

IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 32,67 MWp (28 MW IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CUDDIA" RICADENTE NEL COMUNE DI TRAPANI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI).



Proponente

ECOSICILY 3 S.r.l.

VIA ALESSANDRO MANZONI, 30 - 20121 MILANO
P. IVA: 11119020961

Progettazione



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



Titolo Elaborato

(A) - Elaborati economici ed amministrativi
7 - Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-A.7	ECON792PDApsc036R0	A4	

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	08/2023	PRIMA EMISSIONE	EG	MG	DG

REGIONE SICILIA
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI
COMUNE DI TRAPANI

Ecosicily 3 S.r.l.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	09-2023	Prima emissione	EG	MG	DG

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	3

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO AREA DI CANTIERE	5
2.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI.....	5
3. DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO E DELLE LAVORAZIONI	12
5. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	14
5.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	14
5.2. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI PRESENTI	15
5.3. SCELTE PROGETTUALI	16
6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	17
7. ALLEGATO 1 - INDIVIDUAZIONE PLANIMETRICA DELLE AREE DI CANTIERE	18
8. ALLEGATO 2 – DETTAGLI DELL'AREA DI CANTIERE E SEGNALETICA DI PROGETTO	20

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	4

1. PREMESSA

Il presente documento, nell'ambito del progetto definitivo dell'impianto agrovoltico "AGV CUDDIA", si propone di fornire le prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza.

Esso non costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento che andrà redatto in accordo alla Stazione Appaltante, alle imprese esecutrici in fase esecutiva in uno con il Piano operativo di sicurezza.

Viene redatto ai sensi degli art. 24 comma 2, lettera n del DPR n.207/2010 con i contenuti minimi previsti dall'art. 17 comma 1 lettera F dello stesso DPR di seguito riportati;

"I contenuti minimi dell'elaborato di cui al comma 1 lettera f sono i seguenti:

- a) *Identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con:*
 - *Localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;*
 - *Una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nelle relazioni di cui agli art.18 (Relazione illustrativa del progetto preliminare) e art.19 (Relazione Tecnica);*
- b) *una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;*
- c) *le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;*
- d) *la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle letter da a) a c) secondo le modalità di cui all'ert. 22 comma 1, secondo periodo".*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	5

2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO AREA DI CANTIERE

2.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI

L'impianto agrovoltaiico in oggetto è ubicato nel territorio del Comune di Trapani (Libero consorzio comunale di Trapani) e si sviluppa su un'area di circa 49,9 ha.

Le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono invece in parte nel territorio dello stesso Comune di Trapani ed in parte nel territorio del comune di Marsala (Libero Consorzio Comunale di Trapani). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto Agrovoltaiico "AGV CUDDIA":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_IV_SE-Borgo Fazio;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 605120;
- Foglio di mappa catastale n. 285 del comune di Trapani p.lle 5, 6, 7, 8, 11, 17, 18, 19, 16, 20, 4 e 21;
- Foglio di mappa catastale n. 286 comune di Trapani p.lle 6, 71, 74, 75, 78, 79, 82, 83, 50, 72, 73, 76, 77,80, 81, 84, 1, 3, 4, 5, 7 e 53.
- Foglio di mappa catastale n. 287 del comune di Trapani p.lle 9, 10 e 11.

2) Area SSE: SSE Guarini e SSE Hub ed SSE condivisa Edison

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_III_NE-Baglio Chitarra;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 606130;
- Foglio di mappa catastale n. 138 del comune di Marsala p.la 212 (SSE Guarini e SSE hub);
- Foglio di mappa catastale n. 138 del comune di Marsala p.la 217 (SSE Edison);

3) Cavidotto di collegamento MT 30 kV tra area di impianto ed SSE Guarini:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_III_NE-Baglio Chitarra e 257_IV_SE-Borgo Fazio;
 - Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 605120, 606130;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Trapani e Marsala. Foglio di mappa del Comune di Marsala n.138 p.la 212. La restante parte del tracciato del cavidotto si sviluppa su viabilità pubblica SP08 e Regia Trazzera Castelvetro con Biforcazione per Corleone.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAPsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	6

4) Cavidotto di collegamento AT tra SSE Guarini e SE Terna “Partanna 2”:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_III_NE-Baglio Chitarra;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 606130;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Marsala. Il tracciato del cavidotto si sviluppa su viabilità pubblica Regia Trazzera Castelvetrano con Biforcazione per Corleone e sulle particelle Foglio 138 Marsala p.lle 212 (ingresso in SSE hub) e 212 (Ingresso in SSE Edison). L’ingresso in SE TERNA “Partanna 2” avviene tramite cavidotto interrato sulla viabilità di accesso alla stessa SE, dopo aver attraversato la Strada Provinciale SP69.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito:

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E [m]	N [m]	H
Parco agrovoltaico “AGV Cuddia”	293964	4193190	H _{variabile} = 127/110 m s.l.m.
Area SSE Guarini	294779	4188495	H _{media} = 208 m s.l.m.
Area SSE Hub	294967	4188413	H _{media} = 198 m s.l.m.
Area SSE Edison	295039	4188340	H _{media} = 195 m s.l.m.
Area SE Partanna 2	295094	4188197	H _{media} = 201 m s.l.m.

