

COMMITTENTE:



ASP BOVE S.R.L. – Via Padre Pio n°8, 70020 Cassano delle Murge (BA)

PROGETTO:

**(CO₂)₂ - PROGETTO DI MANDORLETO SPERIMENTALE
DI PRECISIONE E A MECCANIZZAZIONE INTEGRALE
CONSOCIATA CON IMPIANTI FOTOVOLTAICI**

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE

ITER AUTORIZZATIVO:

Provvedimento Unico Autorizzativo Regionale P.A.U.R.

ELABORATO N.: 4.2.1_SA

TITOLO:

SCALA:

LIVELLO PROGETTUALE:

**RELAZIONE
SULL'INQUINAMENTO
LUMINOSO
E IMPIANTI DI SICUREZZA
(area impianto fotovoltaico)**

CARTA: A4

DOCUMENTAZIONE_
SPECIALISTICA_10

DATA: Giugno 2020



**P_c.c. = 17.228,7 kWp
Pn = 15.576 kVA
N° di alberi di mandorlo: 17.635**

Dati Catastali:
FG. 107, P.lle 11, 83, 118, 84,
50, 51, 101, 102, 241, 52, 103,
242, 1, 245, 284, 60, 45, 61,
62, 63, 7, 30, 6, 360, **Opere di
connessione:** Fg. 103 p.lle
544, 545, 546, 547 (ex 308,
310), 328, 473, 474, 80, Fg 19
(Comune di Matera), P.lla13;

	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	
REVISIONI	01	Nov. 2019	Prima emissione	Ing. Calò Antonio	Ing. Giacomo Guarnieri	
	02	Giugno 2020	Ing. GIACOMO GUARNIERI ORDINE INGEGNERI della Provincia di ENNA N° 628 Sezione A INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE	Ing. Giacomo Guarnieri	Ing. Calò Antonio	Ing. Giacomo Guarnieri
	03					
	04					
	05					

FIRME:

ASP BOVE S.R.L.
Sede Legale: Via Padre Pio, 8
70020 Cassano delle Murge (Ba)
Partita IVA/C.F.: 08384850726
Numero REA: 623343

1. Premessa

Il progetto “(CO₂)² - PROGETTO DI MANDORLETO SPERIMENTALE DI PRECISIONE E A MECCANIZZAZIONE INTEGRALE CONSOCIATA CON IMPIANTI FOTOVOLTAICI” sarà sviluppato in collaborazione col Dipartimento di Scienze Agroambientali e Territoriali dell’Università degli Studi di Bari “Aldo Moro” che si occuperà della progettazione, l’esecuzione delle attività di studio, ricerca e sperimentazione in campo.

Le attività in questo ambito saranno seguite e dirette nel ruolo di “*Responsabile scientifico*” dal Prof. Salvatore Camposeo, Professore Associato - Settore Scientifico Disciplinare AGR/03 - Arboricoltura generale e Coltivazioni arboree, che si avvarrà di una squadra di tre dottorandi che, materialmente, per un periodo di tre anni, seguiranno sul campo la coltura arborea monitorando tutte le fasi del progetto dalla piantumazione fino alla prima raccolta dei frutti.

L’intervento proposto prevede la messa a dimora di un mandorleto in irriguo ad altissima densità di seconda generazione (SHD 2.0), con sesto di impianto variabile con 9,8 m tra le file; saranno applicate differenti distanze sulla fila: 1,0 m - 1,2 m - 1,5 m. Al centro di ciascuna interfila sarà posta in opera una fila di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino alti 2,3 m (Vedi elaborato grafico “Layout generale con dettagli_2”). In tal modo, ogni filare di alberi si troverà alla distanza di 4,9 m dal filare di pannelli. L’altezza definitiva degli alberi, con il frutteto adulto in piena produzione dopo il 6°-7° anno dalla messa a dimora, sarà mantenuta a 2,2 m; i primi 0,5 m dal suolo di ciascun albero saranno liberi da vegetazione. Tutti i filari saranno orientati Nord-Sud.

Il progetto del mandorleto sperimentale a meccanizzazione integrale e a gestione di precisione consociato con un impianto fotovoltaico prevede l’integrazione della coltivazione arborea di circa **n° 17.635 di alberi di mandorlo** sull’area agricola con un impianto fotovoltaico della P_{cc} di ca. **17,229 MWp**.

