

REGIONE SARDEGNA
Città Metropolitana di Cagliari
Comune di Uta

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "UTA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 98,5 MW_p INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO (75 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "FV UTA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI UTA(CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI)



COMMITTENTE:



Firma digitale (PDFES)

CVA.

CVA EOS s.r.l.
Via Stazione, 31
11024 Châtillon (AO)

PROGETTISTA:



Ing. Giuseppe Pipitone
Via Libero Grassi, 8
91011 Alcamo (TP)

OGGETTO DELL'ELABORATO

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

REV.	DATA	DESCRIZIONE REV.	REDATTO	VERIFICATO	
0	12/2023	PRIMA EMISSIONE	GP	GP	
CODICE ELABORATO			SCALA	FOGLIO	FORMATO
PD-A.7-RENO808PDApsc026R0			/	1 di 22	A4

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	12-2023	Prima emissione	GP	GP	GP

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" 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	10
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO E DELLE LAVORAZIONI	13
5. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	15
5.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	15
5.2. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI PRESENTI	16
5.3. SCELTE PROGETTUALI	17
6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	18
7. ALLEGATO 1 - INDIVIDUAZIONE AREE OGGETTO DI LAVORAZIONI E AREE DI CANTIERE.....	19
8. ALLEGATO 2 – DETTAGLI DELL'AREA DI CANTIERE E SEGNALETICA DI PROGETTO	21

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	4

1. PREMESSA

Il presente documento, nell'ambito del progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico "FV UTA", 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 dell'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'art. 22 comma 1, secondo periodo".*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	5

2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO AREA DI CANTIERE

2.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI

L'impianto fotovoltaico in oggetto è ubicato nel territorio del Comune di Uta (Città Metropolitana di Cagliari) e si sviluppa su un'area di circa 125 ha.

Le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono in buona parte nello stesso Comune di Uta ed in minima parte nel territorio del Comune di Assemini.

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto Fotovoltaico "FV UTA":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 233 I-NE, 233 I-SE, 234 IV-NO e 234 IV-SO;
- Carta Tecnica Regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n°556120 e n°556160;
- Foglio di mappa catastale n°49 del Comune di Uta, p.lla n°188;
- Foglio di mappa catastale n°50 del Comune di Uta, p.lle n°360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369;

2) Elettrodotto di collegamento 36 kV tra area di impianto e SE 150/36 kV:

- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alla seguente codifica: 556_II_SE-Assemini;
- Carta Tecnica Regionale (CTR), scala 1: 10.000, fogli n°556120, 556190, 557090, 557130;
- Foglio di mappa catastale n°49 del Comune di Uta, p.lle n°135, 137 e 188;
- Foglio di mappa catastale n°44 del Comune di Uta, p.lle n°659, 661 e 663;
- Foglio di mappa catastale n°50 del Comune di Uta, p.lle n°122, 223, 124, 450, 126, 444 e 469;
- Foglio di mappa catastale n°51 del Comune di Uta, p.lle n°835, 831, 907 e 141;
- Foglio di mappa catastale n°55 del Comune di Assemini, p.lle n°505, 199, 506, 317, 227, 226, 29 e 31;
- Foglio di mappa catastale n°54 del Comune di Assemini, p.lle n°1564, 1559, 1561, 1400, 528, 220, 1203, 1505, 1503, 323, 313, 312, 158, 54, 79, 154, 388, 1448, 182, 174, 173, 172, 171, 112 e 1287;
- Foglio di mappa catastale n°37 del Comune di Uta, p.lle n°225, 88, 388, 389, 265, 87, 86, 85, 198, 84, 931, 502, 464, 514, XX494, 430;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Uta n°36, p.lle n° 134, 178, 179, 180, 181,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	6

182, 183, 137, 138, 139, 140, 692 (A-B-D), 691.

Il cavidotto transiterà per quasi la totalità della sua estensione sulla SP1 e sulla Strada Consortile Macchiareddu che tuttavia ad oggi, non risultano catastalmente censite. Per l'ultimo tratto l'elettrodotta sarà interrata su viabilità comunale (Strada Comunale Bingias) per poi giungere all'edificio produttore e alla SE Terna.

3) Edificio Produttore (36 kV)

- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alla seguente codifica: 234 IV-NO;
- Carta Tecnica Regionale, scala 1: 10.000, foglio n°556120;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Uta n°36, p.lle 134 e 135.

4) Stazione Terna SE

- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alla seguente codifica: 234 IV-NO;
- Carta Tecnica Regionale, scala 1: 10.000, foglio n°556120;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Uta n°36, p.lle n° 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 137, 138, 139, 140, 692 (A-B-C-D), 691, 317, 316, 315, 314, 111, 54, 682, 187, 59, 436, 60, 62, 64, 66, 69, 77, 434, 712, 711, 517, 693, 79, 477, 80, 81, 114, 115, 116, 471, 117, 119, 145, 345, 146, 147 (A), 235, 478.