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco AGV e del punto di consegna



Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	7

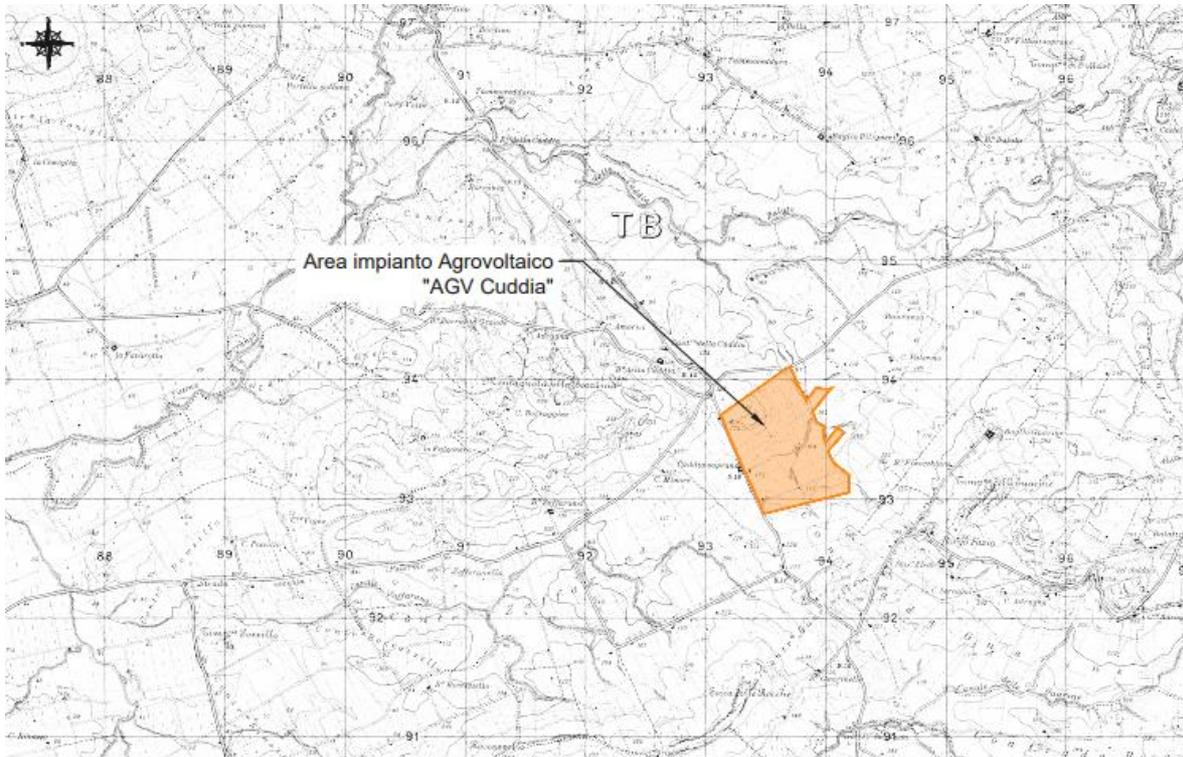


Figura 2 - Inquadramento Impianto "AGV Cuddia" su IGM

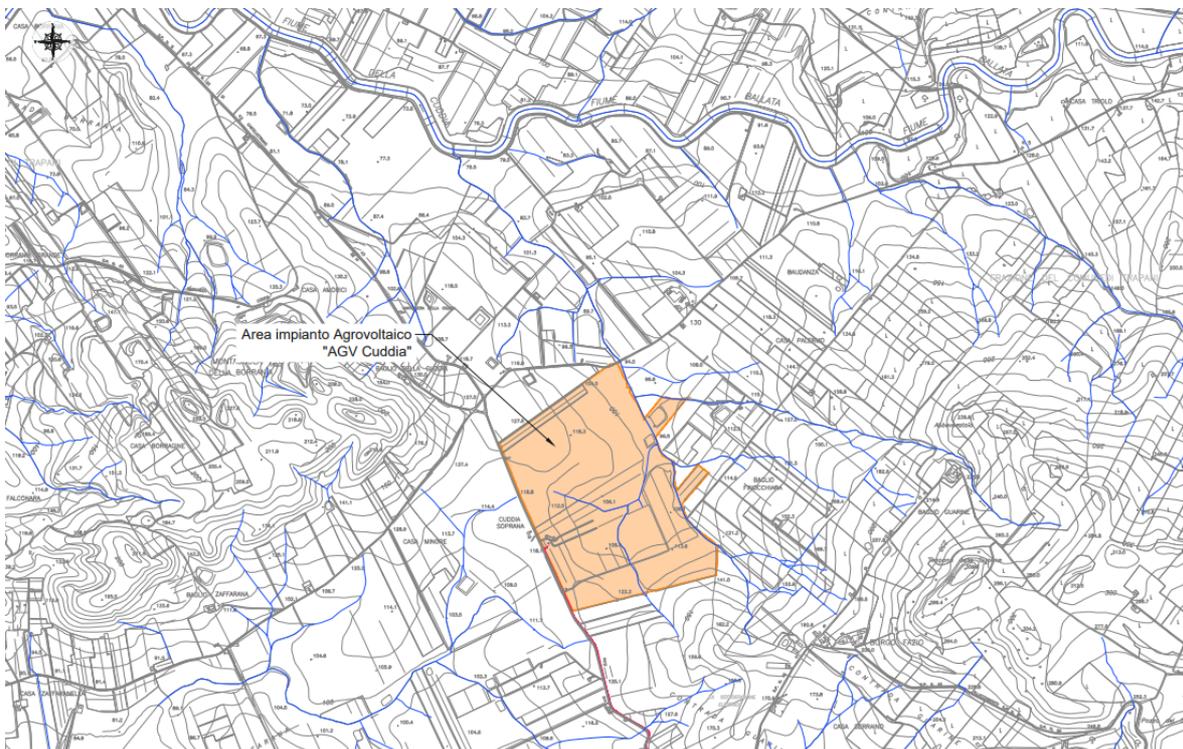


Figura 3 - Inquadramento Impianto "AGV Cuddia" su CTR

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	8



Figura 4 - Inquadramento Impianto "AGV Cuddia" su ortofoto



Figura 5 - Inquadramento Impianto "AGV Cuddia" su catastale

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	9

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'impianto agrovoltaico, nel suo complesso sarà costituito dalle seguenti componenti:

- moduli fotovoltaici JA SOLAR JAM72D42-625/LB in numero pari a 52.272 raggruppati in stringhe da 24 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche (ad inseguimento monoassiale) fissate nel terreno attraverso pali metallici infissi o trivellati;
- n.93 Inverter di stringa, del tipo SUN2000-330KTL-H1, che hanno lo scopo di ricevere i cavi solari provenienti dalle stringhe di progetto e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n. 5 Power Station (PS) o cabine di campo del tipo JUPITER-6000K-H1 che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa a media (BT/MT – 0.8/30 kV); esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alla cabina principale di impianto. Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze variabili da 6,30 MWp a 6,69 MWp;
- una rete di cavi solari di collegamento tra pannelli/stringhe ed inverter;
- una linea interrata BT di collegamento fra Inverter di stringa e PS di progetto;
- una linea interrata MT interna al parco – 30 kV - di collegamento fra le Power Station dell'impianto agrovoltaico “AGV Cuddia” e la MTR di impianto;
