

COMMITTENTE:



ASP Viglione s.r.l. – Via Padre Pio n°8, 70020 Cassano delle Murge (BA)

PROGETTO:

**(CO₂)₂ - PROGETTO DI MANDORLETO SPERIMENTALE
A MECCANIZZAZIONE INTEGRALE E A GESTIONE DI
PRECISIONE, CON POSSIBILITA' DI RIUTILIZZO
DELLE ACQUE REFLUE TRAMITE MODULO
SPERIMENTALE DESERT, CONSOCIATO CON
IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE – Mass. Viglione

ITER AUTORIZZATIVO:

AUTORIZZAZIONE UNICA A.U. – D.Lgs 387/2003 e ss.mm.ii.
Valutazione Impatto Ambientale V.I.A. – art. 31 DM 31/05/2021, n. 77 e ss.mm.ii

ELABORATO N.: A3.4.03 Piano
Monitoraggio Ambientale
LIVELLO PROGETTUALE:
PROGETTO DEFINITIVO
DATA: ottobre 2022



TITOLO:
**PIANO DI
MONITORAGGIO
AMBIENTALE**
Impianto Agrivoltaico
P_c.c. = 11.664 kW_{pep}
P_n_A.C. = 11.184 kVA
Coltivazione
superintensiva di
N° di alberi: 14.377 di
alberi di mandorlo

SCALA:
CARTA: A4
Dati Catastali:
Fg. 108, p.lle 311, 608, 317, 321,
322, 324, 325, 403, 534, 64, 702,
703, 704, 313, 315, 342, 343, 318,
319, 316, 341;
Opere di connessione: Fg. 108
p.lle 519, 611; Fg. 103 p.lle 544,
545, 546, 547, 328, 473, 474, 80;
Fg 19 (Comune di Matera), P.lla13

	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	
REVISIONI	01	NOV. 2020	Prima emissione	Ing. Giacom Guarneri	Ing. D. Seminati	Ing. Giacomo Guarneri
	02	OT 2022	Prima emissione	Ing. Giacom Guarneri	Ing. D. Seminati	Ing. D. Seminati
	03					
	04					
	05					

FIRME:

Giacomo Guarneri

ASP VIGLIONE S.R.L.

Sommario

1. PREMESSA.....	0
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	0
3. DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO.....	3
4. COMPONENTI AMBIENTALI DEL MONITORAGGIO.....	3

ALLEGATI:

1. Agenti fisici: rumore e campi elettromagnetici (All.1);
2. Ambiente idrico (All.2);
3. Atmosfera (All.3);
4. Biodiversità (All.4);
5. Paesaggio e beni culturali (All.5);
6. Suolo (All.6);
7. Ambienti di lavoro (All.7);
8. Ricadute sociali (All.8);
9. Scheda di sintesi (All.9).
10. Planimetria A3.3.29_MonitoraggioAmbientaleCampiElettromagnetici;
11. Planimetria A3.3.28_MonitoraggioIdricoSuoloSottosuolo.

1. PREMESSA

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Pertanto lo scopo del monitoraggio proposto è quello di:

- verificare lo scenario ambientale di riferimento utilizzato nel documento di Valutazione di Impatto ambientale e caratterizzazione delle condizioni ambientali di partenza (ante operam);
- verificare l'effettivo manifestarsi delle previsioni di impatto individuate nel documento di VIA mediante la rilevazione di parametri di riferimento per le diverse componenti ambientali (in corso d'opera e post operam);
- correlare i vari stadi del monitoraggio, ante operam, corso d'opera e post operam, per stimare l'evolversi della situazione ambientale;
- individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni del documento di VIA e pianificare eventuali misure correttive;
- comunicare gli esiti delle precedenti attività (alle autorità preposte al controllo e al pubblico).

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto (CO₂)₂ consiste nella realizzazione di un mandorleto sperimentale a meccanizzazione integrale e a gestione di precisione, consociato con un impianto fotovoltaico. Il progetto prevede, inoltre, la messa a dimora di un nocciuleto sperimentale, di un oliveto da mensa e di una collezione di specie arboree da frutto mediterranee (pomoteca) ed il rifittimento di un oliveto tradizionale da olio. Il sito costituirà una piattaforma avanzata, ad alto livello di innovazione e di sostenibilità, integrata per la produzione di energia rinnovabile e di alimenti salutistici (mandorle, nocciole, olive, olio extravergine di oliva), unico al mondo nel suo genere, sorella di quella progettata nello stesso Comune. L'energia solare sarà convertita parte in energia elettrica, attraverso i pannelli fotovoltaici, e parte in energia chimica, attraverso i frutteti.

Il progetto si propone di recuperare la redditività attesa dai terreni agricoli, creando nuovi modelli di economia per l'agricoltura, facendo convergere sulla stessa area moderne coltivazioni autoctone e produzione di energia da fonte rinnovabile.

Il tutto attraverso un Progetto di Ricerca, sviluppato in concerto con l'Università degli Studi di Bari, dipartimento di Arboricoltura Generale e Coltivazioni Arboree, e la società ASP Viglione Srl, avente tra i suoi obiettivi la costituzione di una Start-up Innovativa (NewCo) che guiderà lo sviluppo e la gestione del progetto negli anni a venire, ricercando nuovi brevetti ed innovazioni per mezzi agricoli elettrici e sperimentando nuove metodologie di coltivazioni.

Ai filari di mandorlo saranno alternate serie di pannelli fotovoltaici a inseguimento che risulteranno invisibili dalla strada in quanto occultati dagli alberi.

L'intervento prevede diverse aree di completamento, prive di pannelli fotovoltaici, sia di confine, sia interni; in queste aree saranno impiantati filari di mandorlo della stessa tipologia presente nel resto dell'impianto, ma non consociati e, quindi, con sesto di 4,0 m tra le file. Lungo il lato nord, l'occultamento avverrà tramite la piantumazione di arbusti di lentisco alti circa 3 metri. Verranno inoltre realizzate stazioni di conversione consistenti in cabinati prefabbricati, anch'essi mitigati da opere di verde perimetrale.

La parte ricompresa nell'area di rispetto del tratturo e della masseria Viglione, invece, sarà interessata esclusivamente dalla piantumazione di essenze arboree, in particolare dalla messa a dimora di un nocciolo sperimentale, di un oliveto da mensa e di una collezione di specie arboree da frutto mediterranee (pomoteca) e dal rinfittimento di un oliveto tradizionale da olio.

Integrata alla Pomoteca, verrà realizzata un'area di sosta e ristoro per ciclisti per lo sviluppo mobilità lenta dell'area, già oggi fortemente interessata da percorsi ciclopedonali.

L'area di sosta, implementata da colonnine di ricarica elettrica e pannelli espositivi sulla storia dell'area, del Tratturo e della masseria Viglione, consente a questa parte di territorio di riacquistare l'antica funzione di area di sosta per viandanti, come ampiamente attestato dai documenti storici.

I cavidotti, rappresentati negli elaborati grafici allegati, saranno dislocati lungo il perimetro del lotto e lungo SP 176, oltre ai collegamenti interni al lotto.

Per la connessione alla rete del Distributore, il percorso del cavidotto seguirà la SP 176 sino ad arrivare all'intersezione con la SP 140, che verrà costeggiata sino all'arrivo alla stazione di trasformazione AT/MT e di raccolta AT e, successivamente, alla stazione Alta Tensione Matera Jesce Terna S.p.A.

L'utilizzo del suolo sarà prevalentemente agricolo.

È importante sottolineare che il dimensionamento dell'intero progetto consente l'utilizzo dell'area come un normale fondo agricolo, consentendo di effettuare gli interventi agronomici tramite le consuete macchine agricole.

Il progetto installerà, e sperimenterà per la prima volta in opera, il modulo DESERT, brevetto dell'Università degli studi di Bari.

Il modulo DESERT combina le più innovative tecnologie di trattamento delle acque non convenzionali (acque salmastre ed acque reflue urbane) con i più innovativi sistemi di telecontrollo per il monitoraggio della qualità delle acque da riutilizzare in agricoltura a scopi fertirrigui, il tutto nell'ottica di una maggiore sostenibilità economica ed ambientale. All'interno del modulo, in particolare, opera il già citato brevetto Quantum che permette di gestire anche in remoto ed in regime di agricoltura di precisione la fertirrigazione delle colture agrarie, con risparmi anche del 50 % delle quantità di concime da acquistare.

Il progetto si inserisce nel quadro degli interventi finalizzati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e al risparmio energetico.

