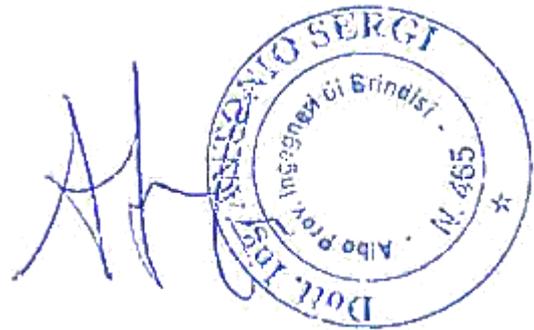


<b>Trina Atena Solar S.r.l.</b> Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967		GRE CODE SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.141.00
		PAGE 1 di/of 22

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA 10,275 MWp  
 CON INTEGRAZIONE AGRICOLA  
 UBICATO NEL COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)  
 LOCALITA' CONTRADA ANGIULLI

ALLEGATO 1  
 DOCUMENTO INFORMATIVO



File: HPY1V24\_DocumentazioneSpecialistica\_03

00	03/05/2022	EMISSIONE DEL DOCUMENTO	SCS TEAM TEAM SCS	SCS TEAM A. MARTUCCI	SCS TEAM A. SERGI
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

SOGGETTO PROPONENTE / Proponent <b>Trina Atena Solar S.r.l.</b> Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967	PROGETTISTA / Technical Advisor 	PROGETTISTA / Technical Advisor
--	--	---------------------------------

IMPIANTO / Plant <b>GROTTAGLIE (2051)</b>	<b>CODE</b>																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	DISCIPLINE				COUNTRY	TEC	PLANT				PROGRESSIVE	REVISION				
	SCS	DES	R	E	N	V	I	T	A	P	2	0	5	1	1	4	1	0	0
CLASSIFICATION:				UTILIZATION SCOPE : PROGETTO DEFINITIVO															

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	DATI ANAGRAFICI DEL RICHIEDENTE, DEL TECNICO ABILITATO E INFORMAZIONI GENERALI ....	3
3	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE ESSENZIALI .....	3
4	ELEMENTI DISTINTIVI DELL'IMPIANTO .....	6
4.1	Modulo fotovoltaico.....	6
4.2	Superficie captante .....	6
4.3	Strutture di supporto moduli .....	7
4.4	Fabbricati .....	9
4.4.1	Cabinati di campo di conversione.....	9
4.4.2	Cabina di consegna.....	10
4.4.3	Cabina utente .....	11
4.4.4	Cabina di sezionamento .....	13
4.4.5	Cabine magazzino e monitoraggio.....	14
4.5	Recinzioni e cancelli .....	15
4.6	Illuminazione .....	15
5	POSIZIONE ESPRESSA IN COORDINATE GEOGRAFICHE - LATITUDINE E LONGITUDINE .....	15
5.1.1	Posa in opera dei cabinati – AREE DI MANOVRA AUTOGRÙ .....	17
5.1.2	AGL e AMSL .....	21

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:	Tabella riassuntiva della Configurazione globale del parco fotovoltaico .....	4
Figura 2:	Tabella riassuntiva della Suddivisione nei 5 sotto-parchi coi rispettivi MV Block ed indicazione degli String Inverter .....	5
Figura 3:	Modulo fotovoltaico e dimensioni – Stralcio dal Datasheet .....	7
Figura 4:	Struttura tracker – $h_{max}$ : 4,434 m .....	8
Figura 5:	tipico del cabinato di conversione – H max 2,66 m.....	10
Figura 6:	tipico del cabinato di conversione – Planimetria .....	10
Figura 7:	Cabina di consegna .....	11
Figura 8:	Cabina utente (MT -TSA e SCADA - BT).....	12
Figura 9:	Cabina di sezionamento .....	13
Figura 10:	Cabina di Monitoraggio .....	14
Figura 11:	Cabina magazzino.....	14
Figura 12:	Schema altezza massima raggiunta - documento di riferimento: TW06O18_ElaboratoGrafico_0_32 Sezione d'impianto con identificazione delle coordinate geografiche (foglie 1di2 e 2di2).....	21

## 1 PREMESSA

Nel presente documento si riportano i dati progettuali richiesti per l'istanza di valutazione del progetto da parte di ENAC.

## 2 Dati Anagrafici del richiedente, del Tecnico abilitato e informazioni generali

RICHIEDENTE: Trina Atena Solar S.r.l.

TECNICO ABILITATO: Vincenzo Palumbo

I Dati anagrafici del tecnico abilitato sono i seguenti: Vincenzo Palumbo nato ad Acquapendente il 01/10/1980, iscritto all'albo degli ingegneri della Provincia di Viterbo n. A-775

LOCALITÀ DI INSTALLAZIONE IMPIANTO FV: località denominata Angiulli, comune di Grottaglie, in provincia di Taranto

TIPOLOGIA: IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA 10,275 MWp CON INTEGRAZIONE AGRICOLA

## 3 Caratteristiche costruttive essenziali

L'area di futura installazione dell'impianto FV è individuabile dalle seguenti coordinate dei due punti di accesso all'area ovest ed all'area est, posti a circa 140 m s.l.m.:

<u>ACCESSO IMPIANTO</u>	<u>SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N</u>	<u>COORDINATE GEOGRAFICHE (LAT. LONG.)</u>
AREA OVEST	701069.0936 E	40°33'45.39"N
	4492915.1651 N	17°22'30.18"E

<u>ACCESSO IMPIANTO</u>	<u>SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N</u>	<u>COORDINATE GEOGRAFICHE (LAT. LONG.)</u>
AREA EST	701082.3049 E	40°33'45.50"N
	4492915.4716 N	17°22'30.67"E

L'area d'impianto ha una estensione di circa 13,3 ettari e, di seguito, se ne rappresenta il layout ed una tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico.

L'impianto è stato dimensionato con una potenza di 10,275 MWp ed è composto da 5 sottoparchi.

## CONFIGURAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO

<i>Potenza DC</i>	10.275,00 kWp
<i>Potenza AC</i>	8.500,00 kW
<i>Moduli</i>	Trina solar
<i>Potenza Nominale Modulo</i>	550 Wp
<i>N° totale di moduli installati</i>	18.681
<i>N° moduli per stringhe</i>	39
<i>N° Tracker 2x58+1</i>	95
<i>N° Tracker 2x39</i>	97
<i>N° di MV Block</i>	5
<i>N° di String Inverter (SG 250HX)</i>	34
<i>Tensione del sistema</i>	1500 V
<i>Rapporto DC/AC</i>	1,201 - 1,215

## NOTE

<i>Tensione nominale del sistema</i>	1500 V
<i>Rapporto DC/AC</i>	1,33
<i>Distanza strutture da recinzioni</i>	> 8,00 metri
<i>Distanza strutture da strade esistenti</i>	> 10,00 metri
<i>Distanza strutture da immobili esistenti</i>	> 20,00 metri

**Figura 1: Tabella riassuntiva della Configurazione globale del parco fotovoltaico**

MV Block 1	
<i>Potenza Nominale</i>	2042,40 kWp
<i>Potenza AC</i>	2000,00kW
<i>N° stringhe</i>	112
<i>N° moduli</i>	4368
<i>N. string inverter (SG 250HX)</i>	8
MV Block 2	
<i>Potenza Nominale</i>	1823,25 kWp
<i>Potenza AC</i>	1500,00kW
<i>N° stringhe</i>	85
<i>N° moduli</i>	3315
<i>N. string inverter (SG 250HX)</i>	6
MV Block 3	
<i>Potenza Nominale</i>	2423,85 kWp
<i>Potenza AC</i>	2000,00kW
<i>N° stringhe</i>	113
<i>N° moduli</i>	4407
<i>N. string inverter (SG 250HX)</i>	8
MV Block 4	
<i>Potenza Nominale</i>	1823,25 kWp
<i>Potenza AC</i>	1500,00kW
<i>N° stringhe</i>	85
<i>N° moduli</i>	3315
<i>N. string inverter (SG 250HX)</i>	6
MV Block 5	
<i>Potenza Nominale</i>	1801,80 kWp
<i>Potenza AC</i>	1500,00kW
<i>N° stringhe</i>	84
<i>N° moduli</i>	3276
<i>N. string inverter (SG 250HX)</i>	6

String Inverter Type 1	
<i>Potenza Nominale</i>	300,350 kWp
<i>Potenza AC</i>	250,00kW
<i>N° stringhe</i>	14
<i>N° moduli</i>	546
String Inverter Type 2	
<i>Potenza Nominale</i>	321,76 kWp
<i>Potenza AC</i>	250,00kW
<i>N° stringhe</i>	15
<i>N° moduli</i>	585

**Figura 2: Tabella riassuntiva della Suddivisione nei 5 sotto-parchi coi rispettivi MV Block ed indicazione degli String Inverter**

## **4 Elementi distintivi dell'impianto**

### **4.1 Modulo fotovoltaico**

L'elemento base del sistema è rappresentato dal modulo (o pannello) fotovoltaico, che costituisce fisicamente la singola unità produttiva del sistema. Il modulo a sua volta è costituito da un insieme di celle fotovoltaiche di determinate dimensioni e caratteristiche, assemblate e collegate elettricamente per conferire la potenza e la tensione richieste.

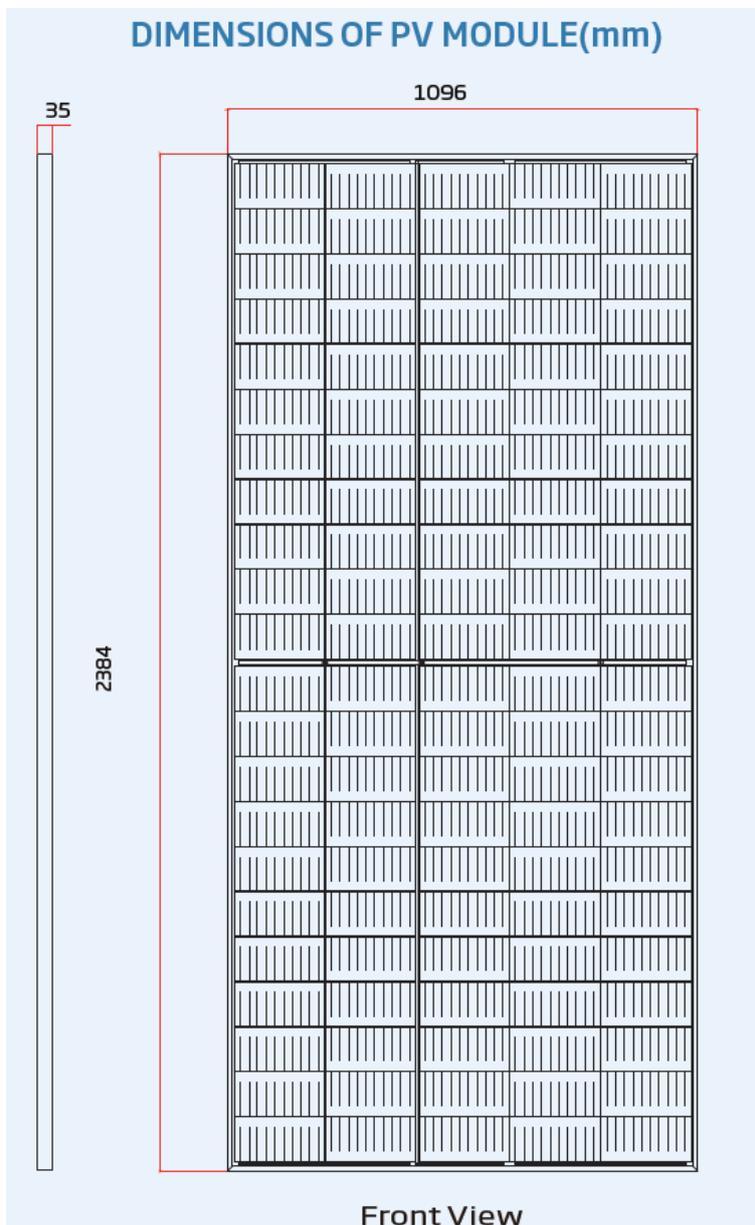
La scelta è stata orientata, quindi, verso la tipologia di modulo bifacciale "Vertex bifacial dual glass – monocrystalline module" da 550 Wp.

Nel caso in oggetto, al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse (approssimativamente pari al 5% - 6%) le celle sono coperte esteriormente da un rivestimento antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella. Si è allegata alla Relazione antiabbagliamento la Dichiarazione dei valori di riflessione che si hanno per i moduli DEG19C.20 utilizzati.