- n.1 Cabina Elettrica MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in essa verranno convogliate le linee MT relative ai sottocampi (sono presenti 3 sottocampi: A, B e C) di cui si compone l'impianto, ci sarà il parallelo, le misure e la partenza verso la SSE utente;
- una linea di connessione a 30 kV tra le MTR di impianto e la SSE utente;
- n. 1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e gestione dell'impianto;
- due container da 40 ft (lunghezza 12,192m e larghezza 2,438m) ciascuno da usare come magazzini e stoccaggio di componentistica di impianto;

Il progetto prevede la connessione condivisa con altri cinque operatori che saranno collegati, tramite due Sottostazioni utente, denominate rispettivamente SE Guarini e SSHUB, alla Sottostazione utente Edison, già collegata alla stazione elettrica Terna a 220 kV “Partanna 2”.

Il collegamento elettrico dell'impianto alla rete di trasmissione di alta tensione, tramite la SSE utente dell'operatore elettrico Edison Rinnovabili S.p.A., prevede nell'ambito di altre iniziative la realizzazione di una nuova sottostazione di utente sita nelle vicinanze della stazione Terna. a 220 kV“ Partanna 2. Il progetto prevede il prolungamento delle sbarre nella stazione Edison fino al confine di proprietà e il collegamento diretto all'Hub a 220 kV; quest'ultimo è di proprietà

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	10

della società Econergy. Tale Stazione sarà costituita da un sistema di sbarre a 220 kV da cui verranno ricavati 2 stalli in cavo, uno per collegare il Progetto ALLEANS con potenza 35 MW, e una per il collegamento alla Stazione di Trasformazione Elettrica denominata SE Guarini di proprietà di Econergy.

