



COMUNE DI CANDELA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 54,365 MWp, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi nel Comune di Candela, in località "Serra Giardino", ricadente in area industriale e nel buffer 500 mt dagli stabilimenti industriali

(ai sensi dell'art. 20 c.8 c-ter punto 2 - art 22 bis - DL Agricoltura 63/2024, convertito in L. n°101/2024)

PROGETTO DEFINITIVO

Calcoli preliminari delle strutture - strutture portapannelli e cabine di campo

COD. ID.				
Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	4.2.11.1	08/2024	-

Nome file	
-----------	--

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	AGOSTO 2024	PRIMA EMISSIONE	A.C.	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:



Q-Energy Renewables 2 s.r.l.

Via Gorani, 4
20124 Milano (MI) Italia
q-energyrenewables2srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Geol. Rosario Antonio Falcone

e-mail: antonow.falcone@libero.it

Ing. Orazio Buonamico

e-mail: orazio.82@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Diego Zullo

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com



ECOING S.R.L.

Società di Ingegneria
per l'ambiente ed il territorio
Ing. Salvatore Adamo
via Dalmazia n° 30 - 70121 - BARI

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:
RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	1 di 68

INDICE

1.	INFORMAZIONI INTRODUTTIVE.....	3
1.1.	PREMESSA.....	3
1.2.	RIFERIMENTI TECNICI	3
1.3.	METODO DI VERIFICA DELLA SICUREZZA.....	3
1.3.1.	Sicurezza strutturale	3
1.3.2.	Sicurezza geotecnica	4
2.	DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	5
3.	CONTESTO GEOLOGICO E MODELLAZIONE GEOTECNICA	9
3.1.	CARATTERISTICHE GENERALI	9
3.2.	CAMPAGNA DI INDAGINE	9
3.3.	DEFINIZIONE DEL MODELLO GEOTECNICO	14
4.	VERIFICA DELLE STRUTTURE PORTA PANNELLO	15
4.1.	MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA	15
4.1.1.	Sezioni	15
4.1.2.	Nodi.....	15
4.1.3.	Travi	15
4.1.4.	Carichi tipo solaio.....	17
4.1.5.	Azioni	17
4.1.6.	Casi di carico.....	17
4.1.7.	Combinazioni di carico	18
4.1.8.	Risultati nodali	18
4.1.9.	Risultati opere di fondazione	30
4.1.10.	Risultati elementi tipo trave/pilastro	33
4.1.11.	Varifiche strutturali SLU	56
4.1.12.	Varifiche strutturali SLE.....	60
5.	VERIFICHE GEOTECNICHE CABINE DI CAMPO	61
5.1.	GENERALITÀ.....	61
5.2.	ANALISI DEI CARICHI	61

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev:	Data:	Foglio
00	Agosto 2024	2 di 68

5.3.	MODELLO DI CALCOLO	62
7.3.1.	Metodi agli elementi finiti (F.E.M.)	62
7.3.2.	Condizioni al contorno	62
7.3.3.	Soluzione	63
7.3.4.	Informazioni sul codice di calcolo	63
5.4.	VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE	64
5.5.	ULTERIORI ASPETTI STRUTTURALI RELATIVI ALLE OPERE PREFABBRICATE	68

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			3 di 68	

1. INFORMAZIONI INTRODUTTIVE

1.1. PREMESSA

Il presente documento riporta gli aspetti relativi al calcolo preliminare delle strutture dell'impianto fotovoltaico di potenza nominale complessiva pari a 53.365 MWp, da realizzarsi nella Provincia di Foggia, nel territorio comunale di Candela, in località "Serra Giardino". L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area rurale posta a nord-ovest del centro abitato di Candela (FG).

1.2. RIFERIMENTI TECNICI

Nel presente progetto strutturale viene fatto esplicito riferimento alla seguente documentazione tecnica e/o normativa:

- Verifiche strutturali e geotecniche:
 - D.M. 17/01/2018 – Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" (nel seguito D.M. 17/01/2018);
 - Circolare n. 7 C.S.LL.PP. del 21/01/2019 – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17/01/2018.
- Stratigrafia, parametri geotecnici e geofisici del terreno di fondazione:
 - "Relazione geologica", a firma del dott. geol. Antonio Falcone.