La producibilità di energia elettrica stimata al primo anno per il parco fotovoltaico in oggetto, di potenza pari a 11,184 MW, è pari a circa 19,8 GWh/anno, con una producibilità unitaria di 1.701 kWh/kWp.

OPERE DI CONNESSIONE

Oltre ai cavidotti interrati, saranno realizzate due piastre di calcestruzzo con rete elettrosaldata, per le stazioni, di spessore 30 cm. Una di 1500m², l'altra di 5000 m². Come detto, questo dimensionamento è stato richiesto dal Gestore, come predisposizione per eventuali ulteriori richieste di allaccio.

Va, inoltre, sottolineato che, per quanto concerne la posa del cavo AT, e per l'attraversamento della S.P.140 e del tratturo, sarà effettuata mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consente di evitare scavi a cielo aperto, riducendo, quindi, l'impatto dell'intervento sul suolo.

In generale, poi, il percorso dei cavidotti, e quindi i relativi scavi, si svilupperà esclusivamente al di sotto della strada di servizio in terra stabilizzata (vedi elaborati grafici), per evitare di incidere su tutta la superficie del sito e di interferire con la coltivazione del mandorleto.

RECINZIONE

Ai fini della sicurezza l'area di posa dell'impianto sarà munita di recinzione realizzata in rete metallica, di colore verde bosco, di altezza 2 m sorretta da pali anch'essi ad infissione con passo di 2,50 m. La rete sarà posata a partire da 30 cm da terra per consentire alla fauna selvatica il normale attraversamento dei fondi.

Per impedire la visuale dall'esterno dei pannelli e mitigare l'impatto paesaggistico si procederà, dove non presenti gli alberi di mandorlo, ulivi o noccioli, alla piantumazione perimetrale di piante di lentisco, tipiche della zona, che saranno gestite per raggiungere un'altezza di circa 3,5 m. In corrispondenza degli ingressi generali dell'impianto, saranno realizzati dei cancelli, scorrevoli e/o ad ante, da 6 m. Il progetto di queste chiusure, per massimizzare l'integrazione del progetto nel paesaggio, ricalcherà, nei materiali (ferro) e nei motivi decorativi, quello dei cancelli di ingresso alle masserie presenti in agro di Santeramo.

USO DEL SUOLO

Per quanto riguarda l'**uso del suolo** legato all'impianto, esso varia a seconda della tipologia di opera.

Gli unici elementi a necessitare di opere in cemento sono le cabine come specificato nella documentazione tecnica a corredo del progetto.

I pannelli, invece, non avranno bisogno di opere in calcestruzzo. Si utilizzeranno, infatti, strutture di sostegno di tipo mobile realizzate in acciaio ancorate al terreno per mezzo di fondazioni a vite o pali profilati a C ad infissione. Questi pali saranno piantati nel terreno per una profondità minima di 1,6 m dal piano campagna e serviranno come punto di ancoraggio per le strutture di supporto dei pannelli. Tali strutture, realizzate per mezzo di profili in acciaio zincato tra loro collegati, andranno a creare un telaio di appoggio per i pannelli fotovoltaici. La fondazione su pali infissi minimizza le perturbazioni indotte nel terreno durante le fasi di cantierizzazione dell'opera. La profondità di infissione verrà verificata mediante calcoli statici, tenendo conto dei carichi di esercizio della struttura portante e delle caratteristiche meccaniche del terreno derivate da analisi geologiche e test in loco.

Per agevolare le operazioni di manutenzione dell'impianto verrà realizzata una viabilità interna realizzata con la tecnica della terra stabilizzata, una tecnologia ecocompatibile per costruire pavimentazioni in terra, riciclabili al 100 %.

Questa tecnica consiste nel miscelare il terreno naturale con un additivo naturale concentrato costituito da una miscela di sali inorganici di origine naturale, esente da composti sintetici, tossicità e nocività, a base di silicati, fosfati e carbonati di sodio e potassio.

In questa maniera, oltre a riutilizzare il terreno in situ, quasi eliminando la necessità di trasporto di materiale, si possono realizzare percorsi anche carrabili, con effetto “terra battuta”, a impatto ambientale e paesaggistico nullo. L’utilizzo di questa tecnica è consentito anche in aree con presenza di vincoli archeologici e ambientali, infatti oltre ad avere un aspetto completamente naturale, non modificando il colore originario del terreno da stabilizzare, conserva la naturale permeabilità del terreno trattato.

3. DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale sarà articolato in tre fasi temporali distinte:

- Monitoraggio ANTE–OPERAM: il monitoraggio della fase ante–operam verrà effettuato e si concluderà prima dell’inizio delle attività, ossia prima dell’insediamento dei cantieri e dell’inizio dei lavori e ha come obiettivo principale quello di fornire una descrizione dell’ambiente prima degli eventuali disturbi generati dalla realizzazione dell’opera.
- Monitoraggio CORSO OPERAM: Il monitoraggio in corso d’opera riguarda il periodo di realizzazione delle opere, dall’apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino dei siti.
- Monitoraggio POST–OPERAM: Il monitoraggio post–operam comprende le fasi di pre–esercizio ed esercizio dell’opera, e inizierà al completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere.

Per quanto riguarda le metodologie di rilevamento e analisi dei dati, il piano di monitoraggio prevede l’individuazione di aree Test su cui effettuare le indagini con la cadenza prevista. Saranno altresì comunicate le ubicazioni delle aree test individuate per le 3 fasi previste nel PMA.

4. COMPONENTI AMBIENTALI DEL MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio e controllo sono state suddivise per le seguenti componenti ambientali:

1. Agenti fisici: rumore e campi elettromagnetici (All.1);
2. Ambiente idrico (All.2);
3. Atmosfera (All.3);
4. Biodiversità (All.4);
5. Paesaggio e beni culturali (All.5);
6. Suolo (All.6).

Le attività di monitoraggio vengono estese anche agli ambienti di lavoro (All.7) e alle ricadute sociali (All.8) che interessano il territorio in seguito allo sviluppo del progetto.

Il monitoraggio ambientale sarà supervisionato da un responsabile che sarà nominato prima della realizzazione dell’intero progetto. I risultati saranno custoditi e messi a disposizione degli enti competenti in caso di eventuali controlli o comunicati al verificarsi di determinate condizioni peculiari e di criticità ambientale attraverso l’invio della scheda di sintesi allegata alla presente (All.9).

Il monitoraggio del frutteto sarà seguito e diretto 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 almeno tre anni, seguiranno sul campo la coltura arborea monitorando tutte le fasi del progetto dalla piantumazione fino alla prima raccolta dei frutti.