La Sottostazione SE Guarini sarà composta da cinque stalli di trasformazione 220/30 kV per l'allacciamento dei cinque operatori. Ed in particolare:

- Stalli Guarini 1 e 2 di potenza nominale pari a 88 MW;
- Impianto di Misiliscemi di potenza nominale pari a 34 MW;
- Impianto Contrada Rinazzo di potenza nominale pari a di 23 MW;
- Impianto in progetto “AGV Cuddia” di potenza nominale paria a 28 MW.
- Impianto X-Elio PV SITE di potenza nominale paria a di 50 MW.

La SSE Guarini è dotata di uno stallo condiviso di uscita a partire dal quale si svilupperà il cavidotto AT a 220 kV interrato di collegamento con la SSHUB.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 49,84 ha.

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	498435,0	49,84	100,00%
Superficie viabilità	7890,0	0,79	1,58%
Area cabine totale	285,3	0,03	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	31372,5	3,14	6,29%
Area a verde di compensazione ambientale	104005,0	10,40	20,87%
Area Pannellata (inseguitori)	151858,9	15,19	30,47%
Corridoi tra pannelli/muretti a secco	203023,3	20,30	40,73%

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	11

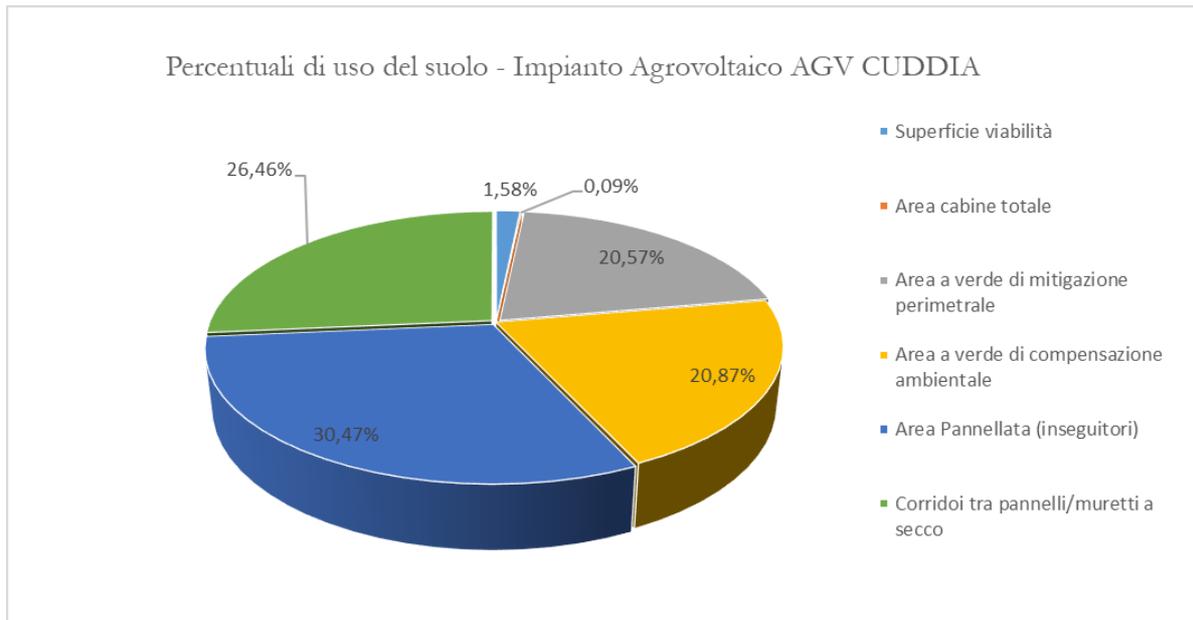


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto agrovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 06020124, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto AGV venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova Stazione elettrica di smistamento (SE Partanna 2) a 220 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore-Partanna".

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**. Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis. L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	12

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO E DELLE LAVORAZIONI

Si riportano a seguire, nel dettaglio, le fasi di esecuzioni e le relative lavorazioni coinvolte, per la realizzazione delle opere di progetto:

1. Impianto Agrovoltaiico

- a) Installazione area di cantiere;
- b) Messa a dimora aree verdi (compreso eventuale espianto e reimpianto delle specie presenti nelle aree di impianto);
- c) Realizzazione di recinzione perimetrale esterna e cancelli di accesso;
- d) Scotico delle aree esterne di impianto per la realizzazione della viabilità perimetrale;
- e) Realizzazione delle strutture fisse di sostegno per i pannelli fotovoltaici (sia fisse che ad inseguimento monoassiale);
- f) Infissione dei profilati metallici su cui montare le strutture ad inseguimento monoassiale;
- g) Posa in opera dei pannelli;
- h) Posa in opera dei cavi per il collegamento stringhe-inverter-power station
- i) Posa in opera delle power station, della Control Room e della cabina MTR di impianto;
- j) Cablaggi elettrici e programmazione quadri in cabina.