1.3. METODO DI VERIFICA DELLA SICUREZZA

La sicurezza sarà valutata col metodo semiprobabilistico agli stati limite basato sull'impiego dei coefficienti parziali di sicurezza (Rif.: D.M. 17/01/2018, punto 2.3). Tale metodo consiste nello svolgimento dei seguenti passaggi.

1.3.1. Sicurezza strutturale

- Si valutano i parametri descrittivi delle prestazioni attese, della tipologia strutturale e della macrozonazione e microzonazione dell'opera necessari alla definizione dei carichi di progetto da applicare alla stessa;
- Si valutano le resistenze caratteristiche X_k dei materiali strutturali caratterizzati da $prob(X < X_k) = 0.05$ e le relative resistenze di calcolo X_d ottenute riducendo le prime con opportuni coefficienti di sicurezza $X_d = \frac{\eta X_k}{\gamma_M}$.
- Si valutano le azioni caratteristiche F_k , caratterizzate da $prob(F > F_k) = 0.05$, in funzione di macrozonazione, microzonazione e tipologia strutturale, per ciascun caso di carico significativo.
- Amplificando le azioni caratteristiche con opportuni coefficienti di sicurezza $\gamma_F \geq 1$ e $\psi_F \leq 1$, si determinano le azioni di calcolo per ciascuna combinazione di carico strutturale significativa:

$$F_d = \gamma_F \psi_F F_k$$

- Utilizzando un modello strutturale (di dimensioni a_d e materiali X_d) validato dai metodi della Scienza delle Costruzioni, si determinano gli effetti $E_d = E(F_d, a_d)$ delle azioni di calcolo F_d scegliendo opportunamente metodi di analisi e modellazione strutturale correlati alle tipologie di azione e struttura.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			4 di 68	

Le dimensioni a_d e i materiali X_d della struttura sono accettabili se, per ciascuno stato limite strutturale significativo R , le relative azioni di calcolo F_d provochino effetti E_d inferiori alle resistenze di calcolo $R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} (\gamma_R \geq 1)$:

$$E_d = E(\gamma_F \psi_F F_k, a_d) \leq R_d = \frac{1}{\gamma_R} \cdot R \left(\eta \frac{X_k}{\gamma_M}, a_d \right).$$

Nella precedente relazione si considerano le combinazioni di carico strutturali relative all'approccio 2 che prevede l'uso dei seguenti coefficienti parziali:

stati limite SLE: $\gamma_F = 1.00$

stati limite SLU tipo STR: $\gamma_F = A1$; $\gamma_m = M1$; $\gamma_R = R1$

stati limite SLU tipo EQU (equilibrio): $\gamma_F = EQU$; $\gamma_m = M2$; $\gamma_R = R1$

stati limite SLU tipo FAT: $\gamma_F = 1.00$ per i carichi permanenti ; $\gamma_m = 1.00$

1.3.2. Sicurezza geotecnica

- Si descrivono i risultati delle indagini in sito e in laboratorio sul terreno di fondazione eseguiti in numero e profondità commisurate, rispettivamente, alla variabilità del terreno e all'estensione dell'opera; si valuta inoltre la stabilità dei versanti anche in funzione della morfologia del suolo e al regime delle acque;
- Dall'elaborato di "Relazione geologica" e dalla modellazione geotecnica si attingono i valori delle resistenze caratteristiche X_k dei terreni di fondazione, caratterizzate da $prob(X < X_k) = 0.05$ e le relative resistenze di calcolo X_d ottenute riducendo le prime con opportuni coefficienti riduttori $\eta \leq 1$ (letteratura tecnica) e di sicurezza $\gamma_M \geq 1$:

$$X_d = \frac{\eta X_k}{\gamma_M}$$

- Si determinano le azioni di calcolo $F_d = \gamma_F \psi_F F_k$ per ciascuna combinazione di carico geotecnica significativa;
- Utilizzando un modello geotecnico (di dimensioni a_d e materiali X_d) validato dai metodi della Geotecnica, si determinano gli effetti $E_d = E(F_d, a_d)$ delle azioni di calcolo F_d scegliendo opportunamente metodi di analisi e modellazione strutturale correlati alle tipologie di azione e di terreno.