### **4.2 Superficie captante**

Per la **Superficie captante** si considerano le dimensioni di circa 2384 mm x 1096 mm, come da disegno sotto riportato, stralciato dal datasheet del modulo:

- Potenza nominale modulo: 550 Wp
- Superficie captante modulo: circa 2,61 m<sup>2</sup>
- Numero di moduli: 18681
- Superficie totale netta captante: circa 48811 m<sup>2</sup>



**Figura 3: Modulo fotovoltaico e dimensioni – Stralcio dal Datasheet**

### 4.3 Strutture di supporto moduli

Al fine di ottimizzare al massimo l'installazione della potenza all'interno dell'area di impianto, si è optato per l'utilizzo di due differenti configurazioni di strutture tracker.

Nello specifico verranno utilizzate la configurazione 2X58+1 e 2X39.

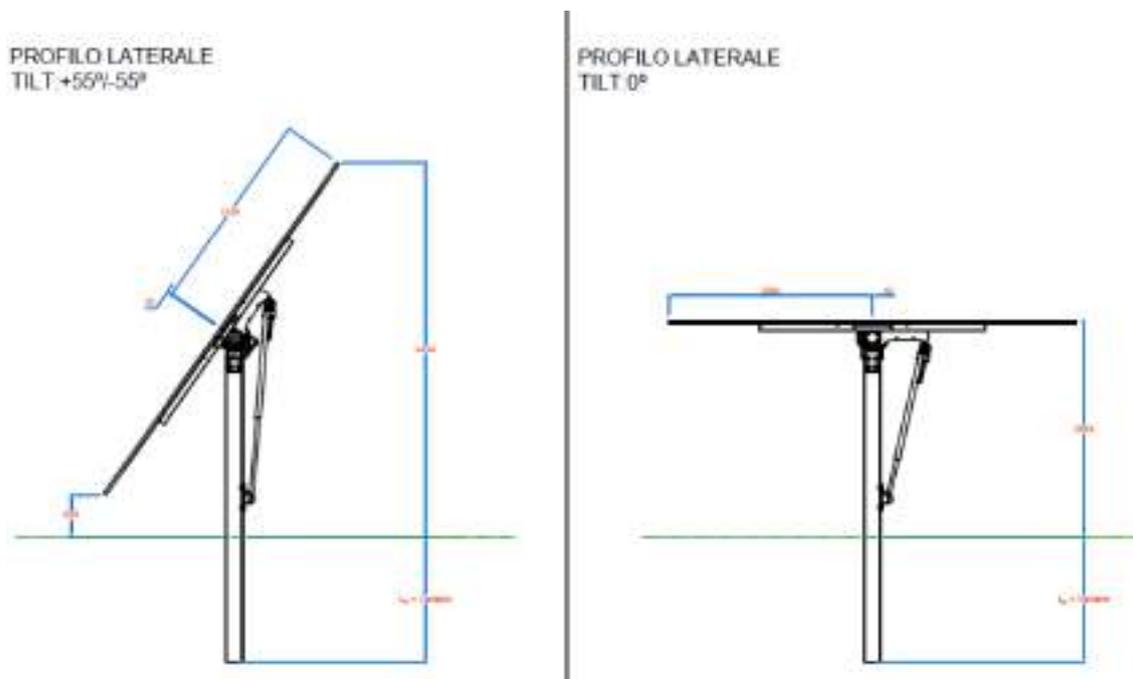
Le strutture tra loro distano 9,50 m in direzione est-ovest e 0,30 m in direzione nord-sud; dalle recinzioni poste lungo il perimetro di impianto verrà lasciato uno spazio libero pari a 8 metri.

Il range di rotazione dei tracker massimo è pari a  $\pm 55^\circ$  e le strutture raggiungono così un'altezza massima di 4,434 m.

Il piano campagna su cui queste si pongono in opera varia dai 132,9 m s.l.m. ai 148,65 m s.l.m..

Per i dettagli sulle strutture si rimanda ai seguenti documenti:

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_0\_22 - Dettagli strutture di supporto;
- TW06O18\_CalcoliPrelStrutture – Relazione sui Calcoli preliminari strutture



**Figura 4: Struttura tracker –  $h_{max}$ : 4,434 m**

## 4.4 Fabbricati

Nell'impianto sono previsti complessivamente 5 tipologie di cabinati, oltre alla cabina di sezionamento che si ubica lungo il percorso del cavidotto che giunge fino al punto di connessione presso la C.P. Taranto.

- cabine di campo di conversione;
  - cabina di consegna;
  - cabina utente;
  - cabina magazzino;
  - cabina di monitoraggio.
- 
- cabina di sezionamento.

### 4.4.1 Cabinati di campo di conversione

Nell'impianto sono previsti complessivamente 5 cabinati di campo per la conversione in corrente alterna dell'energia elettrica prodotta dal campo in corrente continua.

All'interno dell'impianto sono stati collocati due tipologie di cabinati di trasformazione che hanno rispettivamente potenza in funzione del trasformatore trifase MT/BT da 2000 kVA oppure 1500 kVA; nello specifico, tre per l'area ad ovest, mentre due per l'area d'impianto da est.

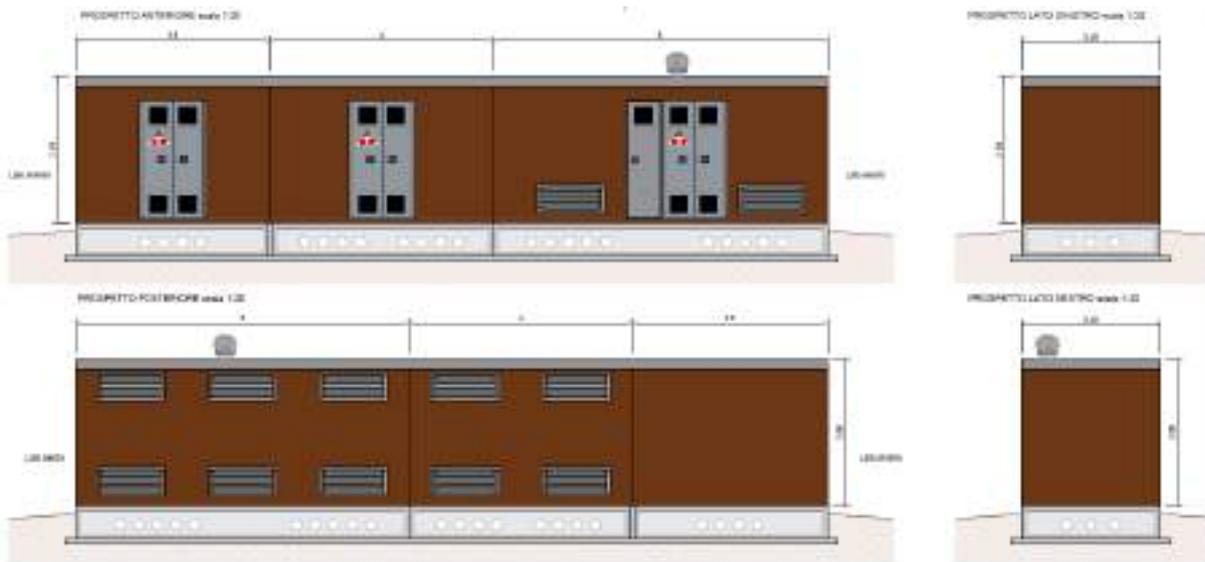
I cabinati di trasformazione presenti all'interno del campo fotovoltaico, a prescindere della potenza di funzionamento, occupano una superficie massima di 1350 x 248 cm ed hanno un'altezza fuori terra pari a 2,66 m.

