



PROVINCIA DI
CALTANISSETTA



COMUNE DI
GELA



REGIONE
SICILIANA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO

NEL COMUNE DI GELA (CL)

Potenza massima di picco: 49.011 kWp
Potenza massima di immissione: 48.000 kW

ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

AF.VINCA.R02

*PIANO DI GESTIONE
DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE*

COMMITTENTE



INE Contessa Fiorentina S.r.l.
Piazza di Sant'Anastasia 7
00186 Roma
P.IVA 16801341005

INE CONTESSA FLORENTINA SRL

Piazza di Sant'Anastasia 7, Roma
P.IVA: 16801341005

M. Chierici

documento firmato digitalmente

PROGETTAZIONE



2A SINERGY S.r.l. S.B.

Piazza Giuseppe Verdi 8
00198 Roma

Tel. 0968 201203
P.IVA 03384670794

Progettista: Dott. Forestale Giudice Orazio Antonio, Iscritto al N. 289 dell'Albo
Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Caltanissetta

ENTI

DATA: FEBBRAIO 2023

SCALA:

FORMATO CARTA: A4

	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DENOMINATO GELA - C/DA CONTESSA - FEUDO NOBILE – PASSO DELLE PANTANELLE	DATA: 27/02/2023	Rev 0
ELABORATO: PIANO GESTIONE DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE		Pag. 1 a 6	

MISURE DI MITIGAZIONE IN SENSU STRICTU – RIF. PIANO DI GESTIONE “BIVIERE E MACCONI DI GELA”

In riferimento al Piano di gestione “Biviere e Macconi di Gela” della Rete Natura 2000 Sicilia e nella fattispecie alla Scheda di azione **Costruzione di nuovi habitat, codice NUO_HAB_01, Minaccia-criticità - Distruzione di habitat, obiettivi specifici – Aumentare la superficie boscate a Quercus suber e Q. ilex, Nome azione - Creare nuovi nuclei boschivi, Descrizione - Individuare le superfici idonee/potenziali, creare le condizioni ecologico-ambientali per favorire l'insediamento di specie arboreo-arbustive dei Quercetea ilicis (attraverso tecniche di germoplasma), Specie interessate: Quercus calliprinos, Quercus ilex, Q. suber, Pistacia lentiscus, Phyllirea latifolia, Calitome infesta, Stipa gussonei, ecc. Juniperus ssp. Testudo hermanni, Eliomys quercinus, Elaphe situla, Passeriformi migratori.**

È prevista la messa a dimora lungo le fasce laterali, di rispetto dal confine, di idonee specie finalizzate alla realizzazione di siepi, tipiche della zona; inoltre saranno realizzate delle nicchie ecologiche in modo da creare un *continuum vegetazionale* perfettamente integrato con le associazioni vegetali presenti nelle aree limitrofe.

La distribuzione degli arbusti nella parte perimetrale dell'area avrà uno scopo sia ornamentale sia per l'alimentazione ed il rifugio degli animali presenti.

Le siepi perimetrali contribuiscono incisivamente alle opere di mitigazione degli insediamenti industriali, svolgono una funzione primaria nella diversificazione del paesaggio rurale e possono contribuire in maniera determinante ad aumentare l'indice e la diversità ambientale del territorio. Nella scelta delle specie da utilizzare si sono privilegiate le specie autoctone, ottimali sia dal punto di vista naturalistico che per i numerosi vantaggi pratici che presentano come già individuato, quali l'economicità, la resistenza e l'adattamento ambientale.

Alla luce di quanto sopra descritto si prevede la messa a dimora di essenze autoctone di sviluppo adeguato tipiche della macchia mediterranea. Ai fini dell'approvvigionamento per il ripopolamento della macchia mediterranea, si prevede l'acquisto di piante prodotte da seme e/o talee provenienti da matricine opportunamente individuate all'interno dei Siti Natura 2000, in collaborazione con le ditte vivaistiche autorizzate dal Comando del Corpo Forestale delle Regione Siciliana, o con altri “Vivai Forestali della Regione Siciliana” individuati dagli Ente Gestore.

