



REGIONE SICILIANA
Città Metropolitana di Catania
COMUNI DI CASTEL DI IUDICA E RAMACCA

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DELLA POTENZA DI PICCO DI 181,6 MWp E POTENZA DI IMMISSIONE 150 MW E
DELLE RELATIVE OPERE CONNESSE
NEI COMUNI DI CASTEL DI IUDICA E RAMACCA (CT)**

Proponente:



INNOVAZIONE AGRISOLARE SRL
CORSO GIACOMO MATTEOTTI, 1
20121 MILANO (MI)
CF/P.IVA 12275870967
PEC: innovazioneagrisolaresrl@pec.it

Progettazione:



Cesit Ingegneria S.r.l.
C.da Monte Cenere s.n
Belpasso (CT) CAP 95032
CF/P.IVA 03438580874
info@cesit.it



Manutenzione impianti agro-vegetali

Dott. For. Salvatore Pantò

DATA	FORMATO	SCALA	LIVELLO PROGETTAZIONE	REV.	VISTO	ELABORATO
Dicembre 2023	A4					AVIURAM-VIA02-74

PROGETTAZIONE	Progettista Dott. Ing. Igor Giuffrida	Consulente Ambientale PhD Ing. Salvatore Cartarrasa

PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Salvatore Pantò, dottore forestale iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Catania col n. 679, ha redatto il presente documento che interessa la predisposizione tecnica e la manutenzione degli interventi a verde del proposto sito oggetto di impianto fotovoltaico in agro di Castel di Iudica e Ramacca.

Il presente elaborato affronta gli aspetti connessi agli interventi vegetali e le cure colturali post-impianto per permettere un corretto affrancamento e sviluppo delle essenze vegetali agricole e autoctone ed è stato redatto in conformità con le norme contenute nella vigente legislazione regionale e nazionale in materia agricola, forestale e ambientale, nel rispetto delle tecniche colturali e naturali che fanno parte delle tradizioni agricole e del paesaggio rurale dei luoghi.

Il piano di manutenzione ambientale costituisce quindi un obiettivo guida della progettazione e della gestione del previsto parco agrivoltaico che condiziona la definizione del piano e le sue attività, del che è stata redatta la presente relazione che si articola come segue:

Piantagione autoctone	2
Interventi di Impianto e Cure Colturali delle Specie Autoctone	2
Preparazione del terreno.....	2
Concimazioni.....	2
Impianto e messa a dimora di Alberi e arbusti.....	2
Alberi.....	2
Arbusti, cespugli e rampicanti	3
Epoca di messa a dimora	3
Preparazione delle piante prima della messa a dimora.....	4
Messa a dimora delle piante.....	4
Apertura di buche e fosse per la messa a dimora delle piante.....	4
Semine	5
Cure Colturali post-impianto	6
Manutenzione	6

PIANTAGIONE AUTOCTONE**Interventi di Impianto e Cure Colturali delle Specie Autoctone****Preparazione del terreno**

Il terreno dovrà essere posto in opera in strati uniformi, ben sminuzzato, spianato e configurato in superficie secondo le indicazioni e nei luoghi di progetto.

Dopo regolarizzazione ed eventuale riprofilatura, si potrà effettuare una erpicatura poco profonda, eseguita con andamento climatico favorevole e con terreno in tempera (40-50 % della capacità totale per l'acqua).

Prima dell'impianto si dovrà eseguire una lavorazione del terreno consistente in un'aratura a profondità variabile da 50 cm a 100 cm. a seconda della situazione, e nell'erpatura ripetuta fino al completo sminuzzamento o, su superfici di limitata estensione, in una vangatura, avendo cura in ogni caso di eliminare sassi, pietre o materiali che possano impedire la corretta esecuzione dei lavori.

Concimazioni

Qualora il terreno risultasse particolarmente povero di sostanza organica, è consigliabile utilizzare concime organico proveniente da letame ben maturo, da spandersi in modo uniforme sul terreno, previa rastrellatura e miscelazione del letame con la terra.

Impianto e messa a dimora di Alberi e arbusti

Sulle superfici preparate e concimate, come già indicato nei precedenti punti si dovrà procedere all'impianto di alberi e arbusti, secondo le previsioni di progetto.

L'impianto potrà essere fatto a mano o a macchina, comunque in modo tale da poter garantire l'attecchimento ed il successivo sviluppo regolare e rapido.

Si avrà cura di approntare a piè d'opera il materiale vivaistico perfettamente imballato in maniera da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto.

Le piante dovranno presentarsi in stato di completa freschezza e con vitalità necessarie al buon attecchimento.