<b>CABINATI DI CONVERSIONE</b>	
<b>NOME</b>	<b>TIPOLOGIA</b>
MV Block 1	C.U. da 1500 kVA oppure C.U. da 2000 kVA $H_{max} = 2,66 \text{ m}$
MV Block 2	
MV Block 3	
MV Block 4	
MV Block 5	

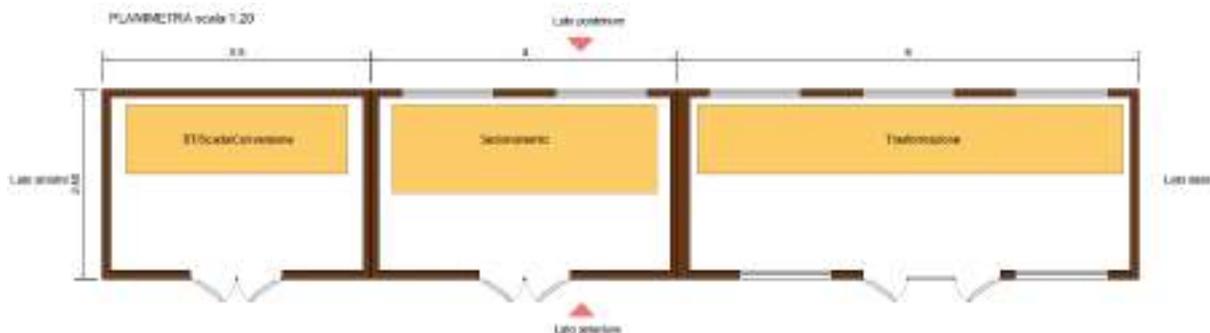
Il tipico del cabinato di conversione è riportato al doc.

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_0\_30\_Cabine di campo;

e se ne rappresentano degli estratti, con le coordinate del centro delle cabine (a seguire si dettaglieranno le coordinate delle aree di manovra).



**Figura 5: tipico del cabinato di conversione – H max 2,66 m**



**Figura 6: tipico del cabinato di conversione – Planimetria**

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLA CABINA	EST	NORD
MV BLOCK 1	700693.8628	4492996.0779
MV BLOCK 2	700925.1055	4493005.5883
MV BLOCK 3	700997.5884	4492879.4725
MV BLOCK 4	701124.5323	4493016.204
MV BLOCK 5	701172.3224	4492705.5447

\* NOTA: Per le coordinate dei 4 vertici di ogni cabinato, si può consultare la relazione sulla verifica dell'abbagliamento, di cui il presente documento è un allegato.

#### 4.4.2 Cabina di consegna

L'impianto in questione sarà allacciato alla rete di Distribuzione, ad una tensione nominale a 20kV, tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT "TARANTO NORD SEZMT".

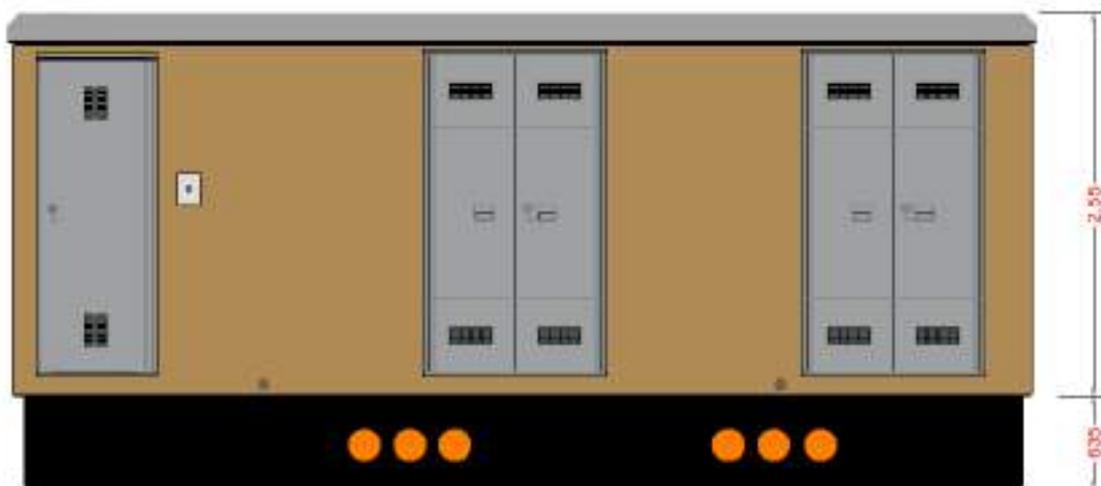
La altezza di tale cabina di consegna è pari a 2,55 m, di cui 0,635 m vanno a costituire la fondazione dell'elemento prefabbricato.

Il tipico del cabinato di conversione è riportato al doc.

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_161\_01\_Cabine consegna utente e sezionamento.  
e se ne rappresentano degli estratti, con le coordinate del centro delle cabine (a seguire si dettaglieranno le coordinate delle aree di manovra).

**CABINA DI CONSEGNA - SCALA 1:20**

VISTA FRONTALE  
FRONT VIEW



**Figura 7: Cabina di consegna**

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLA CABINA	EST	NORD
CABINA DI CONSEGNA	701093.31	4492699.84

#### 4.4.3 Cabina utente

La cabina utente di riferimento, sarà costituita da n.2 Box collocati nell'area est dell'impianto come indicato nell'elaborato 4.2.9.19 Tavola Gen 19 -Layout Progetto; al loro interno troveranno posto i moduli contenenti le apparecchiature di comando, protezione e controllo.