Gli elementi costitutivi di una siepe, specie legnose dominati a corte da piante arbustive ed erbacee, concorrono a determinare un *microecosistema* che si differenzia dai campi circostanti coltivati, non solo per ciò che riguarda gli elementi fisionomici, ma anche per ciò che concerne la natura del suolo,

	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DENOMINATO GELA - C/DA CONTESSA - FEUDO NOBILE – PASSO DELLE PANTANELLE	DATA: 27/02/2023	Rev 0
ELABORATO: PIANO GESTIONE DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE		Pag. 2 a 6	

il microclima e la presenza di un mondo animale complesso in cui quasi tutti i principali gruppi sono rappresentati, dai piccoli invertebrati quali Nematodi, lombrichi e Acari che contribuiscono alla formazione dell'humus, determinante per la struttura del suolo, ad un gran numero di Insetti, Anfibi, Rettili e Mammiferi che costituiscono gli elementi di complesse reti alimentari. Le siepi forniscono cibo, rifugio e siti di riproduzione anche per una gran numero di uccelli stanziali migratori. All'interno di queste nicchie ecologiche inoltre diversi organismi utili, in quanto predatori e parassitoidi di altri insetti dannosi alle colture come gli stessi pronubi chiamati impollinatori, svolgono buona parte del loro ciclo vitale.

Le piante saranno sia specie sempreverdi che caducifoglie, produttrici sia di fioriture utili agli insetti pronubi che di frutti eduli appetibili alla fauna e con una chioma favorevole alla nidificazione e al rifugio, con rami procombenti in grado di fornire copertura anche all'altezza del suolo. Le specie arbustive che saranno utilizzate sono: il biancospino (*Crataegus monogyna*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'alloro (*Laurus nobilis*), l'oleandro (*Nerium oleander*), il mirto (*Myrtus communis*), il viburno tino (*Viburnum tinus*), le filliree (*Phillyrea spp.*), la ginestra comune (*Spartium junceum*), l'assenzio arbustivo (*Artemisia arborescens*), timo (*timus capitatus*), il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), il camedrio femmina (*Teucrium fruticans*); mentre quelle arboree: la quercia da sughero (*Quercus suber*), il sorbo domestico (*Sorbus domestica*) e l'olivastro (*Olea europaea var. sylvestris*).

Collocazione di cumuli di pietrame delle dimensioni di circa 1,50/2,00 mc/cad, aventi lo scopo di facilitare la nidificazione e riparo della fauna locale, ed in generale la frequentazione dell'area da parte degli animali selvatici di piccola e media taglia, il tutto connesso con la fascia perimetrale, che funge da corridoio ecologico preferenziale.

Recinzione perimetrale. La rete sarà rialzata da terra in modo da lasciare uno spazio verticale di 20 cm circa tra terreno e recinzione, per permettere il movimento interno-esterno (rispetto l'area di impianto) della piccola fauna ivi presente.

Posizionamento di nidi artificiali: Si prevede la creazione di punti di attrazione per l'avifauna ivi presente, come l'interramento di alti pali in legno, dove la specie potrebbe nidificare; questi saranno posizionati specialmente nei dintorni dell'area di mitigazione. Inoltre, su questi pali andranno posizionati altri nidi artificiali, per attirare sia specie avifaunistiche rare e protette (ghiandaia marina *Coracias garrulus*, rigogolo *Oriolus oriolus ecc..*) che rifugi per pipistrelli o **bat box** (*i pipistrelli sono efficienti ed innocui alleati nella lotta biologica alle zanzare e agli insetti dannosi per le colture*). Infine, per incrementare e arricchire ulteriormente la biodiversità faunistica, si prevede anche l'installazione di

	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DENOMINATO GELA - C/DA CONTESSA - FEUDO NOBILE – PASSO DELLE PANTANELLE	DATA: 27/02/2023	Rev 0
	ELABORATO: PIANO GESTIONE DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE	Pag. 3 a 6	

cassette o rifugi per insetti impollinatori (*pronubi*) selvatici appartenenti all'ordine degli imenotteri, le cui popolazioni sono sempre più ridotte e molte specie sono sempre più a rischio estinzione a causa delle pratiche agricole tradizionali sempre più impattanti.