2. Cavidotto di connessione MT 30 kV

- a) Realizzazione scavi a sezioni con profondità variabile (a seconda delle aree);
- b) Scavi con catenaria e/o scavi puntuali con mezzi meccanici;
- c) Chiusura scavi con rinterri e ripristini di viabilità esistente (mistate o cementate);
- d) Posa cavi MT 30 kV nelle aree di impianto fino alla SSE;
- e) Realizzazione muffole;
- f) Collegamento in cabina utente SSE.

3. Sotto Stazione Utente

- a) Installazione area di cantiere e opere di movimento terra;
- b) Realizzazione cavidotti di collegamento;
- c) Realizzazione delle fondazioni per le opere elettromeccaniche;
- d) Posa in opera di opere elettriche;
- e) Realizzazione eventuali opere di sostegno perimetrali

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	13

4. Collaudi finali

a) Collaudi di campo e messa in esercizio dell'impianto

A titolo esemplificativo e non esaustivo, ai sensi della normativa vigente, il PSC dovrà contenere:

in riferimento all'area di cantiere

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - i. ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
 - ii. ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante;

in riferimento all'organizzazione del cantiere

- le modalità esecutive per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- la consistenza e la disposizione dei servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- l'individuazione degli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- le modalità esecutive degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- l'individuazione delle zone di deposito attrezzature, di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- l'individuazione e il trattamento delle eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse saranno suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiederà, in sotto-fasi di lavoro.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	14

5. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

5.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento, per la redazione di queste prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza, è ampia e complessa. A seguire si riporta un elenco delle principali disposizioni seguite:

- **Decreto legislativo 9/4/2008, n.81 Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;**
- D. lgs. 3/8/2009 n. 106;
- DPR 14/9/2011 n.177 lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti;
- Legge n°178 del 01/10/2012: Modifiche al D. Lgs.81 in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici;
- D.L 9/9/2014 modelli semplificati di POS, PSC, PSS e Fascicolo dell'opera;
- Legge 27/3/1992, n.257 Norme relative alla cessazione dell'impiego di amianto – Testo coordinato con le modifiche apportate dalla Legge 4 Agosto 1993 n.271;
- Determina AVCP (Autorità Vigilanza Contratti Pubblici) circolare n.3 del 05-03-2008, Circ Min. Lavoro 11/02/2011 n.5 e sentenza consiglio stato N.3 del 20-03-2015 relativa agli oneri della sicurezza aziendale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDApsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	15

5.2. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI PRESENTI

FASI DI LAVORO	PERICOLI DOVUTI AD INTERFERENZE				PERICOLI GENERICI			PERICOLI GENERICI							
	PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE CONDUITTURE SOTTERRANEE	INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	ELETTROCUZIONE	SEPPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	CADUTA DALL'ALTO	SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	CONTATTO CON SOSTANZE CHIMICHE	AGENTI BIOLOGICI E RADIAZIONI	PRESENZA DI POLVERI	PRESENZA DI AMIANTO	AGENTI FISICI - RUMORE - VIBRAZIONI	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	PROIEZIONE DI SCHEGGE
INSTALLAZIONE AREA DI CANTIERE	x		x					x			x		x	x	
INTERVENTI															
Realizzazione recinzione esterna e cancellature	x	x	x					x					x	x	
Scotico delle aree esterne di impianto per la realizzazione della viabilità perimetrale	x		x					x			x		x	x	
Realizzazione nuovo cavidotto interno all'impianto		x	x					x						x	
Realizzazione di nuovo cavidotto esterno all'impianto		x	x					x						x	
Cablaggi elettrici e programmazione cabine			x	x				x					x	x	
Realizzazione scavi con sistema di teleguidata	x	x	x					x			x		x	x	x
Realizzazione scavi con catenaria	x	x	x	x				x			x		x	x	x
Realizzazione scavi con mezzi meccanici	x	x	x	x				x			x		x	x	x
Realizzazione strutture di sostegno nel terreno			x	x				x	x				x	x	
Posa in opera moduli fotovoltaici				x				x	x					x	
Posa cavi per il collegamento pannelli con inverter e power station				x				x						x	
Posa cabine di impianto MTR - PS - Control Room				x				x						x	
Realizzazione Fondazioni cabine		x	x					x	x		x		x	x	x
Rinterri e ripristini per viabilità	x		x					x	x		x		x	x	
Posa cavi MT 30 kV	x		x					x						x	
Realizzazione edificio SSE	x	x	x	x				x	x	x	x		x	x	x
Collegamento in cabina utente SSE			x	x				x						x	
Opere Elettriche complementari		x	x	x				x	x				x	x	
Collaudi	x			x				x					x	x	

Non sono stati inseriti volutamente potenziali pericoli (esplosioni/incendi) legati al rinvenimento di ordigni bellici in quanto si demanda ad una approfondita indagine in fase esecutiva per tutte le necessarie valutazioni del caso.