In particolare la cabina è composta da:

1. Prefabbricato costituito da locale MT e locale trasformatore per servizi ausiliari (TSA). All'interno saranno alloggiate le apparecchiature di protezione, in particolare i dispositivi generali DG, di interfaccia DDI e misure;
2. Prefabbricato costituito da un locale SCADA e bt. All'interno saranno alloggiati gli apparati SCADA e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri elettrici.

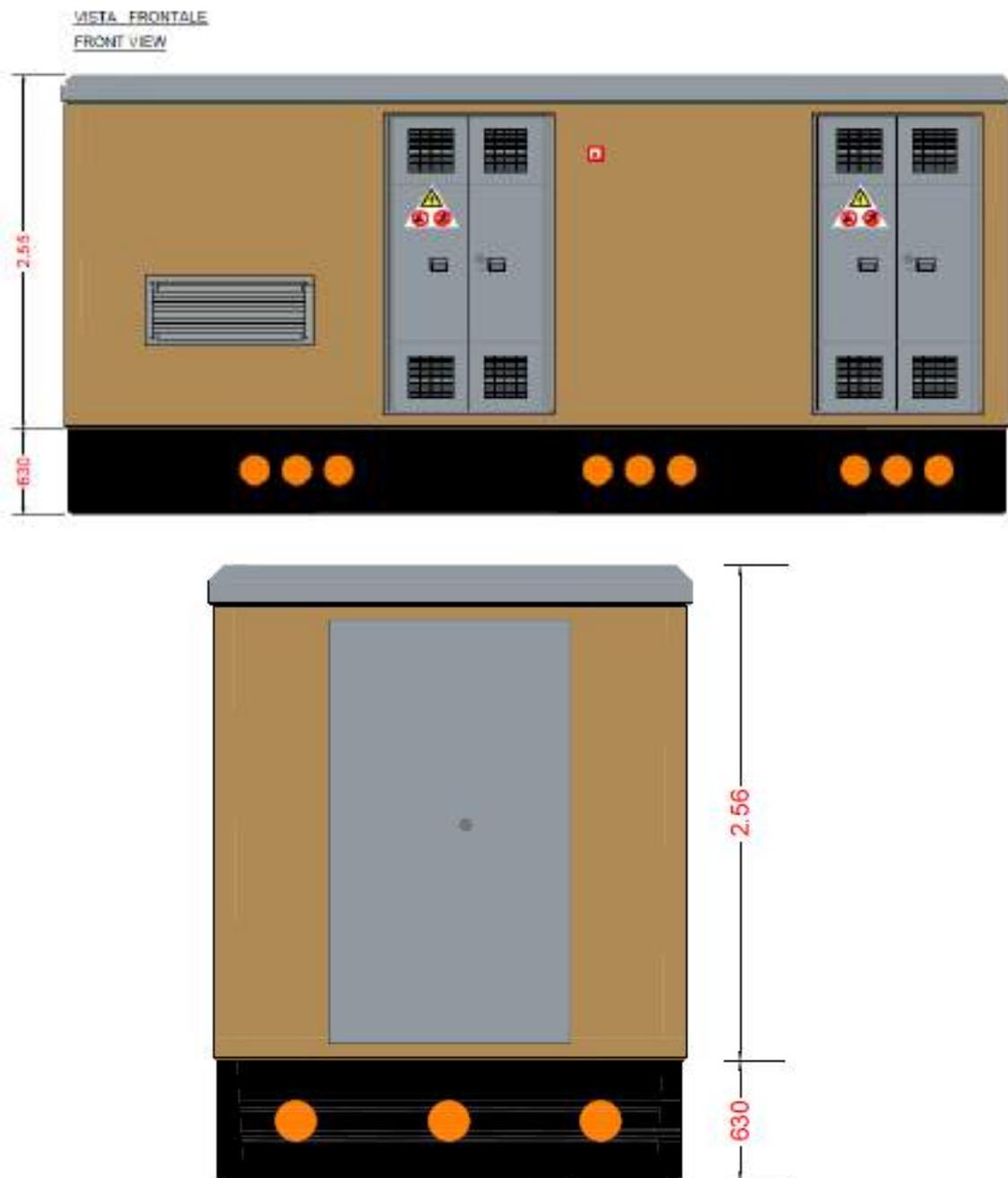
I locali avranno le dimensioni e gli allestimenti indicati come di seguito.

Il tipico del cabinato è riportato al doc.

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_161\_01\_Cabine consegna utente e sezionamento.

Si rappresentano degli estratti, con le coordinate del centro delle cabine (a seguire si dettaglieranno le coordinate dell'area di manovra).

CABINA UTENTE (MT-TSA) - SCALA 1:20



**Figura 8: Cabina utente (MT -TSA e SCADA - BT)**

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLA CABINA	EST	NORD
CABINA UTENTE	701101.8615	4492700.005

#### 4.4.4 Cabina di sezionamento

È prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento di tipo “box”, nella tratta di connessione in cavo interrato tra la cabina di consegna e la cabina primaria AT/MT suddetta.

Questa cabina dista 4 km, misurati in linea d’aria, dalle cabine di consegna e di utente che si localizzano nell’area d’impianto.

Il disegno tecnico tipico della cabina di sezionamento è sotto riportato.

Da questo si evince l’altezza fuoriterra di 2,55 m.

L’area su cui giace il cabinato è a circa 5km dall’ARP dell’aeroporto ed è a circa 54 m s.l.m..

Il tipico del cabinato è riportato al doc.

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_161\_01\_Cabine consegna utente e sezionamento

E a seguire ci sono le coordinate del centro della cabina (a seguire si dettaglieranno le coordinate dell’area di manovra).