Le dimensioni a_d e i materiali X_d della struttura sono accettabili se, per ciascuno stato limite geotecnico significativo R , le relative azioni di calcolo F_d provochino effetti E_d inferiori alle resistenze di calcolo $R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} (\gamma_R \geq 1)$:

$$E_d = E(\gamma_F \psi_F F_k, a_d) \leq R_d = \frac{1}{\gamma_R} \cdot R \left(\eta \frac{X_k}{\gamma_M}, a_d \right).$$

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI – Progetto definitivo –		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev: 00	Data: Agosto 2024	Foglio 5 di 68

2. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'impianto fotovoltaico in progetto avrà una potenza di 54.365 MWp e sarà realizzato su un'area ubicata nel Comune di Candela (FG).

L'area oggetto di intervento occupa una superficie complessiva di ca 57.5 ha ed è ubicata a nord-ovest del centro abitato del Comune di Candela (FG), in prossimità del confine comunale tra Candela ed i comuni di Deliceto ed Ascoli Satriano.

Di seguito è riportato un inquadramento a scala ampia dell'area.



Inquadramento dall'area su ortofoto

Di seguito si riportano le coordinate baricentriche (UTM 84-33N) dell'area di progetto.

COORDINATE UTM 33 WGS84		
Area	Lat.	Long.
Contesto rurale	4557257	544251

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI <i>- Progetto definitivo -</i>											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Agosto 2024		6 di 68	

L'area in cui si intende realizzare l'impianto è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali) pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- Limitrofo alla SS655 e alla SP99;
- A Nord della A16;
- A Ovest della SP102 e della SR1;

L'impianto fotovoltaico, organizzato in n. 20 sottocampi fotovoltaici, è composto da n. 77.664 moduli fotovoltaici e da n.20 inverter centralizzati.

Le strutture porta pannello saranno realizzate in carpenteria metallica. Le palancole saranno infisse nel terreno con una macchina battipalo.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Un corpo di sostegno disponibile come sostegno singolo o articolato, a seconda del numero dei moduli da applicare, e l'utilizzo di un profilo monoblocco consente di evitare ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione;
- delle traverse, rapportate alle forze di carico, i cui profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio dei moduli fotovoltaici. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti;
- delle fondazioni costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno e disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo permette di supportare ottimamente i carichi statici e consente un risparmio di materiale pari al 50% rispetto ai più comuni profili laminati.

Il sistema di montaggio modulare della soluzione scelta, tramite particolari morsetti di congiunzione, riduce al minimo i tempi di montaggio.

Il conficcamento dei profili in acciaio delle fondazioni è realizzato da ditte specializzate e il dimensionamento viene realizzato a seguito della perizia geologica che consente di effettuare il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In tal modo è possibile garantire un ottimale utilizzo dei profili e dei materiali.

Per quanto riguarda le strutture di supporto, l'impianto sarà dotato di:

- n. 1658 tracker da 36 moduli;
- n. 440 tracker da 24 moduli;
- n. 393 tracker da 12 moduli;
- n. 450 tracker da 6 moduli.

La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni.

Sinteticamente i vantaggi della struttura utilizzata si possono così riassumere:

- **Logistica:** tali strutture sono caratterizzate da componenti del sistema perfettamente integrate, in virtù dell'alto grado di prefabbricazione, che consentono un montaggio facile e veloce;
- **Materiali:** sono costituite da materiale interamente metallico (alluminio/inox) con notevole aspettativa di durata ed altamente riciclabile, inoltre le strutture presentano un aspetto leggero dovuto alla forma dei profili ottimizzata;

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI <i>- Progetto definitivo -</i>												
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE												
Rev:										Data:		Foglio
00										Agosto 2024		7 di 68