COMMITTENTE

Ecosicily 3 S.r.l.

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	16

5.3. SCELTE PROGETTUALI

In relazione all'elenco delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'impianto agrovoltaico in oggetto e noti i rischi ad esse connesse, in fase di progettazione dovranno essere presi alcuni accorgimenti:

- Avere ben presente il programma dei lavori, lo schema delle lavorazioni ai fini dell'organizzazione del cantiere;
- Verificare che non ci siano intralci alla percorrenza della viabilità provinciale (SP08) limitrofa all'area di impianto;
- Prescrivere, ove necessarie, barriere del tipo New Jersey durante la realizzazione delle opere previste a ridosso della viabilità e se necessario usare i semafori per lo svolgimento della viabilità a senso unico alternata;
- Prediligere le attività prevalentemente lato campagna e non lato viabilità;
- Individuare viabilità alternative per eventuali lavorazioni critiche.

In generale, il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico sanitari di cantiere, in numero congruo e sufficiente al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere e con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08. Il numero dei servizi non potrà essere in ogni caso inferiore ad 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Sulla base delle attività suddette dovranno essere analizzati e valutati i rischi e quindi, in esito alle dettagliate valutazioni, che saranno svolte durante la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), saranno proposte procedure, apprestamenti e attrezzature per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, oltre che stimati i relativi costi. Il PSC proporrà, altresì, le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza, simultanea o successiva, di varie imprese e di lavoratori autonomi, nonché dall'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	17

6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

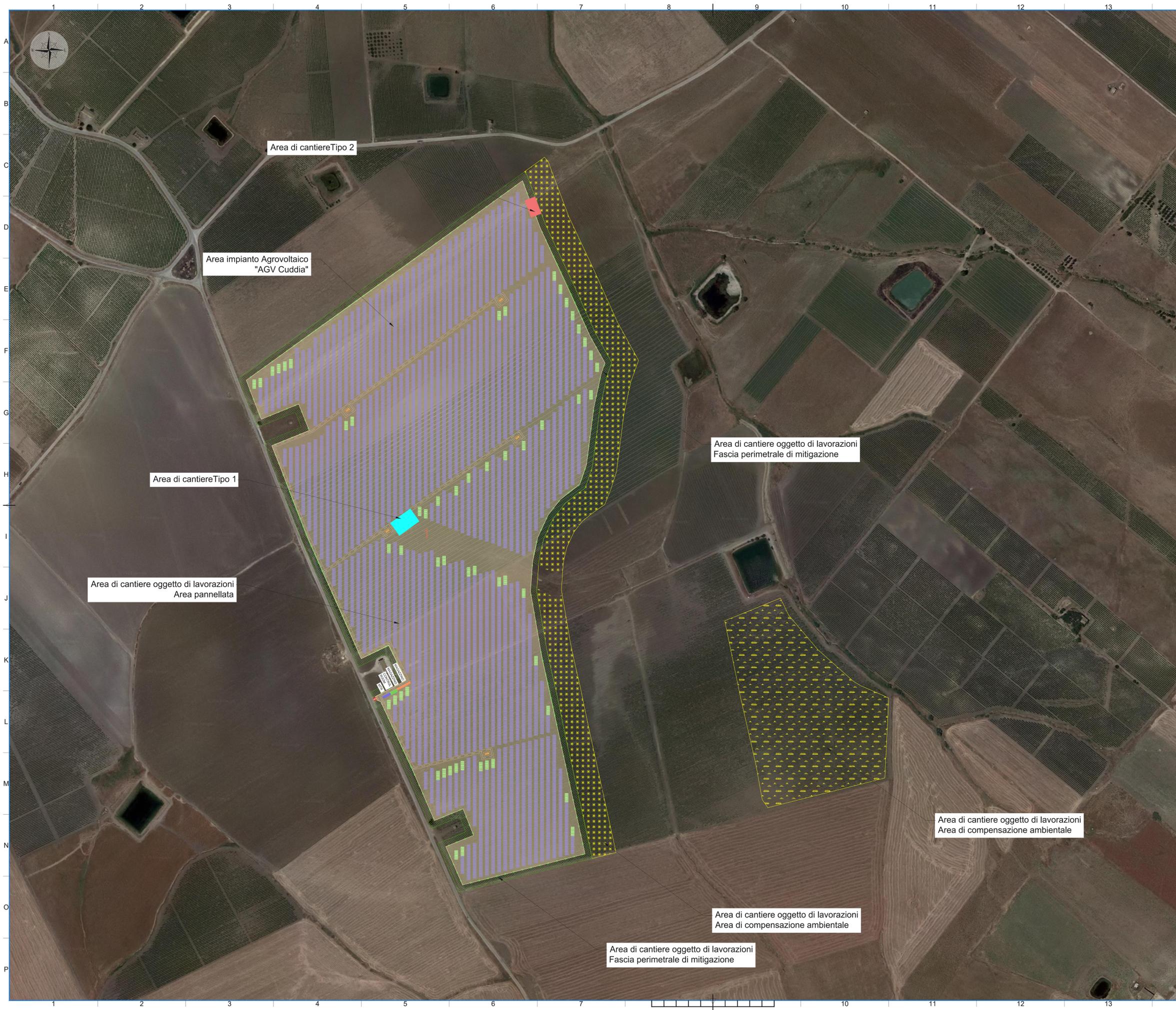
La stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata secondo le modalità di cui all'art. 22 comma 1 secondo periodo del DPR 207/2010.