NIDI ARTIFICIALI



INSTALLAZIONE DI NIDI ARTIFICIALI



RIFUGI PER PIPISTRELLI O BAT BOX



INSECT HOTEL - CASSETTA O RIFUGIO PER INSETTI IMPOLLINATORI



CASSETTA PER API

	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DENOMINATO GELA - C/DA CONTESSA - FEUDO NOBILE – PASSO DELLE PANTANELLE	DATA: 27/02/2023	Rev 0
ELABORATO: PIANO GESTIONE DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE		Pag. 5 a 6	

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE

1. LAVORAZIONI PREPARATORIE: PREPARAZIONE DELLA BUCA E DEL TERRENO

Per il migliore attecchimento delle specie vegetali verranno eseguite le seguenti operazioni colturali:

- l'aratura dovrà farsi con il mezzo trainante più leggero possibile in relazione alle caratteristiche del terreno stesso per minimizzare la compressione del medesimo;
- la vangatura avrà profondità di lavoro di almeno cm. 30; durante il lavoro si curerà di far pervenire in superficie sassi ed erbe infestanti che dovranno sempre asportarsi;
- la fresatura dovrà sminuzzare accuratamente il terreno in superficie, anche per assicurare una buona penetrazione delle acque meteoriche. Intorno agli alberi, arbusti, manufatti recinzioni, siepi, impianti irrigui, il lavoro dovrà ovviamente completarsi a mano. Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione. Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'Impresa, dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo.

2. MESSA A DIMORA DI ALBERI, ARBUSTI E SIEPI

Per la messa a dimora delle piantine saranno realizzate delle buche di dimensione cm 40x40x40 previa *decespugliazione* dell'area circostante, finalizzata all'eliminazione delle erbe infestanti, che impedirebbero l'attecchimento delle giovani piantine. Queste saranno protette con rete in materiale plastico, alta fino a 50 cm, per impedire la distruzione da parte di roditori. All'interno della buca sarà collocato del materiale vegetale, tipo Ciambella biodegradabile *Cocoon* in polpa di cartone (*incubatrice biodegradabile*), che permette un alto tasso di sopravvivenza delle piante, anche in caso di suolo non favorevole o zone colpite da siccità e incendi:

Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere affinché lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

Eventuali risarcimento di fallanze saranno effettuati con il ripristino delle condizioni di impianto mediante riapertura buche e messa a dimora.

La società s'impegnerà di redigere ed adottare un monitoraggio quinquennale con i seguenti indicatori: numero piante attecchite, copertura della vegetazione, numero piante non attecchite, utilizzo dei nidi artificiali.

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DENOMINATO GELA - C/DA CONTESSA - FEUDO NOBILE – PASSO DELLE PANTANELLE	DATA: 27/02/2023	Rev 0
ELABORATO: PIANO GESTIONE DELLE MITIGAZIONI AREE ECOLOGICHE	Pag. 6 a 6	

Il piano di manutenzione ha mediamente durata quinquennale in quanto il verde cui si riferisce è costituito da piante giovani, in forte crescita ed evoluzione; dopo questo periodo si dovranno prevedere interventi più consoni ad una diversa realtà.

Gli interventi che si prevedono sono necessari per la corretta manutenzione delle varie tipologie di verde con indicazione dell'epoca e della tecnica di esecuzione dei lavori, suddivisi in operazioni di ordinaria manutenzione (*annuali*) e lavori straordinari da eseguire "una tantum" o solo in particolari situazioni (*sostituzione di piante morte o fortemente deperite*). Seguendo la corretta e puntuale applicazione del Piano si assicureranno le migliori condizioni vegetative al verde di nuovo impianto, massimizzandone i vantaggi estetici e contenendo le spese di gestione nel lungo periodo.

Il Tecnico