**Figura 9: Cabina di sezionamento**

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLA CABINA	EST	NORD
CABINA DI SEZIONAMENTO	698724.4048	4489666.5667

### 4.4.5 Cabine magazzino e monitoraggio

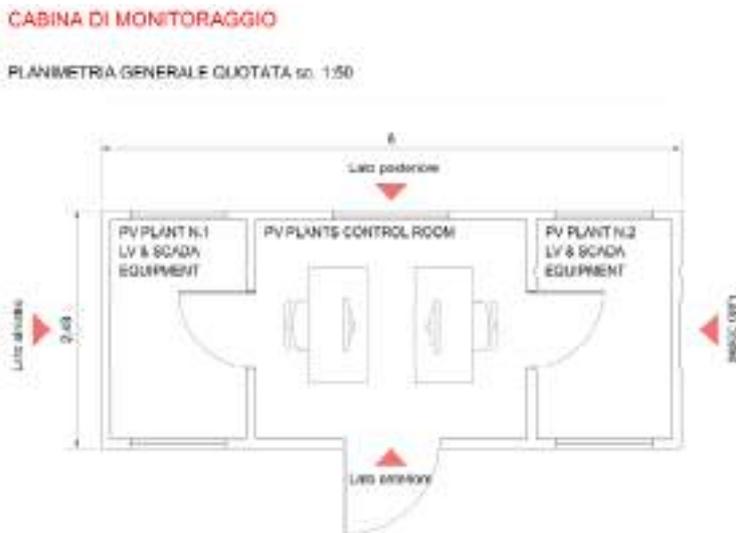
Le cabine per il magazzino e quelle di monitoraggio si localizzano all'interno dell'area d'impianto.

Sono entrambe alte 3 m.

Il tipico del cabinato è riportato al doc.

- TW06O18\_ElaboratoGrafico\_141\_01 Cabine magazzino e monitoraggio

e si riporta uno stralcio della planimetria a seguire, con le coordinate del centro delle cabine (a seguire si dettaglieranno le coordinate delle aree di manovra).



**Figura 10: Cabina di Monitoraggio**



**Figura 11: Cabina magazzino**

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLE CABINE	EST	NORD
CABINE MAGAZZINO E MONITORAGGIO	701040.1532	4493016.8729

COORDINATE GEOGRAFICHE SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N		
CENTRO DELLE CABINE	EST	NORD
CABINE MAGAZZINO E MONITORAGGIO	701170.2557	4492720.1947

## 4.5 Recinzioni e cancelli

L'impianto fotovoltaico sarà delimitato da apposite recinzioni, complete di accesso protetto con cancello carrabile ad anta scorrevole. In particolare, giunti nei pressi del sito, vi è la possibilità di accedere alle due aree d'impianto dai cancelli le cui coordinate sono elencate a seguire:

<u>ACCESSO IMPIANTO</u>	<u>SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N</u>	<u>COORDINATE GEOGRAFICHE (LAT. LONG.)</u>
AREA OVEST	701069.0936 E	40°33'45.39"N
	4492915.1651 N	17°22'30.18"E

<u>ACCESSO IMPIANTO</u>	<u>SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N</u>	<u>COORDINATE GEOGRAFICHE (LAT. LONG.)</u>
AREA EST	701082.3049 E	40°33'45.50"N
	4492915.4716 N	17°22'30.67"E

Si utilizza la tipologia di recinzioni individuata nel Layout d'impianto: essa presenta pali metallici su plinti e pannello di rete in acciaio con offendicola antintrusione, di altezza circa pari a 2,65 m.

Il cancello risulta avere un'altezza di 2,40 m.

## 4.6 Illuminazione

L'illuminazione dell'impianto fotovoltaico è prevista sia in corrispondenza dei cabinati che lungo il perimetro della recinzione. In particolare, i pali di illuminazione si prevedono posizionati lungo il perimetro interno delle recinzioni d'impianto. Negli elaborati progettuali non si specifica l'altezza di tali pali d'illuminazione. Ad ogni modo si prevede che non superino i 4,30 m.

In fase esecutiva sarà definita l'altezza massima degli stessi che s'intendono realizzare.

## 5 Posizione espressa in coordinate geografiche - Latitudine e Longitudine

I vertici delle due aree di impianto hanno le seguenti coordinate.

<b>AREA D'IMPIANTO OVEST</b>			Altitudine indicativa da rilievo planoaltimetrico
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>			
<b>NOME VERTICE</b>	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>	
V1	40°33'48.66"N	17°22'12.99"E	146,2
V2	40°33'48.61"N	17°22'18.60"E	148,6
V3	40°33'48.55"N	17°22'19.88"E	148,4
V4	40°33'48.83"N	17°22'25.33"E	148,6
V5	40°33'48.82"N	17°22'25.50"E	148,6
V6	40°33'49.07"N	17°22'29.46"E	148,6
V7	40°33'49.12"N	17°22'30.10"E	148,3
V8	40°33'45.06"N	17°22'30.17"E	139,6

V9	40°33'45.06"N	17°22'30.13"E	139,6
V10	40°33'45.08"N	17°22'29.53"E	139,6
V11	40°33'45.11"N	17°22'26.39"E	140,5
V12	40°33'44.59"N	17°22'26.41"E	139,5
V13	40°33'44.56"N	17°22'29.35"E	138,3
V14	40°33'41.45"N	17°22'29.24"E	136,1
V15	40°33'41.45"N	17°22'29.02"E	136,2
V16	40°33'41.45"N	17°22'27.75"E	136,5
V17	40°33'41.42"N	17°22'27.70"E	136,5
V18	40°33'41.51"N	17°22'21.71"E	137,5
V19	40°33'41.59"N	17°22'17.59"E	138,2
V20	40°33'41.76"N	17°22'9.56"E	138,3
V21	40°33'41.76"N	17°22'9.22"E	138,3
V22	40°33'45.27"N	17°22'9.09"E	141,9
V23	40°33'45.25"N	17°22'13.25"E	140,7
V24	40°33'45.05"N	17°22'19.75"E	142,2
V25	40°33'46.15"N	17°22'19.79"E	143,7
V26	40°33'46.29"N	17°22'12.95"E	143,5
V27	40°33'47.39"N	17°22'12.95"E	145,2

<b>AREA D'IMPIANTO EST</b>			Altitudine indicativa da rilievo planoaltimetrico
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>			
<b>NOME VERTICE</b>	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>	
V28	40°33'49.07"N	17°22'30.74"E	147,7
V29	40°33'49.12"N	17°22'32.95"E	146,5
V30	40°33'47.21"N	17°22'36.16"E	140,4
V31	40°33'38.94"N	17°22'36.42"E	133,2
V32	40°33'38.91"N	17°22'36.29"E	133,2
V33	40°33'38.94"N	17°22'34.72"E	133,3
V34	40°33'37.80"N	17°22'34.72"E	132,9
V35	40°33'38.04"N	17°22'30.90"E	133,9
V36	40°33'38.50"N	17°22'30.92"E	133,5
V37	40°33'38.56"N	17°22'30.92"E	133,5
V38	40°33'38.57"N	17°22'30.71"E	133,2

**Tabella 1 Coordinate geografiche - Latitudine e longitudine - dell'area ovest e dell'area est d'impianto**

### 5.1.1 Posa in opera dei cabinati – AREE DI MANOVRA AUTOGRÙ

Durante la fase di cantiere è previsto l'impiego di autogrù per il montaggio delle cabine prefabbricate.