Luogo e data

Cassano delle Murge, 05.10.2022

Il progettista

Ing. Giacomo Guarnieri

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

Guarnieri Giacomo

COMPONENTE AMBIENTALE: AGENTI FISICI							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AGENTI FISICI _RUMORE / AGENTI FISICI _CAMPI ELETTROMAGNETICI, ALLEGATE AL PMA)							
N°	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	REALIZZAZIONE OPERE EDILI	RUMORE	I LAVORI SARANNO EFFETTUATI SEGUENDO LE DISPOSIZIONI COMUNALI E SOVRACOMUNALI SULLE EMISSIONI ACUSTICHE. SARÀ POSTA ATTENZIONE A NON ACCUMULARE PIÙ LAVORAZIONI NELLA STESSA AREA. I LAVORI SARANNO SVOLTI ESCLUSIVAMENTE IN ORARIO DIURNO E NON COINCIDENTI CON I PERIODI RIPRODUTTIVI DELLA FAUNA E CON I PERIODI DI SEMINA E RACCOLTO PER LA PRESENZA DI LAVORATORI.	PREDISPOSIZIONE CRONOPROGRAMMA LAVORI PER EVITARE SOVRAPPOSIZIONI DI LAVORAZIONI. VERIFICA SCHEDE TECNICHE ATTREZZATURE PER VERIFICARE RISPETTO NORMATIVA.	VERIFICA IN CANTIERE DELLE DISPOSIZIONI RIPORTATE SUL PSC IN RIFERIMENTO ALL'EMISSIONI SONORE. FREQUENZA: SETTIMANALE INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI CRITICITÀ ACUSTICHE E DELLE CONSEGUENTI AZIONI CORRETTIVE.	
2	ESERCIZIO	PRESENZA IMPIANTI	RUMORE. RUMORI E VIBRAZIONI ANNESSE ALLA MOVIMENTAZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE (TRACKER), ALLA PRESENZA DELLE CABINE E DELLA STAZIONE ELETTRICA.	L'IMPATTO ACUSTICO DEI TRACKER NONOSTANTE RISULTI IRRILEVANTE AI FINI DELLA RUMOROSITÀ, SARÀ ULTERIORMENTE MITIGATO DOTANDO I MOTORI DI INVOLUCRI DI COPERTURA. TUTTE LE MACCHINE CHE SARANNO IMPIEGATE PER USO AGRICOLO HANNO EMISSIONI SONORE NON DISSIMILI DAI MEZZI ADOPERATI DALLE AZIENDE AGRICOLE. PER LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI SI UTILIZZERANNO MEZZI E MACCHINARI DI NUOVA GENERAZIONE DI TIPO ELETTRICO.	REDAZIONE VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO. VERIFICA SCHEDE TECNICHE ATTREZZATURE ADOPERATE.	VERIFICA CORRETTA INSTALLAZIONE E UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE.	MONITORAGGI PERIODICI AL FINE DI VERIFICARE L'EFFETTIVO RISPETTO DEI VALORI SOGLIA/STANDARD PER LA VALUTAZIONE DI EVENTUALI EFFETTI DEL RUMORE SUGLI ECOSISTEMI E/O SU SINGOLE SPECIE. FREQUENZA: GIORNALIERA IN ABBINAMENTO ALLA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO. RILIEVI FONOMETRICI PERIODICI PER VERIFICA STATO EFFICIENZA DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE. FREQUENZA: VERIFICA ACUSTICA ALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E, SUCCESSIVAMENTE, DECENNALE
3	ESERCIZIO	PRESENZA IMPIANTI	CAMPI ELETTROMAGNETICI PER LA PRESENZA DI SORGENTI EMISSIVE COME CABINE	LO STUDIO DELL'IMPATTO ELETTROMAGNETICO DELL'IMPIANTO PERMETTE DI EVITARE CHE, LE GIÀ BASSE EMISSIONI, POSSANO IN QUALCHE MODO INTERFERIRE CON LE ATTIVITÀ UMANE. MOLTA ATTENZIONE È, QUINDI, RISERVATA AL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE, SIA PER QUANTO RIGUARDA L'INFLUENZA ELETTROMAGNETICA DELL'IMPIANTO, SIA PER LE LINEE ELETTRICHE A	PROGETTO E VALUTAZIONE PREVISIONALE INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	VERIFICA CORRETTA INSTALLAZIONE E UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE.	MONITORAGGI PERIODICI AL FINE DI VERIFICARE L'EFFETTIVO RISPETTO DEI VALORI SOGLIA/STANDARD PER LA VALUTAZIONE DI EVENTUALI EFFETTI DEL CAMPI ELETTROMAGNETICI

COMPONENTE AMBIENTALE: AGENTI FISICI

AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AGENTI FISICI _RUMORE / AGENTI FISICI _CAMPI ELETTROMAGNETICI, ALLEGATE AL PMA)

N°	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
			ELETTRICHE E CAVIDOTTI	CORREDO. GLI EVENTUALI LIMITI SPAZIALI DELL'IMPATTO SONO CONFINATI AD UN'AREA MOLTO RISTRETTA INTORNO ALLE SORGENTI DI EMISSIONE. ALL'INTERNO DI QUESTE AREE, COME DA DEFINIZIONE DELLA D.P.A., VIENE MANTENUTO IL VALORE DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO UGUALE ALL'OBIETTIVO DI QUALITÀ DI 3 µT, VALORE RELATIVO ALLA SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE CIVILE. INTERRAMENTO DEI PRINCIPALI CAVIDOTTI A PROFONDITÀ SUPERIORI AD 1M DAL P.C. PER ABBATTERE IL CAMPO ELETTROMAGNETICO PRODOTTO DAGLI STESSI			SUGLI ECOSISTEMI E/O SU SINGOLE SPECIE E RILIEVI PERIODICI PER VERIFICA STATO EFFICIENZA ATTREZZATURE ADOPERATE. FREQUENZA: MISURAZIONE CEM ALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E, SUCCESSIVAMENTE, DECENNALE. IN OCCASIONE DI SOSTITUZIONE DI COMPONENTI VERRA' VERIFICATO CHE LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI SIANO CONFORMI A QUELLE DI PROGETTO E RICALCOLATA LA D.P.A. (distanza di prima approssimazione)

COMPONENTE AMBIENTALE: AMBIENTE IDRICO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE <i>AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO</i> _MONITORAGGIO, ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	PIANTUMAZIONE MANDORLETO	IMPATTO SUL NORMALE DEFLUSSO DELLE ACQUE	I LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO, FACENDO RICORSO ALLE ANTICHE TECNICHE DI DRENAGGIO DEL TERRENO DA SEMPRE UTILIZZATE IN ZONA, MIGLIORERANNO IL DEFLUSSO DELLE ACQUE, RIDUCENDO, SE NON ELIMINANDO, I FENOMENI DI RISTAGNO DELLE ACQUE, CHE OGGI SI VERIFICANO A CAUSA DI UNA SCARSA MANUTENZIONE DEI FONDI	PREDISPOSIZIONE STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO	PULIZIA DEI CANALI DI DEFLUSSO	MANUTENZIONE PERIODICA DEI CANALI DI DEFLUSSO. VERIFICA ASSENZA DI FENOMENI DI RISTAGNO FREQUENZA:SEMESTRALE
2	ESERCIZIO	LAVAGGIO PANNELLI	L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO NECESSITÀ DI OPERAZIONE DI LAVAGGIO DEI PANNELLI UNA VOLTA ALL'ANNO	L'ACQUA UTILIZZATA CONCORRE ALL'IRRIGAZIONE DEL SITO STESSO			VERIFICA QUALITÀ DELL'ACQUA UTILIZZATA FREQUENZA: ANNUALE
3	ESERCIZIO	GESTIONE MANDORLETO	IMPATTO SULLA FALDA SOTTERANEA	L'IMPIEGO DELLA GESTIONE DI PRECISIONE PER IL MANDORLETO, PRESUPPONENDO UNA STIMA DETTAGLIATA DEI REALI FABBISOGNI IDRICI E NUTRIZIONALI DELLE COLTURE, CONSENTE RISPARMI DI ACQUA IRRIGUA E DI CONCIMI CHE POSSONO ARRIVARE ANCHE AL 40%. UTILIZZO MODULO DESERT, BREVETTO UNIBA, PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE NON CONVENZIONALI, DA UTILIZZARSI A SCOPI FERTIRRIGUI.	PREDISPOSIZIONE DELLO STUDIO DEL FABBISOGNO IRRIGUO DEL MANDORLETO. ANALISI CAPACITÀ DI PORTATA DEI POZZI ESISTENTI	VERIFICA CORRETTA INSTALLAZIONE E UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE E RISPETTO PROGETTO DI IRRIGAZIONE. CORRETTA INSTALLAZIONE DEL MODULO DESERT SOTTO LA SUPERVISIONE DI UNIBA	LA PROGRAMMAZIONE IRRIGUA SARÀ EFFETTUATA SECONDO I CRITERI DELL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE, SEGUENDO L'EVOLUZIONE DELL'UMIDITÀ DEL SUOLO ATTRAVERSO L'INSTALLAZIONE DI SONDE DI ULTIMA GENERAZIONE, GIÀ APPLICATE IN ALTRE SPERIMENTAZIONE SU OLIVO E VITE. SARANNO MONITORATI, IN REMOTO DA DRONE E CON SENSORI DI PROSSIMITÀ, LO STATO IDRICO ED ECOFISIOLOGICO DEGLI ALBERI, ATTRAVERSO INDICI OTTENUTI DA CAMERA TERMICA E MULTISPETTRALE. SARÀ APPLICATA LA GESTIONE IRRIGUA IN DEFICIT IDRICO CONTROLLATO E SARÀ ADOTTATA L'IRRIGAZIONE