Apprestamenti previsti	
BOX E RECINZIONI	70.000,00 €
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DEI DPI	80.000,00 €
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE	10.000,00 €
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	10.000,00 €
PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC	5.000,00 €
INTERVENTI PER RIDURRE LE INTERFERENZE	12.500,00 €
MISURE DI COORDINAMENTO	14.350,00 €
TOTALE	201.850,00 €

Pertanto, l'importo da destinare agli oneri per l'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento è circa pari a 201.850,00 euro. (La cifra non sarà soggetta ad eventuali ribassi d'asta). In fase di progettazione esecutiva dovranno essere fornite indicazioni di dettaglio al committente in merito ai precisi costi della sicurezza da mettere in evidenza nel PSC.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	18

7. ALLEGATO 1 - INDIVIDUAZIONE PLANIMETRICA DELLE AREE DI CANTIERE



LEGENDA	
	RECINZIONE IN PROGETTO
	VIABILITÀ NUOVA STERRATA H 40CM
	OPERE DI MITIGAZIONE - AREE A VERDE
	OPERE DI MITIGAZIONE CON PIANTE AUTOCTONE
	OPERE DI MITIGAZIONE - AREE A VERDE
	ACCESSI CARRABILE ALL'AREA DI IMPIANTO
	CONTROL ROOM
	MTR
	MAGAZZINO
	POWER STATION
	CAVIDOTTO MT INTERRATO DI COLLEGAMENTO MTR - SSE
	STRUTTURE AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE DA 24 MODULI E 48 MODULI (LA STRINGA È ELETTRICAMENTE FORMATA DA 24 MODULI)

N.B. Una piccola area di cantiere del Tipo 2 dovrà essere realizzata anche in prossimità della SSE Guarini per la realizzazione dello stallo di progetto.

IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA"
 PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 28 MW DENOMINATO "AGV CUDDIA" RICADENTE NEL COMUNE DI TRAPANI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI).



Proponente
ECOSICILY 3 S.r.l.
 VIA ALESSANDRO MANZONI, 30 - 20121 MILANO
 P. IVA: 1119020961

Progettazione
 Hydro Engineering s.r.l.
 Via Rossetti, 39
 90023 Alcamo (TP) Italy

Titolo Elaborato
 (A) - Elaborati economico - amministrativi
 7 - Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza
 Allegato 1 - Individuazione planimetrica delle aree di cantiere

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-A.7	ECON782PDApp03980	A0	1:4.000

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	08/2023	PRIMA EMISSIONE	DP	EG	MG

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – ECON792PDAppsc035R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	20

8. ALLEGATO 2 – DETTAGLI DELL'AREA DI CANTIERE E SEGNALETICA DI PROGETTO

LEGENDA SEGNALETICA STRADALE

14		Parcheggio	18		Divieto di sorpasso
15		Doppio senso di circolazione	19		Lavori in corso
16		STOP	20		Macchine da lavoro in azione
17		Non oltrepassare i 30 km/h	21		

Cartellone dei lavori

Lavori di	
Ordinanza	
Impresa	
Inizio	
Recapito	
Telefono	

N.B. La segnaletica stradale viene prevista in conformità al D.M. 10 Settembre 2002 e ss. mm. e ii.

OBBLIGO NELL'USO DEI DPI

Caschi, tute
EN 471

Lavorare in caso
di scarsa visibilità o
lavori notturni

Livello di Protezione S3
UNI EN 345, 344

Antiforo,
sfilamento rapido e
puntale in acciaio

Edilizia, antitaglio
dielettrici
UNI EN 388, 420, 60903

Guanti di protezione
contro i rischi
meccanici ed elettrici

In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto elettricamente
isolato fino a 440 V
e sottogola

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI. Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio. Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI. Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.