Le piante devono avere la parte aerea a portamento e forma regolare, simile agli esemplari cresciuti spontaneamente, a sviluppo robusto, non filato e che non dimostri una crescita troppo rapida per eccessiva densità di coltivazione in vivaio, in terreno troppo irrigato o concimato.

Alberi

La chioma degli alberi dovrà essere correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. Gli alberi dovranno presentare una "freccia" centrale sana e vitale, fatta eccezione per le varietà pendule o con

forma globosa Le piante devono avere subito i necessari trapianti in vivaio, l'ultimo dei quali da non più di due/tre anni. Le zolle e i contenitori dovranno essere proporzionati alle dimensioni e allo sviluppo della pianta e rispettare un rapporto tra il diametro della zolla o del vaso e la circonferenza del tronco misurato ad 1 metro dal colletto, di 3:1.

Arbusti, cespugli e rampicanti

Gli arbusti e i cespugli devono essere ramificati a partire dal colletto, con almeno tre ramificazioni ed avere altezza proporzionale al diametro della chioma. La chioma dovrà essere correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione. Le piante rampicanti, sarmentose e ricadenti oltre alle caratteristiche sopra descritte dovranno essere sempre fornite in contenitore o in zolla e presentare getti ben sviluppati e vigorosi di lunghezza pari a quanto indicato nel progetto (dal colletto all'apice vegetativo più lungo).

Le piante dovranno essere trapiantate un numero di volte sufficienti secondo le buone regole vivaistiche con l'ultima lavorazione alle radici, risalente a non più di tre anni.

L'apparato radicale, che dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari sane, sarà racchiuso in contenitore (vaso, cassa, mastello) con relativa terra di coltura o in zolla rivestita (paglia, pian plast, juta, rete metallica, fitocella).

Prima della messa a dimora lo stato di salute e la conformazione delle piante devono essere verificate in cantiere e, le piante scartate, dovranno essere immediatamente allontanate;

Per ciascuna fornitura di alberi, sia adulti che giovani, l'impresa deve fornire un'etichetta attaccata alla pianta che fornire, attraverso una iscrizione chiara ed indelebile, tutte le indicazioni atte al riconoscimento delle piante (genere, specie, varietà e numero, nel caso la pianta faccia parte di un lotto di piante identiche). Tutte le piante devono pervenire da vivai autorizzati fornite di passaporto vegetale, come da normativa vigente.

La verifica della conformità dell'esemplare alla specie e alla varietà della pianta si effettua, al più tardi, nel corso del primo periodo di vegetazione che segue la messa a dimora.

Epoca di messa a dimora

La messa a dimora non deve essere eseguita in periodo di gelate né in periodi in cui la terra è imbibita d'acqua in conseguenza di pioggia o del disgelo.

Salvo diverse prescrizioni della Direzione Lavori, la messa a dimora degli alberi si effettua tra metà ottobre e metà aprile. La messa a dimora delle piante con zolla il periodo può essere esteso dall'inizio di ottobre a fine aprile o anche all'inizio di maggio.

Per le piante messe a dimora a stagione avanzata, dovranno comunque essere previste, cure particolari per assicurarne l'attecchimento.

Preparazione delle piante prima della messa a dimora

Prima della messa a dimora le eventuali lesioni del tronco dovranno essere curate nei modi più appropriati; le radici, se nude, dovranno essere ringiovanite recidendo le loro estremità e sopprimendo le parti traumatizzate o secche.

E' tuttavia bene conservare il massimo delle radici minori soprattutto se la messa a dimora é tardiva.

Se si dovesse rendere necessaria la potatura della parte aerea della pianta, questa dovrà essere eseguita in modo da garantire un equilibrio fra il volume delle radici e l'insieme dei rami.

Messa a dimora delle piante

Laddove opportuno e in zone particolarmente ventose, sarà necessario provvedere all' posizionamento di pali tutori: i tutori sono conficcati nella buca di piantagione prima della messa a dimora delle piante. In rapporto alla pianta, il tutore é posto in direzione opposta rispetto al vento dominante. Il tutore deve affondare di almeno 30 cm oltre il fondo della buca;

Per la collocazione delle piante e il riempimento delle buche si dovrà disporre sul fondo della buca uno strato di terra vegetale, con esclusione di ciottoli o materiali impropri per la vegetazione, sulla quale verrà sistemato l'apparato radicale. La pianta deve essere collocata in modo che il colletto si trovi al livello del fondo della conca di irrigazione. L'apparato radicale non deve essere né compresso, sarà spostato.

