

# COMUNE DI ALESSANDRIA



Città di Alessandria

## PROVINCIA DI ALESSANDRIA



### PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 15,24 MWp

Istanza di valutazione di impatto ambientale per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 23 D.lgs. n.152/2006

IMMOBILE	Località C. Maddalena - Comune di Alessandria Foglio 122 Mappali 10,13, 24, 56	
PROGETTO <b>VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	OGGETTO <b>DOC07 - Relazione dati quantitativi volumi e superfici</b>	SCALA --
REVISIONE - DATA	VERIFICATO	APPROVATO
REV.00 - 02/11/2021		
IL RICHIEDENTE	ELLOMAY SOLAR ITALY THREE S.R.L. 39100 Bolzano - Via Sebastian Altmann 9  FIRMA _____	
IL PROGETTISTA	Ing. Riccardo Valz Gris  FIRMA  _____	
TEAM DI PROGETTO	Arch. Manuela Laddaga Arch. Rosalba Teodoro <b>Studio Ing. Valz Gris</b> 20124 Milano - Citycenter Regus - Via Lepetit 8/10 Tel. +39 02 0069 6321 13900 Biella - Via Repubblica 41 Tel. +39 015 32838 - Fax +39 015 30878	

## **INDICE**

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	<b>2</b>
<b>2. CALCOLO POTENZA ED ENERGIA</b> .....	<b>3</b>
<b>3. CALCOLO CUBATURE CABINATI</b> .....	<b>4</b>
<b>4. CALCOLO SUPERFICIE COPERTURA DEI MODULI</b> .....	<b>5</b>
<b>5. EMISSIONI NOCIVE EVITATE IN ATMOSFERA E COMBUSTIBILI FOSSILI RISPARMIATI</b> .....	<b>6</b>
<b>6. VOLUMI SCAVI PER CAVIDOTTI</b> .....	<b>7</b>

### 1. EXECUTIVE SUMMARY

Si riporta nella tabella seguente una sintesi di tutti i dati salienti riguardanti cubature, superfici occupate e benefici in termini di emissioni nocive evitate dall'impianto in oggetto. Si rimanda alle tabelle dei paragrafi successivi per i dettagli relativi ad ogni aspetto qui riportato in sintesi.

Potenza ed Energia prodotta				
	MWp o MWh			
Potenza dell'impianto (MWp)	15,24			
Energia Prodotta ogni anno (MWh)	23 708,64			
Energia Prodotta in 30 anni (MWh)	652 686,60			
Superfici e Volumi				
	mq/mc			
Superfici Totali Cabinati (mq)	123,02			
Superfici moduli/tracker massime (mq)	73736,50			
Superficie totale occupata (mq)	73 859,52			
Superficie totale opzionata (mq)	242 281,10			
Indice di copertura	0,68			
Cubatura totale cabinati (mc)	307,35			
Emissioni Evitate e Combustibile Risparmiato				
TEP risparmiate in un anno	4 433,52			
TEP risparmiate in 30 anni	122 052,39			
	CO2	SO2	NOX	Polveri
Emissioni evitate ogni anno	11 237 897,71	8 772,20	10 194,72	237,09
Emissioni evitate in 30 anni	7 334 825 248 166,48	5 725 496 501,73	6 653 955 393,91	154 743 148,70

## 2. CALCOLO POTENZA ED ENERGIA

Si riporta di seguito la tabella relativi ai dati sulla potenza e energia generata e prodotta dall'impianto.

Calcolo Potenza ed Energia generata dall'Impianto					
Stringhe		n. moduli in serie	n. moduli totali	Potenza Singolo modulo (Wp)	Potenza Totale (kWp)
Sottocampo 1 serie stringhe da 17 moduli	<b>554</b>	<b>17</b>	9 420,00	<b>460</b>	<b>4 333,20</b>
sottocampo 2 serie stringhe da 20 moduli	<b>810</b>	<b>20</b>	16 180,00	<b>460</b>	<b>7 442,80</b>
sottocampo 3 serie stringhe da 26 moduli	<b>290</b>	<b>26</b>	7 540,00	<b>460</b>	<b>3 468,40</b>
Totali per Compo fotovoltaico			<b>33 140</b>		<b>15 244,40</b>
kWh generati da ogni kW di potenza in un anno	<b>1 534,00</b>				
Energia generata in un anno (MWh)					<b>23 708,64</b>
Energia generata in 30 anni (MWh)					<b>652 686,60</b>

### 3. CALCOLO CUBATURE CABINATI

Si riporta di seguito la tabella con i dati relativi alle cubature di tutte le cabine previste nel progetto, per la trasformazione della corrente e tensione generata dai moduli fotovoltaici, per l'immagazzinamento dell'energia in eccesso rispetto al fabbisogno istantaneo e per il monitoraggio dell'impianto.

