertura Strato arboreo prima del Incendio (%)	Comp. specifica strato arboreo	Località
10 A	1,56	1,06	NE	350	15	60	Ph, C E	Punto belvedere sull’Addaura
10 B	7,02	6,87	E	305	15	20	Ph, Cs	Costa Finocchiaro

15 A	11,64	10,92	W	390	25	60	Ph, E	Percorso MB1 "Costa Finocchiaro"
15 B	7,56	7,56	N	395	10	10	Ph, E	Versante N di Cozzo della Mandra
16 A	0,82	0,81	N	368	20	70	Ph, Cs, E	Costa Finocchiaro
16 B	4,16	4,16	NE	353	25	10	Ph, E, Cs	Costa Finocchiaro
16 C	2,10	2,10	N	338	30	70	Pp, Ph, Cs, E	Costa Finocchiaro
16 D	2,13	2,13	NE	383	20	20	Pp	Costa Finocchiaro
17 A	6,72	6,46	NE	305	30	10	E, Ph, Cs	Grotta Bevilacqua
20 A	10,40	10,40	W	403	10	60	Ph, Cs	Cozzo della Mandra
20 B	4,03	4,03	W	415	15	10	Ph, E	Cozzo della Mandra
21 A	6,54	6,54	S	405	5	35	Ph, Cs, E	Cozzo della Mandra
22 C	2,37	2,37	NE	413	10	10	Ph, E	Cozzo della Mandra
23 A	11,73	10,82	NE/ N	345	25	10	E, Pp	Grotta Bevilacqua
23 C	2,32	2,32	N	380	10	25	Pp, Ph, Cs, E	Grotta Bevilacqua
26 B	5,71	5,41	S/W	370	15	60	Ph, Pp, E	Gorgo di S.Rosalia
26 C	0,77	0,77	W	380	15	65	E	Gorgo di S.Rosalia
27 A	14,76	14,76	W	413	5	60	Ph,Cs, E, Pp	Casa Forestale
30 A	2,73	1,53	NE	395	15	15	Ph, Cs, E	Statua S.Rosalia
32 A	9,89	7,19	NW	383	15	35	Ph, E, Pp	Sotto il Santuario di S.Rosalia
32 B	2,46	2,46	NW	383	15	65	E	Gorgo di S.Rosalia
33 A	10,26	8,18	N	465	25	60	Ph, cs, E	Versante sopra il Santuario S.Rosalia
33 B	3,27	3,27	NE	470	10	10	Cs,E	Piano Zotta
34 A	9,72	9,46	NW	443	10	60	Pp, Cs, E	Piano Monaco

34 C	2,70	2,70	NE	470	15	15	Pp, Cs, E	Piano Zotta
39 B	3,69	3,69	NE	520	50	5	Pp, Cs, Fo	Piano Zotta
43 A	17,86	12,63	SE	450	40	20	Ph, Cs, E	Versante SE sopra Pizzo Volo d'Aquila
43 B	4,84	0,93	S	360	30	25	Ph, E, Oe	Pizzo Volo dell'Aquila
46 A	11,04	8,10	SE	320	20	50	Qi, Oe, Ph	piano di Bernardo-Pizzo Vuletta
46 B	9,49	7,67	SW	313	30	30	Cs, Ph, E	piano di Bernardo
47A	10,17	8,51	S	305	50	30	E, Ph, Cs	Tornanti via P. Bonanno-Grotta del pidocchio
47B	5,25	3,79	S	300	40	10	Ph, Cs, E,	Pizzo Volo dell'Aquila

Ph: *Pinus Halepensis*; Pp: *Pinus pinea*; Cs: *Cupressus sempervirens*;

Oe: *Olea europea*; E: *Eucaliptus sp.pl.*.

Sono previsti altresì, 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 un torretta di controllo in legno.

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

IMPATTO DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Per quanto in precedenza relazionato ed ai fini della compatibilità ambientale dei materiali utilizzati

Le opere previste:

- rispettano nel suo complesso agli obiettivi di conservazione ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”*;
- non producono alterazioni significative dell'attuale stato di conservazione della ZSC ITA 020014;
- non compromettono gli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito di Interesse Comunitario (SIC);
- non interferiscono negativamente con gli habitat e le specie d'Interesse Comunitario presenti nel sito;
- non determinano un rischio per le specie appartenenti alla fauna a flora di cui all'allegato 2 Dir. “Habitat 92/43 né con l'avifauna inserita nell'allegato 1 della direttiva “Uccelli” 79/409.
- Migliorano il deflusso delle acque meteoriche, in quanto la riforestazione che prevede un impianto di essenze arboree ed arbustive oltre al miglioramento dei sentieri e delle stradelle, potrà solo ottimizzare l'area e non comporterà mutazioni dell'assetto geomorfologico del sito d'intervento.

STIMA DEI COSTI

La stima dei costi sarà effettuata mediante la predisposizione di un computo metrico estimativo utilizzando Prezzari Regionali vigenti. Per i prezzi non ivi compresi sono stati elaborati apposite analisi dei prezzi. L'importo complessivo dell'intervento ammonta a € **5.068.261,00** di cui presuntivamente € **3.833.709,68** per lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza e della manodopera, ed € **1.234.551,32** per somme a disposizione dell'amministrazione.

QUADRO TECNICO ECONOMICO

	Progetto Definitivo		
	RIFORESTAZIONE DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA MONTE PELLEGRINO		
	Quadro Tecnico Economico		
A)	LAVORI		
A.1	Importo lordo dei lavori (comprensivo degli oneri per la sicurezza)	€ 3.833.709,68	€ 3.833.709,68
A.2	Oneri sicurezza	€ 130.000,00	
A.3	Importo lavori al netto oneri della sicurezza	€ 3.703.709,68	
A.4	Manodopera	€ 2.108.540,32	
A.5	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 1.595.169,36	
A.6	Importo lavori (A.5+A.2)	€ 1.725.169,36	
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1	imprevisti (5% di A.1)	€ 191.685,48	
B.2	Competenze tecniche interne	€ 76.674,19	
B.3	Competenze totali soggetto verificatore comprensive di spese e imposte	€ 30.500,00	
B.4	Oneri di accesso a discarica (per il materiale non idoneo al riutilizzo)	€ 29.020,25	
B.5	Assicurazioni Progettisti (interni all'amministrazione)	€ 6.500,00	
B.6	Acquisizione Pareri/autorizzazioni	€ 6.700,00	
B.7	Spese di pubblicazione	€ 1.500,00	
B.8	IVA 22% (su A.1, B.1 e B.4)	€ 891.971,39	
	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 1.234.551,32	€ 1.234.551,32
	Importo complessivo dell'opera		€ 5.068.261,00

Palermo li 28/7/2021

Il Coordinatore per la Progettazione

(Arch. Stefano Gueli)