La buca di piantagione é poi colmata di terra fine. La compattazione della terra deve essere eseguita con cura in modo da non danneggiare le radici, non squilibrare la pianta, che deve restare dritta e non lasciare sacche d'aria. Il migliore compattamento é ottenuto attraverso un'abbondante irrigazione, che favorisce inoltre la ripresa del vegetale.

Eventuali legature e colletti che circondano il tronco saranno disposti in modo che attraverso la loro azione il tutore serva d'appoggio alle piante. La legatura più alta é posta a circa 20 cm al di sotto delle prime ramificazioni, la più bassa ad 1 m dal suolo. In queste misure occorre tenere conto del compattamento successivo del suolo;

La terra va sistemata al piede della pianta in modo da formare intorno al colletto una piccola conca necessaria per effettuare una la irrigazione secondo le quantità approssimative d'acqua riassunte a seguire:

- 40/50 litri per albero;

- 15/20 litri per arbusti.

livello del colletto.

Apertura di buche e fosse per la messa a dimora delle piante

I lavori per l'apertura di buche e fosse per la futura messa a dimora delle piante sono effettuati dopo le lavorazioni del terreno previste pre-impianto.

Questi lavori riguardano:

- *buche individuali per i soggetti isolati;*
- *buche e fosse per la messa a dimora di piante raggruppate.*

le dimensioni delle buche dovranno essere le seguenti:

- *alberi: 40x40x40 cm;*
- *arbusti: 30x30x30 cm;*

Se necessario, le pareti e il fondo delle buche o fosse sono opportunamente spicconati perché le radici possano penetrare in un ambiente sufficientemente morbido ed aerato.

In circostanze sfavorevoli, laddove non si può intervenire col mezzo meccanico le buche e le fosse dovranno essere aperte manualmente e non dovranno restare aperte per un periodo superiore ad otto giorni.



SEMINE

Le superfici da rivestire mediante semina, secondo le previsioni di progetto, dovranno essere preparate come descritto al precedente punto; la concimazione come descritta al precedente punto, dovrà essere effettuata in due tempi: all'atto della semina dovranno essere somministrati i concimi fosfatici e potassici; i concimi azotati dovranno essere somministrati a germinazione avvenuta.

Per quanto riguarda le foraggere si procederà quindi alla semina meccanizzata di un miscuglio di erbe foraggere con l'impiego di 300 kg di seme per ettaro di superficie. Le semine di specie cerealicole (Frumento, Orzo, Avena) saranno effettuate nel periodo novembre-dicembre in stretta correlazione con l'andamento climatico stagionale, anche in questo caso la concimazione presemina può essere effettuata in contemporaneità con la semina meccanizzata.

CURE CULTURALI POST-IMPIANTO

Tutti gli impianti saranno coltivati con metodo biologico secondo le ormai accertate e consolidate tecniche agronomiche.

Per i cinque anni successivi all'impianto e fino a quando non si è costato il perfetto affrancamento delle piante, si dovrà ricorrere a cure colturali straordinarie che richiedono i seguenti interventi:

a) lo sfalcio della vegetazione spontanea di tutte le superfici impiantate, ogni qualvolta l'erba abbia raggiunto l'altezza media di 35 cm.

b) la sostituzione delle fallanze (ove necessario),

c) irrigazioni periodiche e di soccorso (per tutta la stagione estiva),

c) potature, scerbature, sarchiature (una volta l'anno nel periodo primaverile),

d) concimazioni in copertura (due volte l'anno nel periodo primaverile e autunnale),

e) eventuali trattamenti fitosanitari (ove necessario).

Queste operazioni saranno necessarie nel numero e con le modalità indicate per ottenere un regolare sviluppo degli impianti a verde. In particolare è compreso nelle cure colturali anche il costante adattamento di soccorso delle piantine in fase di attecchimento (in stretta correlazione con l'andamento climatico).

MANUTENZIONE

L'esito degli impianti dipende fortemente dalle cure culturali e, in particolare, alla pratica irrigua durante il periodo secco compreso tra maggio ed agosto.

La necessità di apporti idrici è particolarmente avvertita nei primi tre anni di vita delle piante, per via dell'insufficiente sviluppo degli apparati radicali. Pertanto, nei periodi di siccità e in coincidenza di temperature elevate, sono necessarie irrigazioni ad intervalli variabili in funzione della capacità di ritenzione del suolo.

Oltre all'irrigazione è anche previsto che vengano effettuate concimazioni periodiche con concimi organici a lento rilascio in occasione della ripresa vegetativa, in primavera. In questo periodo si provvederà anche a verificare l'integrità dei tutori, dei legacci, delle buche e alla sostituzione degli esemplari deperiti.

IL TECNICO
DOTT.
SALVATORE
PANTÒ
670
(Dott. For. Salvatore Pantò)