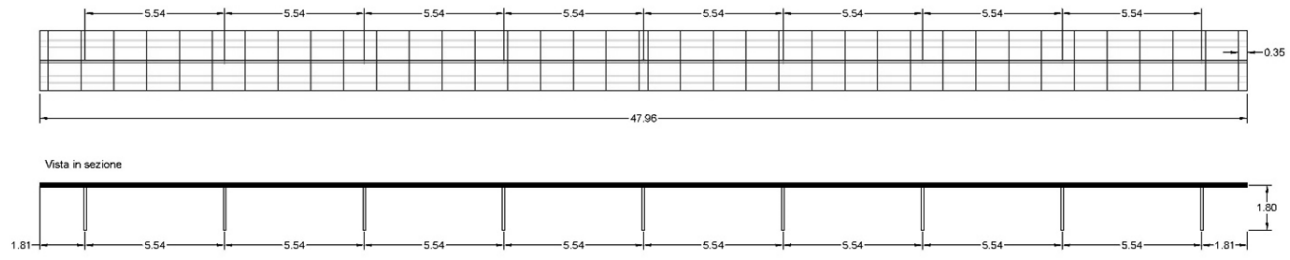
- **Costruzione:** non è necessario nessun tipo di fondazioni per la struttura, con la possibilità di regolazione per terreni accidentati. È inoltre caratterizzata da una facilità di installazione di moduli laminati o con cornice ed una facile e vantaggiosa integrazione con un sistema parafulmine;
- **Calcoli statici:** le traverse che costituiscono la struttura sono rapportate alle forze di carico, inoltre è possibile considerare la forza di impatto del vento, calcolata sulla base delle più recenti e aggiornate conoscenze scientifiche e di innovazione tecnologiche.

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

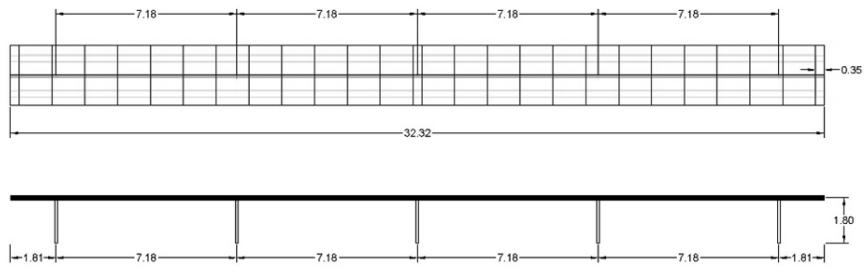
Elaborato:
RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	8 di 68

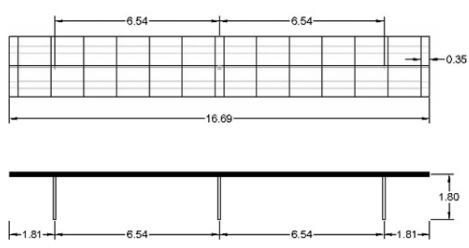
Tracker con configurazione a 36 moduli



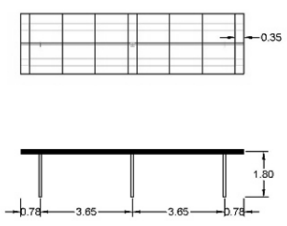
Tracker con configurazione a 24 moduli



Tracker con configurazione a 12 moduli



Tracker con configurazione a 6 moduli



Disegni tipici strutture di sostegno

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI – Progetto definitivo –									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			9 di 68	

3. CONTESTO GEOLOGICO E MODELLAZIONE GEOTECNICA

3.1. CARATTERISTICHE GENERALI

L'area interessata dalle opere in progetto ricade nella tavoletta III NO "CANDELA" del Fg.175 della carta d'Italia e nella tavoletta n.434033 della Carta tecnica Regionale "Masseria Falco" a Nord-Nord-EST dell'abitato di CANDELA; i terreni ivi affioranti sono costituiti essenzialmente da depositi riconducibili all'unità della Fossa Bradanica, sui quali giacciono depositi tardo-quadernari costituiti da coperture conglomeratiche sabbiose continentali, localmente poggianti in disconformità sulle argille subappennine e/o in paraconformità su facies di spiaggia, essi risultano terrazzati in più ordini. Dal baso verso l'alto nell'area di interesse si riscontrano i seguenti litotipi:

UNITA' DELLA FOSSA BRADANICA

Argille Subappennine (ASP);

Conglomerati Poligenici Qc1

Alluvioni terrazzate antiche (Qt1);