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

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E [m]	N [m]	H
Parco Fotovoltaico "FV UTA"	496363	4339907	$H_{variabile} = 41/34$ m s.l.m.
Area SE Terna	497590	4345624	$H_{media} = 10$ m s.l.m.
Area Edificio Produttore	497483	4345489	$H_{media} = 9$ m s.l.m.

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco FV UTA e del punto di consegna alla RTN

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	7

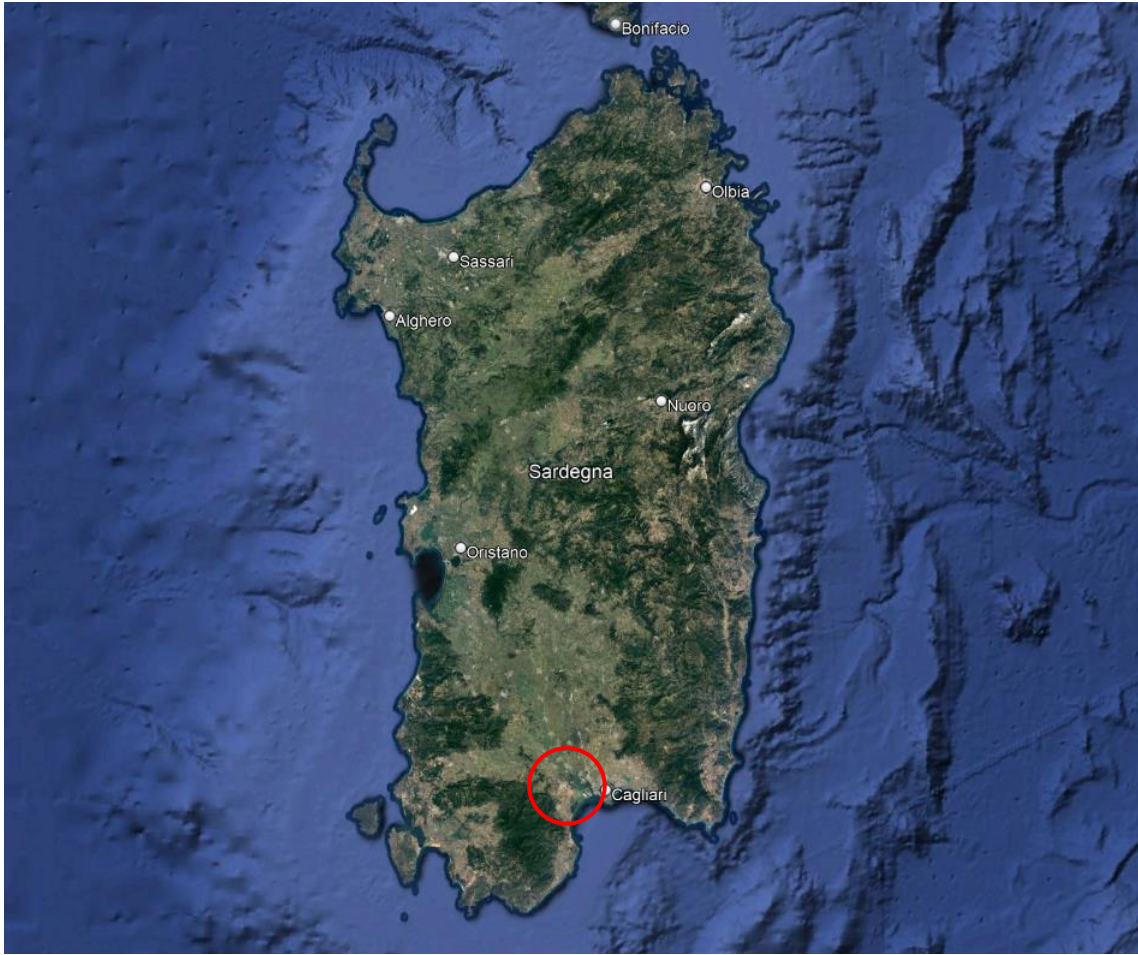


Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	8

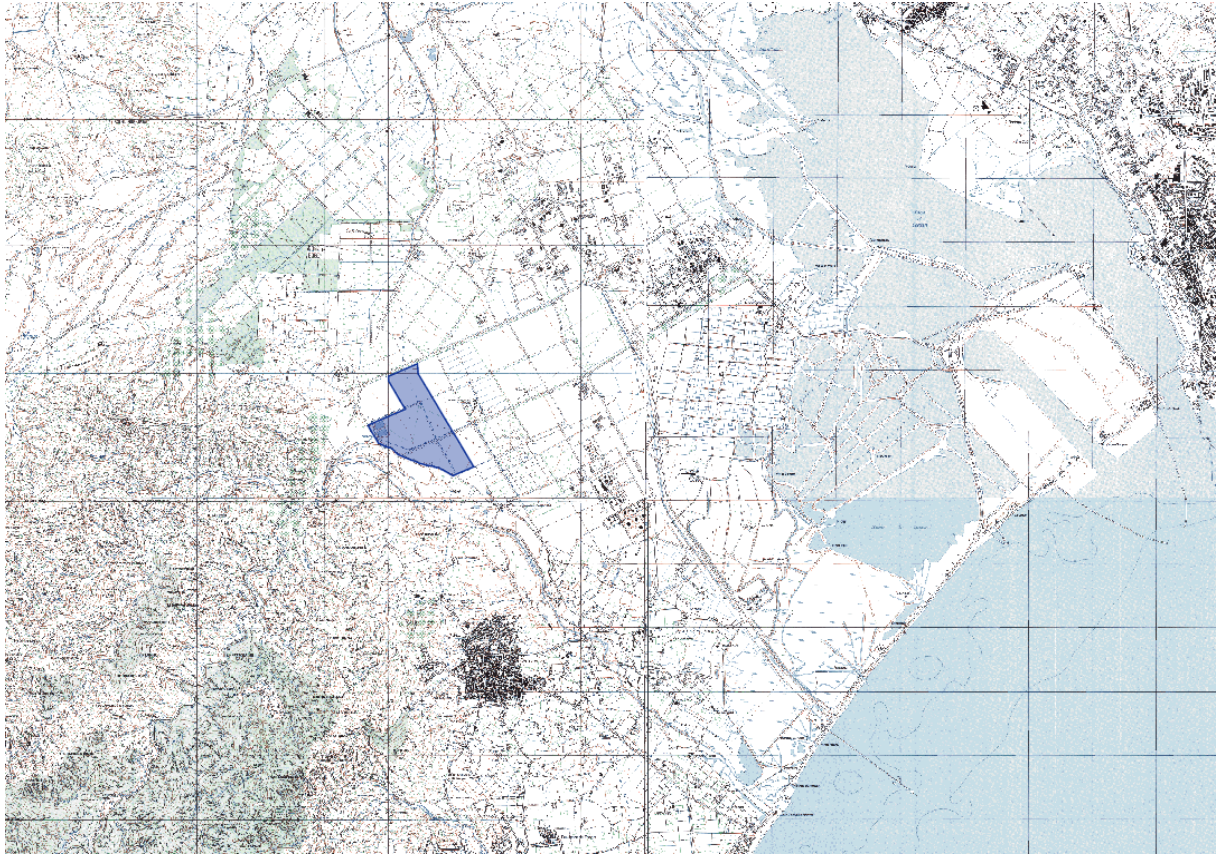


Figura 2 - Inquadramento Impianto "FV UTA" su I.G.M.