L'estensione operativa massima del braccio dell'autogrù è circa 20 m in altezza e 17 m in orizzontale.

Sono previste 11 aree di manovra per l'autogrù all'interno dell'area d'impianto ed 1 fuori, lì dove si localizza la cabina di sezionamento.

In fase esecutiva saranno fornite le date in cui è previsto il loro utilizzo in cantiere.

I vertici di tali aree di manovra per la posa in opera dei cabinati sono individuati con le seguenti coordinate, espresse nel sistema di riferimento WGS 84 (World Geodetic System – 1984) e, poi, in quello delle coordinate geografiche (latitudine e longitudine).

AREA DI MANOVRA ELEMENTO	VERTICE	UTM84-33N	
		EST	NORD
Area Man. MV Block 1	A	700673,7592	4493001,9739
Area Man. MV Block 1	B	700713,7534	4493002,6567
Area Man. MV Block 1	C	700674,2713	4492971,9782
Area Man. MV Block 1	D	700714,2655	4492972,6610
Area Man. MV Block 2	A	700905,1055	4493011,8283
Area Man. MV Block 2	B	700945,1055	4493011,8283
Area Man. MV Block 2	C	700905,1055	4492981,8283
Area Man. MV Block 2	D	700945,1055	4492981,8283
Area Man. MV Block 3	A	700977,5022	4492885,4292
Area Man. MV Block 3	B	701017,4982	4492885,9947
Area Man. MV Block 3	C	700977,9263	4492855,4322
Area Man. MV Block 3	D	701017,9223	4492855,9977
Area Man. MV Block 4	A	701104,5323	4493022,4440
Area Man. MV Block 4	B	701144,5323	4493022,4440
Area Man. MV Block 4	C	701104,5323	4492992,4440
Area Man. MV Block 4	D	701144,5323	4492992,4440
Area Man. MV Block 5	A	701178,1430	4492725,6708
Area Man. MV Block 5	B	701178,9791	4492685,6795
Area Man. MV Block 5	C	701148,1495	4492725,0437
Area Man. MV Block 5	D	701148,9857	4492685,0524
Area Man. C.CON.	A	701087,0350	4492684,8400
Area Man. C.CON.	B	701087,0350	4492714,8400

AREA DI MANOVRA ELEMENTO	VERTICE	UTM84-33N	
		EST	NORD
Area Man. C.CON.	C	701117,0350	4492684,8400
Area Man. C.CON.	D	701117,0350	4492714,8400
Area Man. C.UT.	A	701095,6230	4492682,5042
Area Man. C.UT.	B	701095,6230	4492717,5042
Area Man. C.UT.	C	701125,6230	4492682,5042
Area Man. C.UT.	D	701125,6230	4492717,5042
Area Man. C.SEZ.	A	698715,0865	4489640,0665
Area Man. C.SEZ.	B	698708,3870	4489669,3089
Area Man. C.SEZ.	C	698744,3289	4489646,7660
Area Man. C.SEZ.	D	698737,6294	4489676,0084
Area Man. MON. a nord	A	701022,7822	4493022,7668
Area Man. MON. a nord	B	701052,7822	4493022,7668
Area Man. MON. a nord	C	701052,7822	4492992,7668
Area Man. MON. a nord	D	701022,7822	4492992,7668
Area Magazz. a nord	A	701031,7323	4492989,6868
Area Magazz. a nord	B	701031,7323	4493024,6868
Area Magazz. a nord	C	701061,7323	4493024,6868
Area Magazz. a nord	D	701061,7323	4492989,6868
Area Man. MON. a sud-est	A	701185,3057	4492717,9689
Area Man. MON. a sud-est	B	701155,3122	4492717,3416
Area Man. MON. a sud-est	C	701184,6784	4492747,9623
Area Man. MON. a sud-est	D	701154,6850	4492747,3351
Area Man. Magazz. a sud-est	A	701185,5102	4492710,5715
Area Man. Magazz. a sud-est	B	701155,5167	4492709,9444
Area Man. Magazz. a sud-est	C	701184,7786	4492745,5639
Area Man. Magazz. a sud-est	D	701154,7851	4492744,9367

**Tabella 2: coordinate vertici aree di manovra del braccio della grù - UTM84-33N**

AREA DI MANOVRA ELEMENTO	VERTICE	WGS84-33N	
		EST	NORD
Area Man. MV Block 1	A	40°33'48.52"N	17°22'13.46"E
Area Man. MV Block 1	B	40°33'48.52"N	17°22'15.16"E
Area Man. MV Block 1	C	40°33'47.55"N	17°22'13.46"E
Area Man. MV Block 1	D	40°33'47.54"N	17°22'15.16"E
Area Man. MV Block 2	A	40°33'48.64"N	17°22'23.32"E
Area Man. MV Block 2	B	40°33'48.61"N	17°22'25.02"E
Area Man. MV Block 2	C	40°33'47.67"N	17°22'23.29"E
Area Man. MV Block 2	D	40°33'47.63"N	17°22'24.99"E
Area Man. MV Block 3	A	40°33'44.50"N	17°22'26.24"E
Area Man. MV Block 3	B	40°33'44.46"N	17°22'27.94"E
Area Man. MV Block 3	C	40°33'43.52"N	17°22'26.20"E
Area Man. MV Block 3	D	40°33'43.49"N	17°22'27.90"E
Area Man. MV Block 4	A	40°33'48.82"N	17°22'31.79"E
Area Man. MV Block 4	B	40°33'48.79"N	17°22'33.49"E
Area Man. MV Block 4	C	40°33'47.85"N	17°22'31.76"E
Area Man. MV Block 4	D	40°33'47.82"N	17°22'33.46"E
Area Man. MV Block 5	A	40°33'37.84"N	17°22'34.60"E
Area Man. MV Block 5	B	40°33'37.84"N	17°22'34.55"E
Area Man. MV Block 5	C	40°33'39.16"N	17°22'33.32"E
Area Man. MV Block 5	D	40°33'37.86"N	17°22'33.28"E
Area Man. C.CON.	A	40°33'37.89"N	17°22'30.68"E
Area Man. C.CON.	B	40°33'38.86"N	17°22'30.72"E
Area Man. C.CON.	C	40°33'37.86"N	17°22'31.96"E
Area Man. C.CON.	D	40°33'38.89"N	17°22'31.99"E
Area Man. C.UT.	A	40°33'37.83"N	17°22'31.05"E
Area Man. C.UT.	B	40°33'38.96"N	17°22'31.09"E
Area Man. C.UT.	C	40°33'37.80"N	17°22'32.32"E
Area Man. C.UT.	D	40°33'38.94"N	17°22'32.36"E
Area Man. C.SEZ.	A	40°32'1.31"N	17°20'46.46"E
Area Man. C.SEZ.	B	40°32'2.25"N	17°20'46.19"E
Area Man. C.SEZ.	C	40°32'1.48"N	17°20'47.69"E