Calcolo Superfici e Volumi						
Cabina Trasformazione MT						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
12,15	2,90	35,19	2	70,38	2,438	171,60
6,06	2,90	17,54	1	17,54	2,438	42,77
Control Room						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
6,06	2,90	17,54	1	17,54	2,65	46,49
Deposito						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
6,06	2,90	17,54	1	17,54	2,65	46,49
<b>TOTALE VOLUMI/SUPERFICI CABINATI</b>				<b>123,02</b>		<b>307,35</b>

#### 4. CALCOLO SUPERFICIE COPERTURA DEI MODULI

Si riporta di seguito la tabella relativa ai dati sulle superfici coperte dai moduli fotovoltaici e dalle cabine.

Calcolo Superfici coperte dai moduli e cabine		
Numero Trackers	Superficie di ogni singolo tracker	Superficie coperta da inseguitori
Numero Trackers x40	(mq)	(mq)
629,00	89,00	55 981,00
Numero Trackers x30	(mq)	(mq)
182,00	66,75	12 148,50
Numero Trackers x20	(mq)	(mq)
126,00	44,50	5 607,00
N.Cabine/altri Volumi tecnici	Superficie totale cabinati	Superficie totale coperta (mq)
5,00	123,02	73 859,52
Superficie Totale Opzionata (mq)		
242 281,10		
Indice Occupazione Moduli e cabine		
0,68		
Area Libera		
0,32		

### 5. EMISSIONI NOCIVE EVITATE IN ATMOSFERA E COMBUSTIBILI FOSSILI RISPARMIATI

Si riporta di seguito il calcolo delle emissioni nocive evitate in atmosfera dall'impianto e il combustibile fossile risparmiato in termini di TEP (tonnellate Equivalenti di Petrolio).

Emissioni Evitate in Atmosfera e combustibile risparmiato in TEP				
<b>Risparmio di Combustibile fossile in TEP (tonnellate equivalenti di petrolio)</b>	T.E.P. (tonnellate Equivalenti di Petrolio)			
Equivalenza fra una tonnellata equivalente di petrolio (TEP) e un MWh generato dall'impianto	<b>0,187</b>			
TEP risparmiate in un anno	<b>4 433,52</b>			
TEP risparmiate in 30 anni	<b>122 052,39</b>			
<b>Emissioni Evitate nell'Atmosfera</b>	CO2	SO2	NOX	Polveri
Emissioni evitate kg/MWh	<b>474,00</b>	<b>0,37</b>	<b>0,43</b>	<b>0,01</b>
Emissioni evitate ogni anno	<b>11 237 897,71</b>	<b>8 772,20</b>	<b>10 194,72</b>	<b>237,09</b>
Emissioni evitate in 30 anni	<b>7 334 825 248 166,48</b>	<b>5 725 496 501,73</b>	<b>6 653 955 393,91</b>	<b>154 743 148,70</b>

## 6. VOLUMI SCAVI PER CAVIDOTTI

Si riporta di seguito il calcolo dei volumi di scavi per i cavidotti previsti dal progetto, per la connessione alla rete elettrica.

Linea MT	Tratta	lunghezza (m)	larghezza (m)	altezza (m)	Volume (mc)
percorso S0- S1	1	49	0,6	1,2	35,28
percorso S1- S2	2	5	0,6	1,2	3,60
percorso S2- S3	3	65	0,6	1,2	46,80
percorso S3- S4	4	8	0,6	1,2	5,76
percorso S4- S5	5	28	0,6	1,2	20,16
percorso S5- S6	6	19	0,6	1,2	13,68
percorso S6- S7	7	1252	0,6	1,2	901,44
percorso S7- S8	8	14	0,6	1,2	10,08
percorso S8- S9	9	78	0,6	1,2	56,16
percorso S9- MT2	10	32	0,6	1,2	23,04
MT2-MT1	1	520	0,6	1,5	468,00
MT2-MT3	2	434	0,6	1,5	390,60
<b>TOTALE</b>		<b>2504,00</b>			<b>1974,60</b>