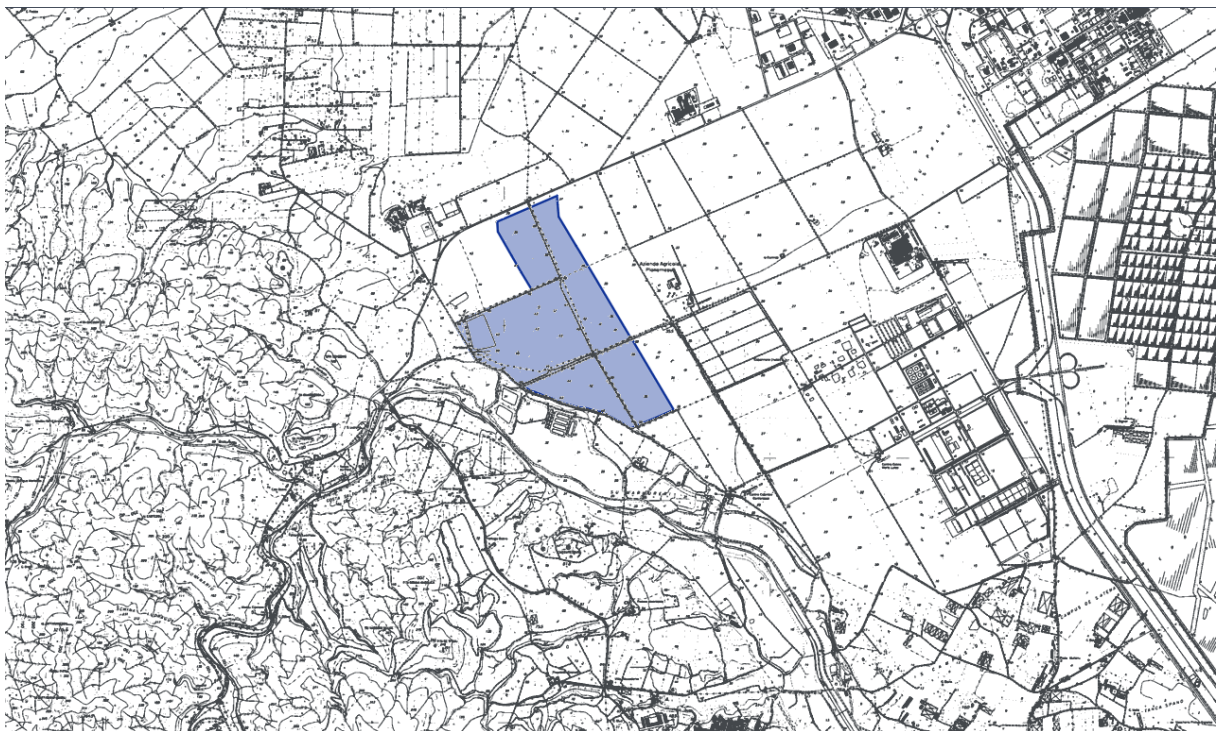


Figura 3 - Inquadramento Impianto "FV UTA" su C.T.R.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDApsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	9



Figura 4 - Inquadramento Impianto "FV UTA" su ortofoto

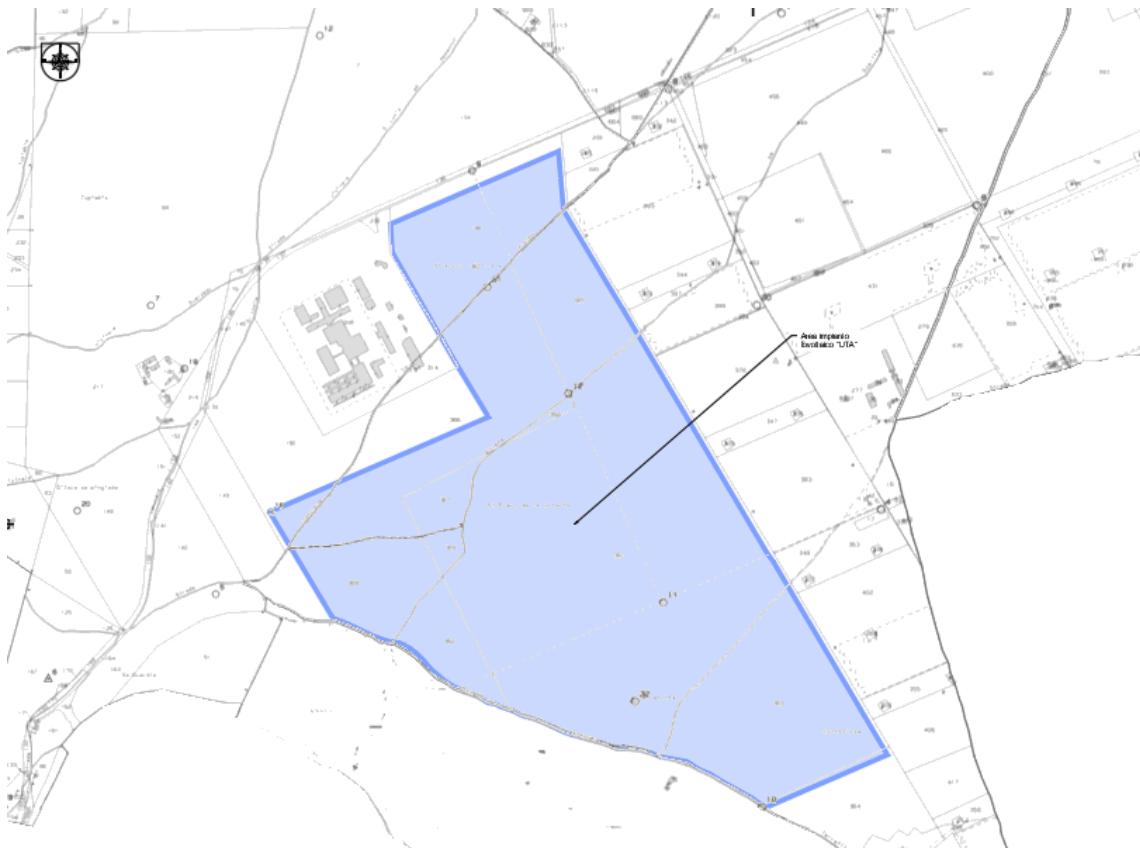


Figura 5 - Inquadramento Impianto "FV UTA" su catastale

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDApsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	10