AREA DI MANOVRA ELEMENTO	VERTICE	WGS84-33N	
		EST	NORD
Area Man. C.SEZ.	D	40°32'2.45"N	17°20'47.43"E
Area Man. MON. a nord	A	40°33'48.90"N	17°22'28.31"E
Area Man. MON. a nord	B	40°33'48.87"N	17°22'29.58"E
Area Man. MON. a nord	C	40°33'47.90"N	17°22'29.55"E
Area Man. MON. a nord	D	40°33'47.92"N	17°22'28.27"E
Area Magazz. a nord	A	40°33'47.82"N	17°22'28.65"E
Area Magazz. a nord	B	40°33'48.95"N	17°22'28.69"E
Area Magazz. a nord	C	40°33'48.93"N	17°22'29.97"E
Area Magazz. a nord	D	40°33'47.79"N	17°22'29.93"E
Area Man. MON. a sud-est	A	40°33'38.87"N	17°22'34.88"E
Area Man. MON. a sud-est	B	40°33'38.90"N	17°22'33.61"E
Area Man. MON. a sud-est	C	40°33'39.84"N	17°22'34.88"E
Area Man. MON. a sud-est	D	40°33'39.87"N	17°22'33.60"E
Area Man. Magazz. a sud-est	A	40°33'38.64"N	17°22'34.88"E
Area Man. Magazz. a sud-est	B	40°33'38.64"N	17°22'33.60"E
Area Man. Magazz. a sud-est	C	40°33'39.78"N	17°22'34.87"E
Area Man. Magazz. a sud-est	D	40°33'39.77"N	17°22'33.60"E

**Tabella 3: coordinate vertici aree di manovra del braccio della grù – latitudine longitudine**

Quindi si prevede l'impiego dell'autogrù per un tempo massimo di circa: 5 giorni lavorativi.

Informazioni precise sull'inizio dei lavori potranno essere fornite solo a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione unica per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico di progetto.

### 5.1.2 AGL e AMSL

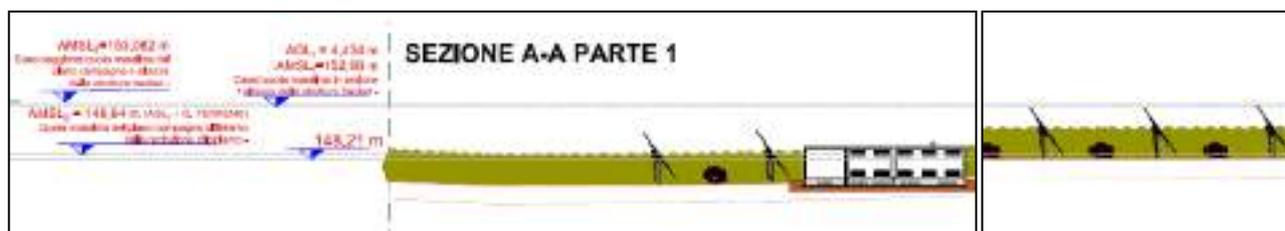
Nel seguito si riportano i dati richiesti circa l'altezza AGL<sup>1</sup> e quota AMSL<sup>2</sup> del punto più alto dell'impianto, previsto in progetto espressa in metri e piedi.

Si evidenzia che l'elemento con altezza maggiore risulta essere rappresentato dalle strutture tracker, il cui punto più alto, nel momento di massima rotazione della vela, è pari a 4,434 m.

La quota del terreno (piano campagna) più alta, rilevata in sede di rilievo planoaltimetrico, è pari a 148,648 m s.l.m. e si trova alle seguenti coordinate:

<u>PUNTO PIÙ ALTO INTERAMENTE ALLA RECINZIONE D'IMPIANTO</u>	<u>SISTEMA UTM-WGS 84 – 33 N</u>	<u>COORDINATE GEOGRAFICHE (LAT. LONG.)</u>
PIANO CAMPAGNA ZONA NORD DELL'AREA D'IMPIANTO	700802.603 4493001.468	40°33'48.41"N 17°22'18.94"E

Sebbene l'altezza sul livello del mare più elevata, sotto le strutture, nella zona d'impianto risulta essere circa 148,21 m, **si considera 148,648 m come quota massima del terreno, presa nel rilievo del piano campagna, internamente alla recinzione d'impianto: pertanto, a questo valore viene sommata l'altezza massima della struttura tracker posta al massimo della rotazione della vela.**



**Figura 12: Schema altezza massima raggiunta - documento di riferimento: TW06018\_ElaboratoGrafico\_0\_32 Sezione d'impianto con identificazione delle coordinate geografiche (foglie 1di2 e 2di2)**

<sup>1</sup> Altezza al di sopra del livello del suolo (AGL - Above ground level).

<sup>2</sup> Somma dell'altezza AGL del manufatto più la quota del terreno sul livello medio del mare (AMSL) alla base dello stesso.

Pertanto, si eseguono i calcoli a seguire:

- AGL in metri: 4,434 m (altezza massima della struttura tracker)
- AGL in piedi: 14,55 ft
  
- Quota del terreno AMSL<sup>3</sup> alla base dell'impianto in metri: 148,648 m (si considera la quota più alta rilevata all'interno del piano campagna dell'area d'impianto interna alla recinzione)
- Quota del terreno AMSL alla base dell'impianto in piedi: 487,69 ft
  
- quota AMSL in metri del punto più alto dell'impianto (AGL+AMSL):  $4,434 + 148,648 = \mathbf{153,082m}$
- quota AMSL in piedi del punto più alto dell'impianto (AGL+AMSL): 502,24 ft.

---

<sup>3</sup> Distanza verticale dal livello medio del mare (AMSL - Above mean sea level).