Questo permetterà il duplice utilizzo dell’area, riuscendo a conservare la vocazione agricola del terreno e consentendo un duplice abbattimento della CO₂, in termini di **mancata produzione** con centrali tradizionali (Impianto Fotovoltaico), e **fissaggio** del carbonio stesso nel prodotto agricolo (Mandorla) e nelle parti legnose (tronco e rami), epigee (chioma) ed ipogee (radici). Il sito così costituirà una piattaforma avanzata, ad alto livello di innovazione e di sostenibilità, integrata per la produzione di energia rinnovabile e di alimento salutistico, unico al mondo nel suo genere. L’energia solare sarà convertita, in parte in energia elettrica, attraverso i pannelli fotovoltaici, ed in parte in energia chimica, attraverso il frutteto.

2. Scopo del documento

La presente relazione ha il solo scopo di illustrare gli aspetti tecnici legati alla progettazione degli impianti di illuminazione e sicurezza legati principalmente alla realizzazione e gestione dell’impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare).

3. Caratteristiche generali dell'impianto e dell'area oggetto dell'intervento

a. Caratteristiche generali degli impianti

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da 38.286 pannelli fotovoltaici monocristallini da 450 W ognuno, raggruppati in 1418 stringhe e montati su strutture metalliche ad inseguitori solari monoassiali "Tracker". L'area interessata dall'installazione dell'impianto fotovoltaica presenta una superficie piana libera da manufatti di circa 266.880 mq con andamento altimetrico regolare.

b. Sistema di sicurezza e illuminazione

Allarme e videosorveglianza

L'accesso all'area recintata sarà sorvegliato automaticamente da un sistema integrato anti-intrusione composto da:

- 24 telecamere TVCC tipo Dome-Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, installate su pali in acciaio zincato di altezza pari a m 6,30 ed ancorati su opportuno pozzetto di fondazione porta palo e cavi, con un passo di circa 100 m;
- 5 telecamere TVCC tipo Dome-Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR aggraffate sulle cabine;
- 30 barriere a microonde sistemate per la copertura perimetrale;
- 1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- centrale allarme a microprocessore con controllo di zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore regola d'arte installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato, le barriere a microonde rileveranno l'accesso in caso di scavalco o effrazione sia lungo tutto il perimetro che nelle aree del cancello e/o della cabina. Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all'interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni. I badges impediranno l'accesso alla cabina elettrica e alla centralina di controllo ai non autorizzati.

Al rilevamento di un'intrusione, da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata all'istituto di vigilanza e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm.

Illuminazione

L'impianto di illuminazione sarà esteso lungo tutto il perimetro e in prossimità delle cabine, sarà costituito da:

- Tipo lampada: Proiettori LED, Pn = 180W
- Tipo armatura: proiettore direzionabile
- Numero lampade su palificazione: 24*2;
- Numero pali: 24;

- Distanza tra pali: circa 100 m.
- Numero di lampade aggraffate sulle cabine: 8;
- Funzione: illuminazione stradale notturna e anti-intrusione;

Il suo funzionamento sarà esclusivamente legato alla sicurezza dell'impianto. Ciò significa che qualora dovesse verificarsi una intrusione durante le ore notturne, il campo verrà automaticamente illuminato dai proiettori a led, installati sugli stessi pali montanti le telecamere dell'impianto di videosorveglianza. Quindi sarà a funzionamento discontinuo ed eccezionale. Inoltre la direzione di proiezione del raggio luminoso, sarà verso il basso, senza quindi oltrepassare la linea dell'orizzonte o proiettare la luce verso l'alto.

Da quanto appena esposto si può evincere che detto impianto di illuminazione è **conforme** a quanto riportato **all'art.6 della L.R. N.15/05** "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico", ed in particolare al **comma 1, lettere a), b), e) ed f)**.

Luogo e data

Cassano delle Murge 10/06/2020

Il progettista

Ing. Giacomo Guarneri



Ing. GIACOMO GUARNIERI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di ENNA
N° 628 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

Giacomo Guarneri