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

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

- moduli fotovoltaici JINKO SOLAR, modello JKM625N-78HL4-BDV, in numero pari a 157.680 raggruppati in stringhe da 24 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche ad inseguimento monoassiale, ammorsate nel terreno attraverso pali metallici infissi o trivellati;
- n°23 inverter centralizzati, del tipo SMA SUNNY CENTRAL UP SC 4000/4400 UP, che hanno lo scopo di ricevere i cavi solari provenienti dagli string-box di progetto e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n°23 Power Station (PS) del tipo SMA MVPS 4000/4400-S2 che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa (in uscita dall'inverter) a 36 kV; esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alle cabine di impianto (MTR).
Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze di picco variabili da 3,750 MWp a 4,635 MWp;
- un sistema di accumulo BESS di 48 MW, composto da 8 Power Conversion System (PCS) da 8 MW;
- una rete di cavi solari di collegamento tra pannelli/stringhe;
- una rete di cavi in corrente continua di collegamento tra stringhe/string-box e tra string-box/inverter;
- una linea interrata a 36 kV interna al parco di collegamento fra le Power Station dell'impianto fotovoltaico "FV UTA" e le MTR di impianto;
- n°5 Cabine Elettriche MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in esse verranno convogliate le linee relative ai sottocampi di cui si compone l'impianto, verranno messe in parallelo; nella MTR5, in particolare, verranno convogliate le linee in uscita dalle altre MTR e quelle delle PCS del BESS e avverranno le misure e la partenza verso l'edificio produttore;
- una linea di connessione esterna all'impianto a 36 kV, tra l'MTR5 di impianto e l'edificio produttore;
- n°1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e gestione dell'impianto;
- n°1 Edificio produttore da realizzare in adiacenza alla SE Terna.

L'impianto è completato da:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDApsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	11

- 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:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1251833,1	125,18	100,00%
Superficie viabilità	68851,6	6,89	5,50%
Area cabine totale	850,3	0,09	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	49096,8	4,91	3,92%
Area a verde di mitigazione interna esistente	19891,3	1,99	1,59%
Area Pannellata (inseguitori)	453609,5	45,36	36,24%
Area BESS	4645,0	0,46	0,37%
Corridoi tra pannelli	654888,6	65,49	52,31%

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 125,2 ha.

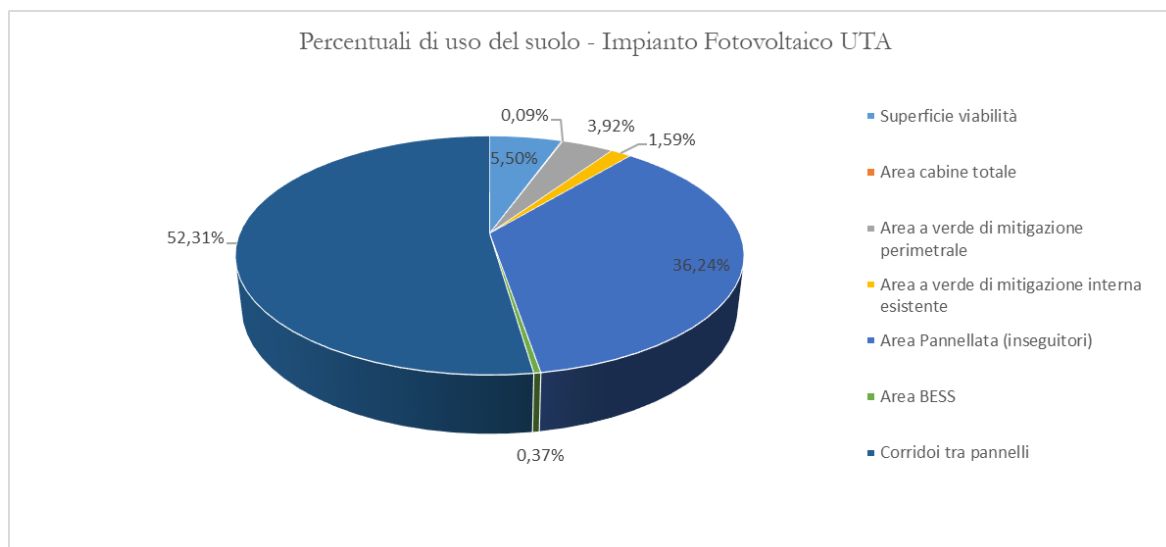


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202200630, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra. La connessione avverrà attraverso collegamento in antenna a 36 kV sulla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	12

380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Rumianca - Villasor". 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). Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per dati tecnici di maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	13

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 Fotovoltaico

- 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;
- f) Infissione/trivellazione 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 36 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 rinterrati e ripristini di viabilità esistente (mistate o cementate);
- d) Posa cavi MT 36 kV nelle aree di impianto fino alla SE;
- e) Realizzazione muffole;
- f) Collegamento in cabina utente SE.