COMPONENTE AMBIENTALE: AMBIENTE IDRICO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE <i>AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO</i> , ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
							<p>A MICROPORTATA DI EROGAZIONE CON ALA GOCCIOLANTE SOSPESA A 0,5 M DAL SUOLO. SARÀ ALLESTITA UNA CABINA DI CONTROLLO DELLA IRRIGAZIONE, DOTATA DEL GRUPPO POMPA, FILTRI E PANNELLO PER LA FERTIRRIGAZIONE; INOLTRE, NELLA CABINA VERRÀ ESSERE INSTALLATO IL MODULO QUANTUM, DI BREVETTAZIONE UNIVERSITÀ DI BARI, PER IL MONITORAGGIO IN CONTINUO DEL CONTENUTO DI NUTRIENTI NELLE ACQUE IRRIGUE AI FINI DELLA LORO VALORIZZAZIONE A SCOPI FERTILIZZANTI, CON RIDUZIONE DELL'USO DI CONCIMI CHIMICI DI SINTESI.</p> <p>MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO DEL MODULO DESERT DA PARTE DI UNIBA.</p> <p>FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITA' DI BARI.</p>
4	ESERCIZIO	SVERSAMENTO ACCIDENTALE DI SOSTANZE INQUINANTI	INQUINAMENTO AMBIENTALE DOVUTO A SVERSAMENTO DELL'OLIO PRESENTE NEL	IL FLUIDO ISOLANTE DIELETTRICO A BASE DI ESTERE NATURALE È PRODOTTO DA OLIO DI SEMI RINNOVABILE ED È COMMESTIBILE, È QUINDI INNOCUO PER L'AMBIENTE. IL SERBATOIO PER IL CONTENIMENTO DELLE FUORIUSCITE DI OLIO DALLA STAZIONE DI	VERIFICA CORRETTO POSIZIONAMENTO SU CAMION DELLO SKID CONTAINER NELLA FASE DI TRASPORTO	VERIFICA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLO SKID CONTAINER	VERIFICA INTEGRITÀ STRUTTURALE DELLA VASCA DI CONTENIMENTO FREQUENZA: SEMESTRALE

COMPONENTE AMBIENTALE: AMBIENTE IDRICO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO, ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
			TRASFORMATORE ELEVATORE DELLA STAZIONE DI CONVERSIONE/TRAFORMAZIONE/DISTRIBUZIONE	CONVERSIONE/TRAFORMAZIONE/DISTRIBUZIONE È INTEGRATO NEL PAVIMENTO. DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO, L'ACQUA PIOVANA PENETRANTE SI SCARICA ATTRAVERSO IL FILTRO DELL'OLIO MONTATO. SE IL TRASFORMATORE DI MEDIA TENSIONE PERDE E L'OLIO FLUISCE NEL CONTENIMENTO DI FUORIUSCITA DI OLIO INTEGRATO E QUINDI NEL FILTRO DELL'OLIO, IL GRANULATO DEL FILTRO DELL'OLIO REAGISCE E IMPEDISCE CHE L'OLIO VENGA RILASCIATO NELL'AMBIENTE.			
5	ESERCIZIO	SVERSAMENTO ACCIDENTALE DI SOSTANZE INQUINANTI	TRATTAMENTO E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE NELL'AREA DI PERTINENZA DELLA STAZIONE SET 30/150 KV	GIUNTE AL RECAPITO FINALE, LE ACQUE TRATTATE SARANNO A LORO VOLTA PRESE IN CARICO DAL GESTORE DELL'IMPIANTO DI RECUPERO CHE VERIFICHERÀ L'IDONEITÀ DEI REFLUI DA RECUPERARE, ATTESTATE DAI RAPPORTI DI ANALISI CHIMICA E BATTERIOLOGICA RELATIVI ALL'ULTIMO ANNO EMESSI DALL'ARPA, INDICANDO L'EVENTUALE PRESENZA DI ELEMENTI LIMITANTI TALI DA IMPEDIRNE L'IMPIEGO IN DETERMINATI CONTESTI E IN DETERMINATI USI	VERIFICA DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI DELLA CORRETTA PROGETTAZIONE DELLA RETE DI RACCOLTA E DEL RISPETTO DELLE NORMATIVE DI SETTORE	VERIFICA DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI DELLA CORRETTA COSTRUZIONE DELLA RETE DI RACCOLTA COME DA PROGETTO ESECUTIVO	MANUTENZIONE COSTANTE DELL'IMPANTO DISOLEATORE – DISSABIATORE COSTITUITO DA 3 VASCHE COLLEGATE. IL GESTORE REDIGE IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE E DEI FUORI NORMA FREQUENZA: SEMESTRALE
6	ESERCIZIO	SVERSAMENTO ACCIDENTALE DI SOSTANZE INQUINANTI	ASPORTAZIONE (RUNOFF E LEACHING) DI FERTILIZZANTI E PRODOTTI FITOSANITARI	LE TECNICHE INNOVATIVE DI GESTIONE COLTURALE CONSENTIRANNO DI RIDURRE IL RICORSO ALLA CONCIMAZIONE CHIMICA E DI RISPARMIARE SUL CONSUMO DI RISORSE IDRICHE. L'INTERVENTO, QUINDI, NON SOLO NON MODIFICHERÀ L'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO DEL SITO MA, AL CONTRARIO, CONSENTIRÀ DI AVERE UNA COLTIVAZIONE MAGGIORMENTE RISPETTOSA DELL'AMBIENTE PIÙ DI QUANTO NON AVVENGA OGGI CON GLI ATTUALI SISTEMI DI COLTIVAZIONE DEL SITO. LO SFALCIO PERIODICO SARÀ DI TIPO MECCANICO E NON CHIMICO. PACCIAMATURA CON MATERIALI BIODEGRADABILI	ANALISI CARATTERISTICHE DEL TERRENO	VERIFICA DA PARTE DELL'UNIVERSITÀ DI BARI (DOTTORATO DI RICERCA) DEL CORRETTO SVOLGIMENTO DEI LAVORI	ADOZIONE DI PRATICHE AGRONOMICHE CONFORMI AL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA REGIONE PUGLIA ANNO 2019 (DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE COMPETITIVITA DELLE FILIERE AGROALIMENTARI 18 FEBBRAIO 2019, N. 57) E DI METODI E TECNICHE AFFERENTI ALL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE. VERIFICA E MANUTENZIONE DEGLI

COMPONENTE AMBIENTALE: AMBIENTE IDRICO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE <i>AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO</i> , ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
							ATOMIZZATORI MONOFILA PER I TRATTAMENTI FITOSANITARI. RILEVAMENTO DEI PARAMETRI DEL TERRENO FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITA' DI BARI

COMPONENTE AMBIENTALE: ATMOSFERA							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	SCAVO, MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI CON AUSILIO DI MEZZI MECCANICI, REALIZZAZIONE CABINE IMPIANTO, INFISSIONE PALI	SOLLEVAMENTO POLVERI	BAGNATURA DEI CUMULI E DELLA VIABILITÀ, VELOCITÀ RIDOTTA AUTOMEZZI	PREDISPOSIZIONE LAYOUT DI CANTIERE CON OTTIMIZZAZIONE PERCORSI E AREE DI STOCCAGGIO	VERIFICA GIORNALIERA DA PARTE DEL CSE E DEL RESPONSABILE PMA	VERIFICA FINALE SALUBRITÀ ATMOSFERA
2	CANTIERE	EVENTUALE UTILIZZO DI GRUPPI ELETTROGENI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI FOSSILI,	INQUINAMENTO ATMOSFERICO DA EMISSIONI DI GAS DI SCARICO	UTILIZZO DI MEZZI E MACCHINARI DI NUOVA GENERAZIONE	L'ANALISI DEI PARAMETRI ATMOSFERICI VERIFICA DELLE SCHEDE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE	VERIFICA GIORNALIERA DA PARTE DEL CSE E DEL RESPONSABILE PMA	VERIFICA FINALE SALUBRITÀ ATMOSFERA
3	ESERCIZIO	GESTIONE MANDORLETO	INQUINAMENTO ATMOSFERICO DOVUTO A FITOFARMACI	LA GESTIONE COLTURALE AGRICOLTURA DI PRECISIONE RISPETTA IL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA DELLA REGIONE PUGLIA PER IL MANDORLO (BURP N. 32 DEL 21/03/2019) E CONSENTE RISPARMI DI ACQUA IRRIGUA E DI CONCIMI CHE POSSONO ARRIVARE ANCHE AL 40 %. LO SFALCIO PERIODICO SARÀ DI TIPO MECCANICO E NON CHIMICO. SARANNO UTILIZZATE CAMPANE ANTIDERIVA E DI LAVORAZIONE INTERCEPPO IN ALTERNATIVA AL DISERBO CHIMICO.	ANALISI DEI PARAMETRI ATMOSFERICI	VERIFICA DA PARTE DELL'UNIVERSITÀ DI BARI (DOTTORATO DI RICERCA) DEL CORRETTO SVOLGIMENTO DEI LAVORI	RILEVAMENTO E ANALISI DEI PARAMETRI ATMOSFERICI E UTILIZZO DI INNOVATIVI MODELLI AGRO-FENOLOGICI FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITA' DI BARI
4	ESERCIZIO	ILLUMINAZIONE NOTTURNA AREA IMPIANTO	INQUINAMENTO LUMINOSO	L'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). IL SUO FUNZIONAMENTO SARÀ ESCLUSIVAMENTE LEGATO ALLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO, SI ACCENDERÀ AUTOMATICAMENTE DURANTE LE ORE NOTTURNE SOLO NEL CASO DI SEGNALAZIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA.	VERIFICA DELLE SCHEDE TECNICHE DEI CORPI ILLUMINATI DA INSTALLARE, E DEL RISPETTO DELLA LEGGE REGIONALE 23 NOVEMBRE 2005, N. 15	VERIFICA, DURANTE L'INSTALLAZIONE, CHE LA DIREZIONE DI PROIEZIONE DEL RAGGIO LUMINOSO SIA VERSO IL BASSO, CHE NON VENGA OLTREPASSATA LA LINEA DELL'ORIZZONTE E CHE NON SI PROIETTI LA LUCE VERSO L'ALTO	MONITORAGGIO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE E DEL SISTEMA DI SICUREZZA FREQUENZA: ANNUALE