LEGENDA CARTELLONISTICA

1		Cassetta di medicazione	10		IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE
2		Telefono di emergenza	11		SCAVI È SEVERAMENTE PROIBITO AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
3		Estintore	12		ATTENZIONE CARICHI SOSPESI VIETATO PASSARE E SOSTARE SOTTO AI CARICHI SOSPESI
4		Uscita di emergenza	13		attenzione macchine operatrici in movimento
5		Quadro elettrico			
6		Entrare e uscire adagio			
7		Divieto di accesso			
8		Passaggio veicoli			
9		Divieto di sostare al di sotto nel raggio di azione della gru			

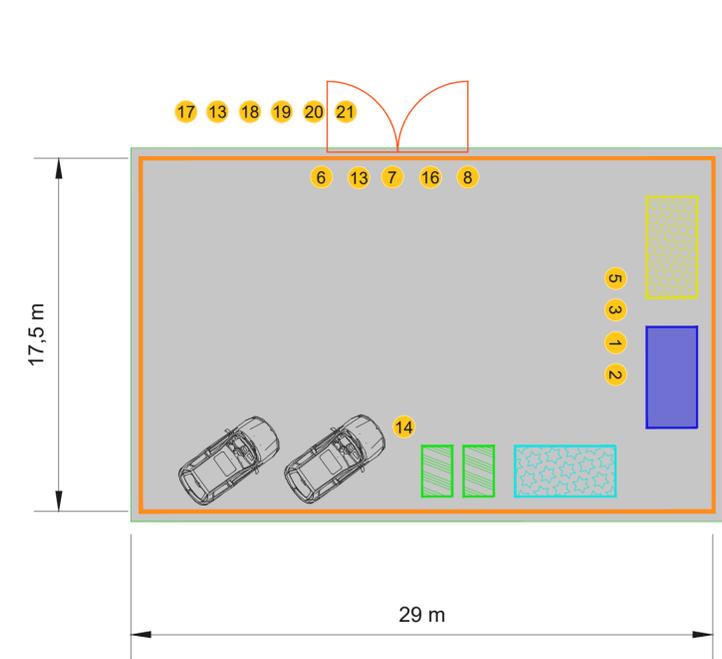
Si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile in particolare modo:

- all'ingresso del cantiere;
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione;
- sui mezzi di trasporto;
- sugli sportelli dei quadri elettrici;
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli;
- in prossimità di scavi, ecc..

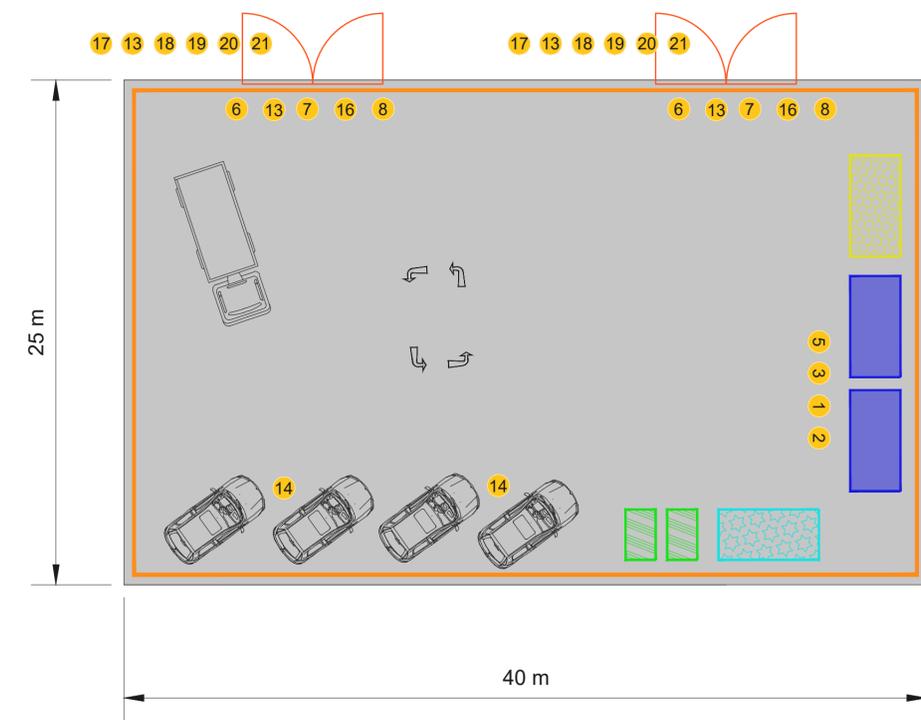
Saranno inoltre esposti:

- sulle varie macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc..) le rispettive norme per l'uso;
- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
- nei pressi dello spogliatoio o del locale refettorio l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori;
- il divieto di passare e sostare nel raggio d'azione sull'autogrù e sulle macchine per movimento terra.

Area di cantiere TIPO 2



Area di cantiere TIPO 1



LEGENDA

- Locale spogliatoio
- Box WC chimico
- Locale uffici
- Locale Ufficio (D.L. - C.S.E.)
- Recinzione H = 2,00 m
- Cancelli di accesso
- Area di manovra carico/scarico mezzi di cantiere