3. Edificio Produttore

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

4. Collaudi finali

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDApsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	14

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:
 - ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
 - 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 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	15

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 Faicolo 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 – RENO808PDAppsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	16

5.2. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI PRESENTI

FASI DI LAVORO	PERICOLI DOVUTI AD INTERFERENZE			PERICOLI GENERICI			PERICOLI GENERICI								
	PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE CONDOTTURE 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 36 kV	x		x					x						x	
Realizzazione edificio produttore in adiacenza alla SE	x	x	x	x				x	x	x	x		x	x	x
Collegamento in SE			x	x				x						x	
Opere Elettriche complementari		x	x	x				x	x				x	x	
Collaudi	x			x				x					x	x	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	17

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

5.3. SCELTE PROGETTUALI

In relazione all'elenco delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico 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 delle principali viabilità di accesso all'area di impianto;
- verificare che siano prese tutte le dovute accortezze per lo scavo in sicurezza del cavidotto di progetto lungo viabilità comunali e provinciali;
- 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 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	18

6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

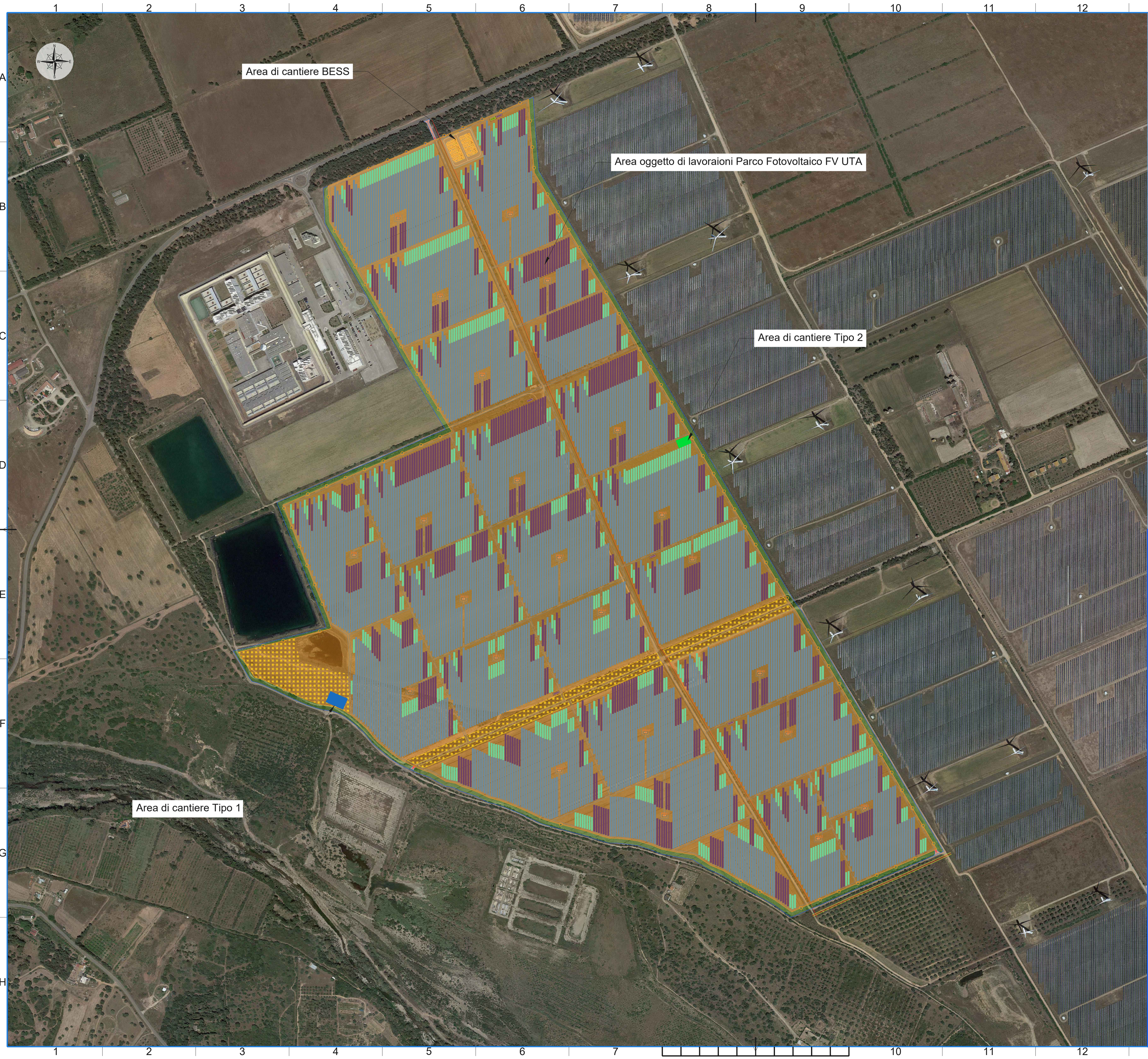
La stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata secondo le modalità di cui all'art. 22, comma 1, secondo periodo del D.P.R. 207/2010.