COMPONENTE AMBIENTALE: ATMOSFERA							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
5	ESERCIZIO	ILLUMINAZIONE NOTTURNA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE	INQUINAMENTO LUMINOSO	IL VALORE MEDIO DI LUMINANZA SU TUTTE LE SUPERFICI ILLUMINATE SARÀ DI 0,34 CD/m ² , INFERIORE AL VALORE DI 1 CD/m ² PRESCRITTO DAL RR N.13/2006, QUINDI CONFORME ALLA LR PUGLIA 15 DEL 23/11/05 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI.	VERIFICA DELLE SCHEDE TECNICHE DEI CORPI ILLUMINATI DA INSTALLARE, E DEL RISPETTO DELLA LEGGE REGIONALE 23 NOVEMBRE 2005, N. 15	VERIFICA DURANTE L'INSTALLAZIONE CHE LA DIREZIONE DI PROIEZIONE DEL RAGGIO LUMINOSO SIA VERSO IL BASSO, CHE NON VENGA OLTREPASSATA LA LINEA DELL'ORIZZONTE E CHE NON SI PROIETTI LA LUCE VERSO L'ALTO.	MONITORAGGIO DEL PERFETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE. FREQUENZA: ANNUALE

COMPONENTE AMBIENTALE: BIODIVERSITÀ							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	REALIZZAZIONE OPERE	DISTURBI INDOTTI A CAUSA DELLA PRESENZA DEI MEZZI DI CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI EFFETTUATE	L'ENTITÀ DEI LAVORI NON È TALE DA RECARRE MODIFICAZIONI ALLA BIODIVERSITÀ DELL'AREA	ISPEZIONE PRELIMINARE DEI FABBRICATI E DELLE OPERE DA DEMOLIRE ALLO SCOPO DI ACCERTARE L'ASSENZA DI FAUNA SELVATICA	IN PRESENZA DI CHIROTTERI GLI INTERVENTI SARANNO EFFETTUATI SOLO FUORI DEL PERIODO DI IBERNAZIONE E DAL PERIODO RIPRODUTTIVO. MOVIMENTAZIONE DEL PIETRAME A LIVELLO DI CAMPAGNA SARÀ EFFETTUATA NEL PERIODO 15 OTTOBRE - 15 MAGGIO, IN ASSENZA DI UOVA DELL'ERPETOFAUNA TUTELATA, SENZA UTILIZZARE MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA. VERIFICA IN CANTIERE DELLE DISPOSIZIONE RIPORTATE SUL PSC IN RIFERIMENTO ALL'EMISSIONI SONORE. INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI CRITICITÀ ACUSTICHE E DELLE CONSEGUENTI AZIONI CORRETTIVE.	

COMPONENTE AMBIENTALE: BIODIVERSITÀ							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
2	ESERCIZIO	PRESENZA IMPIANTI	IMPATTO DIRETTO E INDIRETTO SU BIODIVERSITÀ VEGETALE E FAUNISTICA	<p>PIANTUMAZIONE DI LENTISCO, SPECIE MIGLIORATRICE DEL TERRENO E ZONA RIFUGIO PER FAUNA SELVATICA LOCALE. PASSAGGIO PER PICCOLA E MEDIA FAUNA (H=30CM) GARANTITO ATTRAVERSO LA RECINZIONE. LA PARTE SOTTOSTANTE I PANNELLI SARÀ SOTTOPOSTA COSTANTEMENTE A SFALCIO CONSENTENDO LA SELEZIONE DELLA FLORA NATURALE.</p> <p>LA CONCENTRAZIONE DI ALBERI AIUTA LA PRESENZA DI ORTOTTERI, SERBATORIO NUTRIZIONALE PER L'AVIFAUNA. MANTENIMENTO MURETTI A SECCO PER PRESERVARE LA VEGETAZIONE SPONTANEA E L'ENTOMOFAUNA AD ESSI LEGATI.</p> <p>INTERRAMENTO DEI CAVI PER ELIMINARE IL RISCHIO COLLISIONE CON L'AVIFAUNA.</p> <p>MODULI FOTOVOLTAICI DI ULTIMA GENERAZIONE CON SUPERFICIE ANTIRIFLESSO E ANTIABBAGLIAMENTO PER EVITARE RISCHIO COLLISIONE CON L'AVIFAUNA.</p> <p>L'ALTERNANZA DELLE FILE DEI MODULI CON I MANDORLI CONTRIBUISCE ALL'ANNULLAMENTO DELL'EFFETTO SPECCHIO D'ACQUA.</p> <p>PER OTTIMIZZARE LA LEGAGIONE SARANNO POSIZIONATE DURANTE LA FIORITURA 10 ARNIE PER ETTARO CONTENENTI FAMIGLIE DI API EUROPEE.</p>	<p>ISPEZIONE PRELIMINARE DEI FABBRICATI E DELLE OPERE DA DEMOLIRE ALLO SCOPO DI ACCERTARE L'ASSENZA DI FAUNA SELVATICA.</p> <p>PREDISPOSIZIONE CRONOPROGRAMMA OPERE AL FINE DI LIMITARE L'IMPATTO SULLA FAUNA NEI PERIODI RIPODUTTIVI</p>	<p>IN PRESENZA DI CHIROTTERI GLI INTERVENTI SARANNO EFFETTAUTI SOLO FUORI DEL PERIODO DI IBERNAZIONE E DAL PERIODO RIPRODUTTIVO. MOVIMENTAZIONE DEL PIETRAME A LIVELLO DI CAMPAGNA SARÀ EFFETTUATA NEL PERIODO 15 OTTOBRE - 15 MAGGIO, IN ASSENZA DI UOVA DELL'ERPETOFAUNA TUTELETA, SENZA UTILIZZARE MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA. VERIFICA IN CANTIERE DELLE DISPOSIZIONE RIPORTATE SUL PSC IN RIFERIMENTO ALL'EMISSIONI SONORE. INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI CRITICITÀ ACUSTICHE E DELLE CONSEGUENTI AZIONI CORRETTIVE.</p>	<p>MONITORAGGIO VISIVO FREQUENZA:GIORNALIERA</p>

COMPONENTE AMBIENTALE: PAESAGGIO E BENI CULTURALI							
N°	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	LAVORI EDILI E DEMOLIZIONI	IMPATTI SUI BENI PRESENTI	LA MASSERIA PRESENTE NEL LOTTO NON VERRÀ INTERESSATA DALL'INTERVENTO. I MURETTI A SECCO PRESENTI NON VERRANNO INTERESSATI SE NON PER UNA QUOTA MARGINALE.	VERIFICA CHE I LAVORI NON INTERESSINO L'AREA DEL BENE ARCHITETTONICO	PERIMETRAZIONE AREA PERTINENZA DEL BENE ARCHITETTONICO. VERIFICA ASSENZA INTERFERENZE TRA LAVORI E AREA DEL BENE	VERIFICA A VISTA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEI BENI
2	ESERCIZIO	PRESENZA IMPIANTO FOTOVOLTAICO	IMPATTO SUI BENI E SUL PAESAGGIO	L'INTERVENTO NON PRODURRÀ EMISSIONI DI SOSTANZE INQUINANTI NÈ INQUINAMENTO ACUSTICO O LUMINOSO CHE POSSA PORTARE NOCUMENTO AI BENI PRESENTI. OCCULTAMENTO DELL'IMPIANTO TRAMITE OPERE A VERDE. SCELTA ESSENZE AUTOCTONE COMPATIBILI CON LA TRADIZIONE AGRICOLA E CON IL PAESAGGIO. REALIZZAZIONE POMOTECA MEDITERRANEA E AREA DI SOSTA E RISTORO, A SERVIZIO DELLA RETE REGIONALE DELLA MOBILITÀ LENTA	VERIFICA INTERFERENZE CON LE INVARIANTI STRUTTURALI FOSSA BRADANICA (SEZIONE B SCHEDA AMBITI PAESAGGISTICI AMBITI PPTR). VERIFICA, TRAMITE SIMULAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO, DELLA NON ALTERAZIONE DELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO	RISPETTO NORMATIVA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE PRESENTI	VERIFICA A VISTA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEI BENI. MANUTENZIONE PERIODICA DELL POMOTECA (SETTIMANALE) E DELL'AREA DI RISTORO. (SEMESTRALE)

COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO E SOTTOSUOLO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO, ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	SCAVI E MOVIMENTO TERRA PER POSA DEL CAVI BT, MT ED AT E REALIZZAZIONE IMPIANTO. ATTRAVERSAMENTO DELLA SP 140 E DEL TRATTURO.	IMPATTI SU AREA DI SEDIME DEL TRATTURO E POSSIBILI ALTERAZIONI DELLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO.	L'ENTITÀ DEI LAVORI NON È TALE DA ARRECARE ALTERAZIONI DELLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO. NON SI PREVEDE LA SOTTRAZIONE DI TERRENO IN QUANTO VERRÀ RIUTILIZZATO IN SITU PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ INTERNA. LA POSA DEL CAVO AT NELL'ATTRAVERSAMENTO DELLA SP 140 E DEL TRATTURO, SARÀ EFFETTUATA MEDIANTE TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.), EVITANDO SCAVI ALL'APERTO	-AMBITO DI APPLICAZIONE ALL'ART. 24 COMMA 3 E 4 DEL DPR 120/2017. CAMPIONAMENTO DEI TERRENI, NELL'AREA INTERESSATA DAI LAVORI, AREA IMPIANTO, CONNESSIONE E SOTTOSTAZION ELETTRICA, AL FINE DI ACCERTARNE LA NON CONTAMINAZIONE PER L'UTILIZZO ALLO STATO NATURALE. SI REDIGE UN APPOSITO PROGETTO IN CUI SONO DEFINITE: 1. LE VOLUMETRIE DEFINITIVE DI SCAVO DELLE TERRE E ROCCE; 2. LA QUANTITÀ DELLE TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE; 3. LA COLLOCAZIONE E DURATA DEI DEPOSITI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO; 4. LA COLLOCAZIONE DEFINITIVA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO. - REDAZIONE DI INDAGINE GEORADAR LUNGO IL PERCORSO DI CONNESSIONE COMPRESO QUELLO DEL TRATTURO	ACCUMULO TEMPORANEO DELLA TERRA DA SCAVO IN AREA DESTINATA A STOCCAGGIO. IN SEGUITO AL RISULTATO DELLE ANALISI IL MATERIALE SARÀ UTILIZZATO IN SITO O DESTINATO A DISCARICA CONVENZIONATA	
2	CANTIERE	OPERE IN CEMENTO ARMATO	IMPATTI SULLA PERMEABILITÀ DEL SUOLO	L'ENTITÀ DEI LAVORI IN CA È TALE DA NON ARRECARE ALTERAZIONI ALLA PERMEABILITÀ DEL SUOLO. I LAVORI IN CA SONO PREVISTI SOLO PER LE CABINE DI NUOVE REALIZZAZIONE. PER LE VIE DI TRANSITO DA REALIZZARSI ALL'INTERNO DEL		VERIFICA DA PARTE DEL DL DELLA RISPONDEZZA DELLE OPERE AL PROGETTO	

COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO E SOTTOSUOLO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO, ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
				SITO SARÀ UTILIZZATA LA TECNICA DELLA TERRA STABILIZZATA (COME CONSIGLIATO DALLE LINEE GUIDA ARPA).			
3	CANTIERE	INFISSIONE PALI	VARIAZIONI DELLA GRANULOMETRIA DEL TERRENO IN SITU CAUSATA DA COMPATTAZIONE DEL TERRENO	NON VI SARÀ COMPATTAZIONE DEL TERRENO DOVUTA ALL'OPERA DI INFISSIONE, IN QUANTO DOPO LA PREPARAZIONE NECESSARIA ALLA POSA, IL SITO SARÀ LAVORATO DA UN ARATRO DA SCASSO CHE PROVVEDERÀ A RIPRISTINARE LA NATURALE GRANULOMETRIA E PERMEABILITÀ DEL TERRENO.			VERIFICA AD OPERA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI, DELLO STATO E DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRENO FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITÀ DI BARI FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITÀ DI BARI
4	CANTIERE	REALIZZAZIONE IMPIANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	SI PREVEDE UNA NORMALE PRODUZIONE DI RIFIUTI DA CANTIERE. GLI IMBALLAGGI DEI MODULI, DEI COMPONENTI E DELLE PIANTE SARANNO SMALTITI IN DISCARICHE SPECIALIZZATE SECONDO LA NORMATIVA.	REDAZIONE BILANCIO PREVISIONALE DI RIFIUTI	LA DL VERIFICA IL REGOLARE CONFERIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI PRODOTTI E L'ISCRIZIONE ALL'ALBO DEI GESTORI AMBIENTALI DELL'IMPRESA AUTORIZZATA ALLO SMALTIMENTO	TRASMISSIONE DEI FORMULARI RIFIUTI AGLI ENTI INTERESSATI
5	ESERCIZIO	CONDUZIONE IMPIANTI	RIFIUTI PRODOTTI	PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PREVISTA IN FASE DI ESERCIZIO AD ECCEZIONE DI QUELLI PRODOTTI IN OCCASIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI CONDUZIONE DEL FONDO AGRICOLO			SMALTIMENTO IMPIANTI AL TERMINE DEL CICLO DI VITA (30 ANNI) E RIPRISTINO DEL SITO CHE POTRÀ ESSERE RECUPERATO ALLA PRESISTENTE DESTINAZIONE AGRICOLA. LO SMALTIMENTO DEI PANNELLI (RAEE PROFESSIONALI) AVVERRÀ

COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO E SOTTOSUOLO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO, ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
							A CURA DEL PRODUTTORE AI SENSI DEL D.LGS. N. 49/2014
6	ESERCIZIO	PIANTUMAZIONE MANDORLETO	VARIAZIONE DEL BILANCIO DELL'AZOTO E DEL FOSFORO A SCALA LOCALE	ADOZIONE DI PRATICHE AGRONOMICHE CONFORMI AL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA REGIONE PUGLIA – ANNO 2019 (DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE COMPETITIVITA DELLE FILIERE AGROALIMENTARI 18 FEBBRAIO 2019, N. 57). UTILIZZO DI METODI E TECNICHE INNOVATIVE AFFERENTI ALL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE ED A RIDOTTO IMPIEGO DI FITOFARMACI. MONITORAGGIO IN CONTINUO DEL CONTENUTO DEI NUTRIENTI DELLE ACQUE IRRIGUE AI FINI DELLA LORO VALORIZZAZIONE A SCOPI FERTILIZZANTI CON RIDUZIONE DELL'USO DEI CONCIMI CHIMICI, QUALI L'AZOTO.	PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL MANDORLETO CHE COMPRENDE L'IRRIGAZIONE E LA CONCIMAZIONE	VERIFICA DELLA CORRETTA INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO.	MONITORAGGIO DELLA VARIAZIONE DEL BILANCIO DELL'AZOTO E DEL FOSFORO A SCALA LOCALE DA PARTE DELL'UNIVERSITÀ FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITA' DI BARI
7	ESERCIZIO	PRESENZA IMPIANTO FOTOVOLTAICO	IMPATTO SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DEL TERRENO	PER QUANTO RIGUARDA LA PARTE DI SUOLO SOTTOSTANTE I PANNELLI, VA DETTO CHE LA SCELTA DI PANNELLI PIÙ PERFORMANTI, CHE CONSENTE DI UTILIZZARNE UN NUMERO MINORE, E LA LORO ALTERNANZA CON FILARI DI MANDORLI, EVITA L'EFFETTO CAMPO TERMICO NEL TERRENO SOTTOSTANTE, ELIMINANDO IL PERICOLO DI VARIAZIONE DEL MICROCLIMA E LA CONSEGUENTE MODIFICAZIONE CHIMICO-FISICA SUBITA DAL SUOLO. SI RICORDA CHE SUL TOTALE DI SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO CIRCA IL 58% È DESTINATO ALL'UTILIZZO AGRICOLO, MENTRE IL RESTANTE 42% ALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO. INOLTRE IL MANDORLETO CONTRIBUISCE A MANTENERE LA NATURALE FERTILITÀ DEL SUOLO, ANZI LA INCREMENTA, GRAZIE ALLA RACCOLTA MECCANIZZATA DEL FRUTTO CON TECNICA BREVETTATA DA UNIBA. L'OMBREGGIAMENTO DATO DAI PANNELLI, ACCRESCHE LO SVILUPPO DI VEGETAZIONE SPONTANEA CHE, COME AVVIENE PER IL SOTTOBOSCO FORESTALE, ARRICCHISCE IL SUOLO CON L'APPORTO DI SOSTANZA ORGANICA E NUTRIENTI DEL CICLO BIOLOGICO DELLA BIOMASSA VEGETALE, CONTRIBUENDO A PRESERVARNE LA FERTILITÀ. ANCHE LA SCELTA DEL LENTISCO, COME ULTERIORE MISURA DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO	PREDISPOSIZIONE LAYOUT MENO IMPATTANTE E SCELTA MODULI PIÙ PERFORMANTI	VERIFICA DELLA CORRETTA INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO COME DA PROGETTO	MONITORAGGIO, DA PARTE DI UNIBA, TRAMITE DETERMINAZIONI ANNUALI DEGLI INDICI DI UMIFICAZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA FREQUENZA: GIORNALIERA TRAMITE TRASMISSIONE DATI DAL CAMPO AL CENTRO DI MONITORAGGIO SITO ALL'UNIVERSITA' DI BARI

COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO E SOTTOSUOLO							
AREE TEST (VEDI PLANIMETRIE <i>AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO_MONITORAGGIO</i> , ALLEGATE AL PMA)							
N	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
				VISIVO, CONTRIBUISCE A PRESERVARE E AUMENTARE LA NATURALE FERTILITÀ DEL SUOLO. LA SMALLATURA IN CAMPO, TRAMITE MACCHINA SCAVALLATRICE DI BREVETTO UNIBA, CONTRIBUIRÀ AD INCREMENTARE IL CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA DEL SUOLO			

MONITORAGGIO AMBIENTI DI LAVORO

N	FASE	COMPONENTE	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO	DOCUMENTI	FIGURA RESPONSABILE
1	CANTIERE	RUMORE	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	- SORVEGLIANZA SANITARIA - VERIFICA VALORI LIMITE - MANUTENZIONE PERIODICHE ATTREZZATURE	VERIFICA DURC VERIFICA ART 14 DLGS 81-08 VERIFICA ORGANICO MEDIO ANNUO POLIZZA RCO DITTA APPALTATRICE	COMMITTENTE CSE RSPP
		CAMPI ELETTRROMAGNETICI	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	- SORVEGLIANZA SANITARIA - VERIFICA VALORI LIMITE - MANUTENZIONE PERIODICHE ATTREZZATURE		
		Vibrazione	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	- SORVEGLIANZA SANITARIA - MANUTENZIONE PERIODICHE ATTREZZATURE		
		LAVORI SOTTO TENSIONE	UTILIZZO DI DPI -FORMAZIONE ED INFORMAZIONE -FORMAZIONE PRIMO SOCCORSO -FORMAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE -FORMAZIONE PES PAV	- SORVEGLIANZA SANITARIA - MANUTENZIONE PERIODICHE ATTREZZATURE		
		LAVORI IN QUOTA	UTILIZZO DI DPI	SORVEGLIANZA SANITARIA		
2	ESERCIZIO	RUMORE	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	- SORVEGLIANZA SANITARIA - VERIFICA VALORI LIMITE	VERIFICA DURC VERIFICA ART 14 DLGS 81-08 VERIFICA ORGANICO MEDIO ANNUO POLIZZA RCO DITTA DI MANUTENZIONE	COMMITTENTE RSPP
		CAMPI ELETTRROMAGNETICI	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	- SORVEGLIANZA SANITARIA - VERIFICA VALORI LIMITE		
		VIBRAZIONE	LIMITAZIONE DELL'ESPOSIZIONE - UTILIZZO DI DPI	SORVEGLIANZA SANITARIA		
		LAVORI SOTTO TENSIONE	UTILIZZO DI DPI -FORMAZIONE ED INFORMAZIONE -FORMAZIONE PRIMO SOCCORSO -FORMAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE -FORMAZIONE PES PAV	SORVEGLIANZA SANITARIA		
		LAVORI IN QUOTA	UTILIZZO DI DPI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE	SORVEGLIANZA SANITARIA		
		RISCHIO CHIMICO	UTILIZZO DI DPI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE	SORVEGLIANZA SANITARIA		

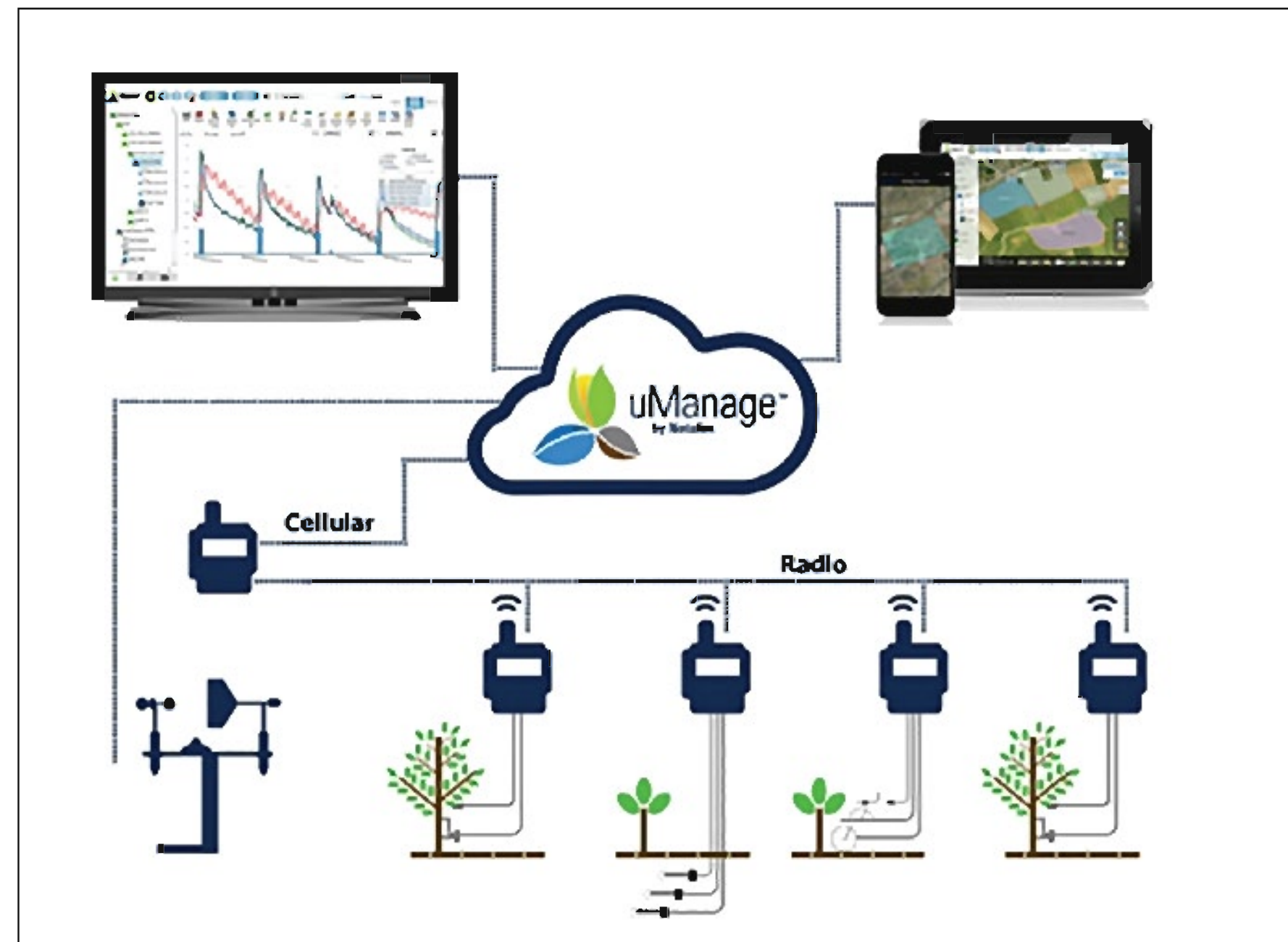
COMPONENTE AMBIENTALE: RICADUTE SOCIALI							
N°	FASE	AZIONE DI PROGETTO/ ESERCIZIO	IMPATTI SIGNIFICATIVI	MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MONITORAGGIO		
					ANTE-OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
1	CANTIERE	REALIZZAZIONE IMPIANTO	RICADUTE OCCUPAZIONALE	UTILIZZO DI IMPRESE LOCALI	VERIFICA DEI REQUISITI DELL'IMPRESE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE E DEL RISPETTO DELLA NORMATIVA SULLA SICUREZZA 81/08	VERRANNO ATTIVATE CONVENZIONI CON STRUTTURE RICETTIVE LOCALI PER LE SQUADRE DI LAVORATORI IN FASE DI COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI.	
2	ESERCIZIO	REALIZZAZIONE IMPIANTO	RICADUTE OCCUPAZIONALI POSITIVE, PROGETTO ATTRATTIVO PER ULTERIORI FUTURI INVESTIMENTI, INCREMENTO DEL VALORE FONDIARIO DEL TERRENO	IL PROPONENTE HA SOTTOSCRITTO L'IMPEGNATIVA CON IL COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI SUGLI EDIFICI PUBBLICI A PROPRIA CURA E SPESE. VIDEOSORVEGLIANZA ATTIVA 24H/24H PER LIMITARE ATTI DI VANDALISMO ANCHE NELLE ZONE LIMITROFE. REALIZZAZIONE POMOTECA MEDITERRANEA E AREA DI SOSTA E RISTORO, A SERVIZIO DELLA RETE REGIONALE DELLA MOBILITÀ LENTA			IMMAGINE ATTRATTIVA DEL COMUNE PER UTERIORI INVESTIMENTI. RIQUALIFICAZIOEN TURISTICA DELL'AREA. RIDUZIONE BOLLETTE ENERGETICHE DEL COMUNE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI

SCHEMA DI SINTESI

Area di indagine			
Codice Area di indagine			
Territori interessati			
Destinazione d'uso prevista dal PRG			
Uso reale del suolo			
Descrizione e caratteristiche morfologiche			
Fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio			
Stazione/Punto di monitoraggio			
Codice Punto			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento		Datum	LAT LONG
Descrizione			
Componente ambientale			
Fase di Monitoraggio		<input type="checkbox"/> Ante opera <input type="checkbox"/> Corso d'opera <input type="checkbox"/> Post opera	
Parametri monitorati			
Strumentazione utilizzata			
Periodicità e durata complessiva dei monitoraggi			
Campagne			
Ricettore/i			
Codice Ricettore			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento		Datum	LAT LONG
Descrizione del ricettore		(es. scuola, area naturale protetta)	

Monitoraggio - Ambiente Idrico, Suolo e sottosuolo Scala 1: 1.000

Schema di gestione e telecontrollo Irrigazione e qualità dell'acqua



Sensore dell'insolazione, umidità e PH del Terreno



Area Interessata dall'intervento: 226.852 mq

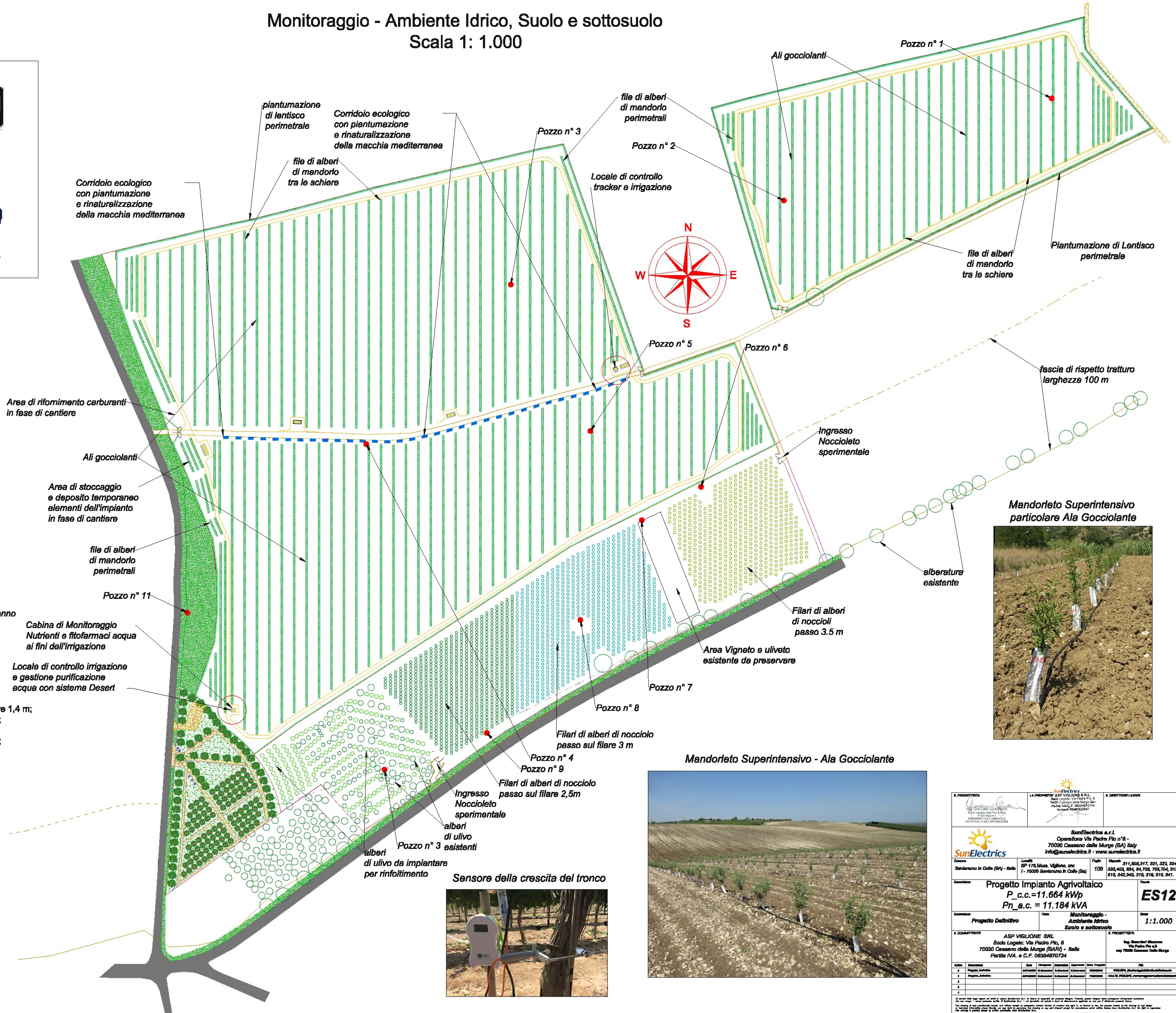
Sistema di Irrigazione a microportata a goccia sia nella variante esterna (ali gocciolanti poggiate sul suolo o sospese) che in quella interrata (subirrigazione) con sistema automatico i cui componenti saranno installati nei 2 locali di controllo e monitoraggio dell'acqua d'irrigazione di Dim 3 x 2,5 x 2,7 m.
N° 3 pozzi con relativa pompa ad immersione

N° Totale di alberi 14.377 di cui:

- n° 12.018 alberi di mandorlo con passo medio in filare 1,4 m;
- n° 763 alberi di nocciolo con passo in filare 2,5 m;
- n° 850 alberi di nocciolo con passo in filare 3 m;
- n° 565 alberi di nocciolo con passo in filare 3,5 m;
- n° 181 alberi di ulivo;

passo tra filari 0,8 m
passo medio tra gli alberi sul filare di 1,4 m

Sensori della concentrazione dei nutrienti nel terreno



Mandorleto Superintensivo particolare Ala Gocciolante



Mandorleto Superintensivo - Ala Gocciolante



<p>SunElectric a.r.l. Operativa Via Pacifico Pio n°9 - 70020 Casanova della Murgia (BA) Italy info@sunelectrics.it - www.sunelectrics.it</p>		<p>Progetto Impianto Agrivoltaico P_{c.c.} = 11.664 kWp P_{n.a.c.} = 11.184 kVA</p>		<p>ES12</p>
<p>Progetto Definitivo</p>		<p>Monitoraggio - Ambiente Idrico Suolo e sottosuolo</p>		<p>Scala: 1:1.000</p>
<p>ASIP VIGLIONE SRL Sede Legale: Via Pacifico Pio, 9 70020 Casanova della Murgia (BA) - Italia Partita IVA n. e C.F. 02584970724</p>		<p>Reg. Impianti Obiettivi Via Pacifico Pio n.9 70020 Casanova della Murgia</p>		