Apprestamenti previsti	
BOX E RECINZIONI	A corpo
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DEI DPI	A corpo
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE	A corpo
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	A corpo
PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC	A corpo
INTERVENTI PER RIDURRE LE INTERFERENZE	A corpo
MISURE DI COORDINAMENTO	A corpo
TOTALE (Valutato come 1% dell'investimento)	592.625,80 €

Pertanto, l'importo da destinare agli oneri per l'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento è circa pari a **592.625,00 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 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	19

7. ALLEGATO 1 - INDIVIDUAZIONE AREE OGGETTO DI LAVORAZIONI E AREE DI CANTIERE



REGIONE SARDEGNA
Città Metropolitana di Cagliari
Comune di Uta

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "UTA"
PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 98,5 MW_p INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO (75 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "FV UTA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI UTA (CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI)



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:
CVA
CVA EOS s.r.l.
Via Stazione, 31
11024 Châtillon (AO)

PROGETTISTA:
Ing. Giuseppe Pipitone
Via Libero Grassi, 8
91011 Alcamo (TP)

OGGETTO DELL'ELABORATO:
(A) - Elaborati economico amministrativi
7 - Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza
Allegato 1 - Individuazione aree oggetto di lavorazioni e aree di cantiere

0	12/2023	PRIMA EMISSIONE	GP	GP
REV.	DATA	DESCRIZIONE REV.	REDATTO	VERIFICATO
CODICE ELABORATO			SCALA	FOGLIO
PD-A.7-RENO808PDApsc026R0			1:4.000	1 di 1
			FORMATO	A1

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.7 – RENO808PDAsc026R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA" PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	21

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

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

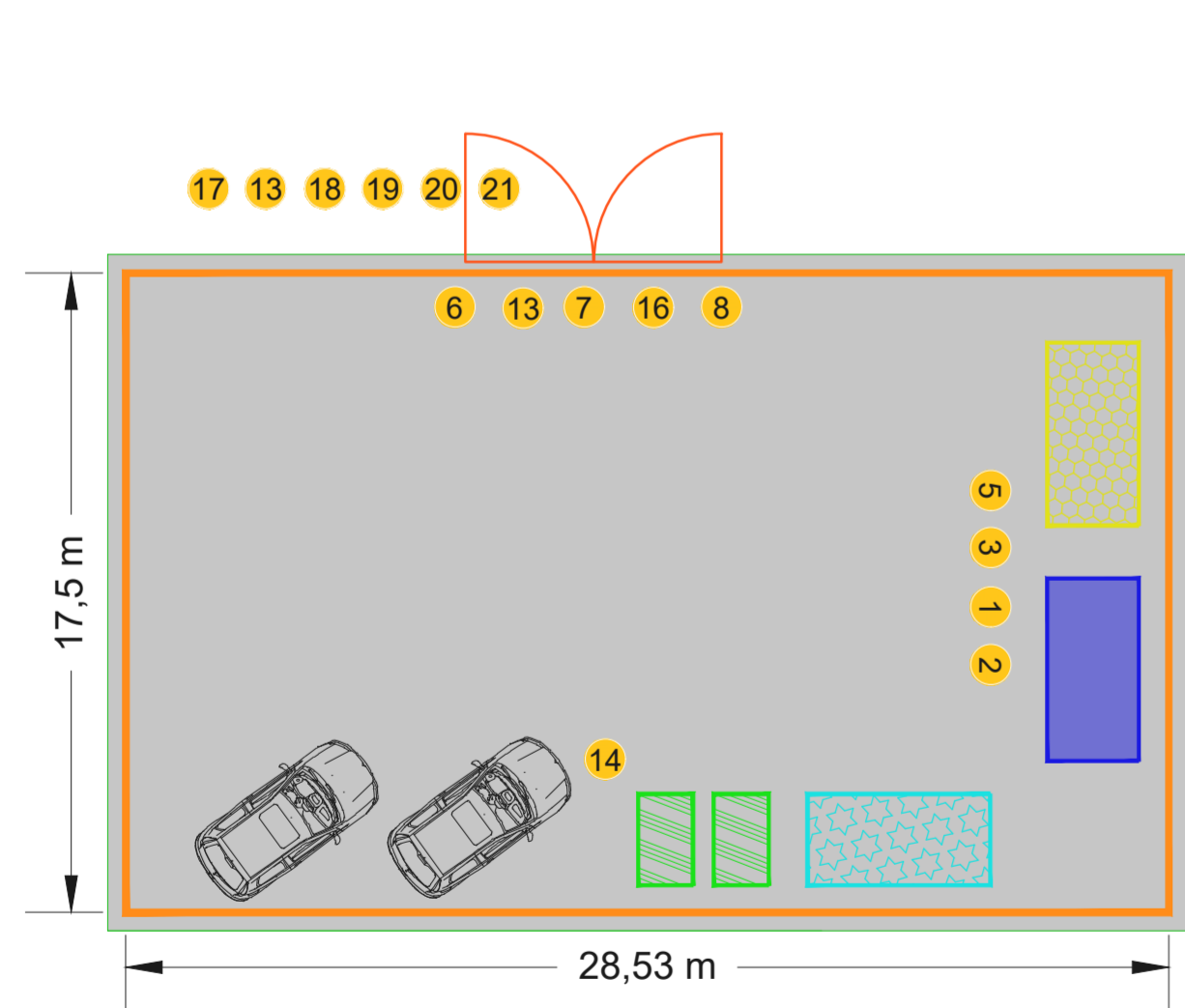
OBBLIGO NELL'USO DEI DPI

	Giubbotti, tute UNI EN 471		In polietilene o ABS UNI EN 397
	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni		Antiurto elettricamente isolato fino a 440 V e sottogola
	Livello di Protezione S3 UNI EN 345, 344	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.	
	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio		
	Edilizia, antitaglio dielettrici UNI EN 388, 420, 60903		
	Guanti di protezione contro i rischi meccanici ed elettrici		

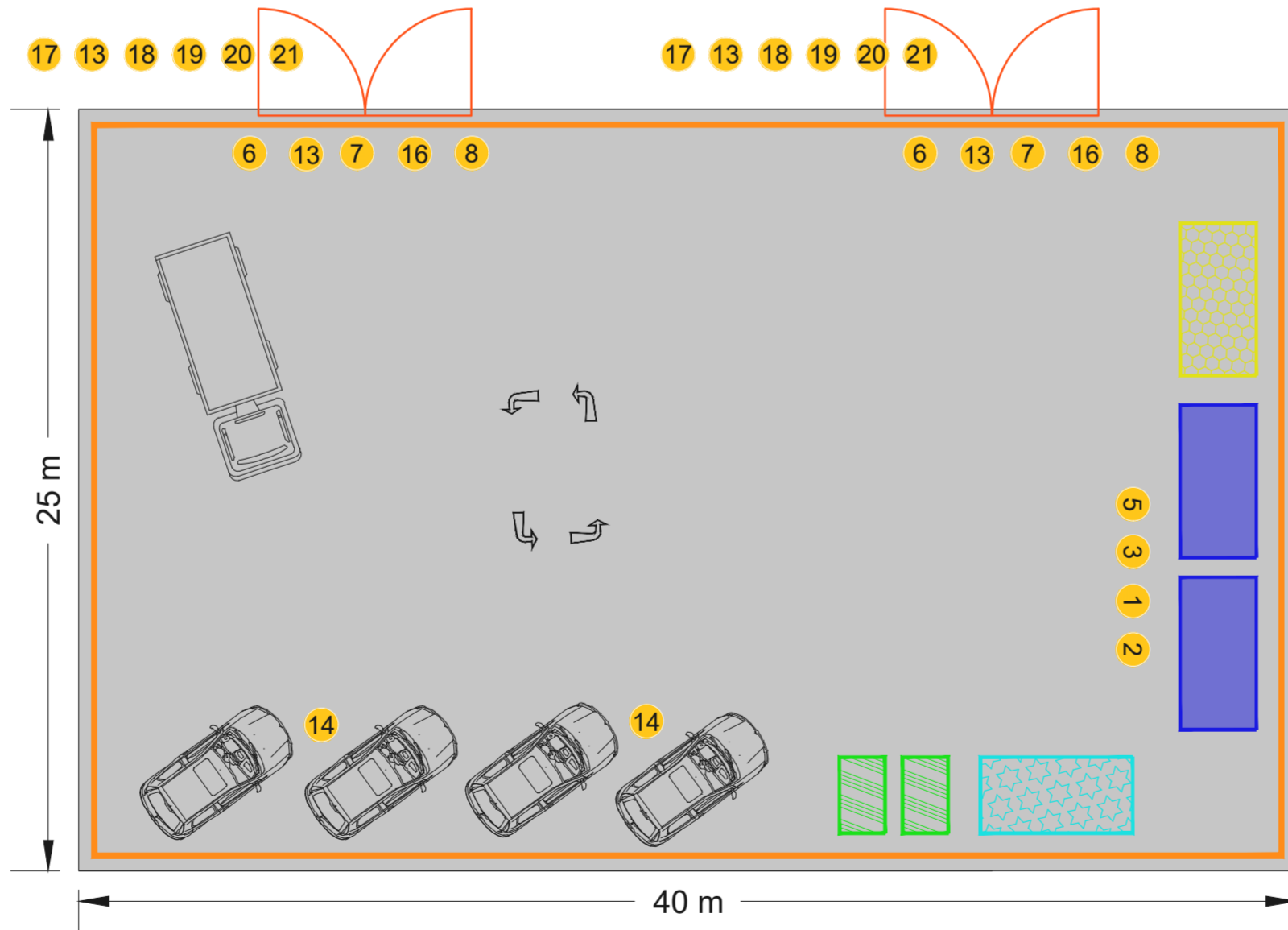
LEGENDA CARTELLONISTICA

1		Cassetta di medicazione	10		IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE
2		Telefono di emergenza	11		SCAVI
3		Estintore	12		ATTENZIONE CARICHI SOSPESI
4		Uscita di emergenza	13		attenzione macchine operatrici in movimento
5		Quadro elettrico	<p>Si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile in particolare modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.. <p>Saranno inoltre esposti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
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			

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