Alluvioni terrazzate recenti (Qt3)

3.2. CAMPAGNA DI INDAGINE

Le informazioni sui caratteri litologico-stratigrafici del sottosuolo e le principali caratteristiche geologiche, geotecniche ed idrogeologiche dei siti interessati dal progetto sono state estrapolate dalla vasta bibliografia relativa ai terreni affioranti in tali aree, mentre i caratteri morfologici sono stati raccolti nel corso di alcune ricognizioni di superficie effettuate nelle zone interessate e nelle zone limitrofe e confrontando i dati acquisiti con quelli desunti dalla bibliografia e dalla cartografia ufficiale esistente.

Le indagini sismiche con metodologia M.A.S.W. e quelle effettuate con il metodo della sismica a rifrazione in onda P eseguite nell'area in cui sarà realizzato il parco fotovoltaico al fine di verificare le caratteristiche sismiche del sedime dove saranno realizzati i suddetti lavori hanno consentito, altresì, di ricostruire, seppure in maniera indiretta, gli spessori e le caratteristiche litostratigrafiche dei terreni presenti nel sottosuolo di tale area.

Le indagini sismiche effettuate e lo studio geologico generale dell'area in cui saranno realizzati i lavori in oggetto sono state utilizzate per effettuare la ricostruzione del modello geotecnico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione delle opere in progetto e che a loro volta influenzeranno il comportamento delle opere stesse.

Si riportano di seguito i risultati delle indagini M.A.S.W.:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			10 di 68	

MODELLO TEORICO

MASW1

Strati* N.	Ricevitori N.	Dist. Ricev. (m)	Modi consid. N.	Modi impiegati N.	Iterazioni N.	Errore (%)
5	24	1,0	1,00	1,00	25	6

* compreso il semispazio rigido

STRATO 1

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
2.5	-2.5	1720	0,32	no	104.32	417.27	208	404

STRATO 2

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
3.3	-5.8	1850	0,32	no	140.72	457,00	305	593

STRATO 3

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
3.4	-9.2	1900	0,32	no	178.33	667,00	445	865

STRATO 4

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
2,00	-11.2	1920	0,44	no	249.91	966,00	644	1967

STRATO 5

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
0,00	0,00	2000	0,48	no	650.29	1866,00	1244	6343

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:
RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		11 di 68	

MODELLO TEORICO

MASW 02

Strati* N.	Ricevitori N.	Dist. Ricev. (m)	Modi consid. N.	Modi impiegati N.	Iterazioni N.	Errore (%)
5	24	1,0	1,00	1,00	25	7

* compreso il semispazio rigido

STRATO 1

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
2.4	-2.4	1720	0,32	no	108.24	307,00	205	398

STRATO 2

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
6,00	-8.4	1800	0,32	no	138.55	414,00	276	536

STRATO 3

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
13,00	-21.4	1920	0,32	no	145.40	564,00	376	731

STRATO 4

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
5,00	-26.4	1980	0,38	no	161.05	732,00	488	1109

STRATO 5

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca Vs min Vs max (m/s) (m/s)		Vs (m/s)	Vp (m/s)
0,00	0,00	2100	0,40	no	540.49	1530,00	1020	2498

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: <p style="text-align: center;">RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE</p>									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			12 di 68	

MODELLO TEORICO

MASW 03

Strati* N.	Ricevitori N.	Dist. Ricev. (m)	Modi consid. N.	Modi impiegati N.	Iterazioni N.	Errore (%)
4	24	1,0	1,00	1,00	25	8

* compreso il semispazio rigido

STRATO 1

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
12,00	-12,00	1900	0,32	no	191.66	532,00	355	690

STRATO 2

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
8,00	-20,00	1930	0,32	no	191.66	576,00	384	746

STRATO 3

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
8,00	-28,00	1950	0,32	no	195.50	651,00	410	797

STRATO 4

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
0,00	-∞	2100	0,38	no	602.88	1800,00	1200	2728

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			13 di 68	

MODELLO TEORICO

MASW 04

Strati*	Ricevitori	Dist. Ricev.	Modi consic.	Modi impiegati	Iterazioni	Errore
N.	N.	(m)	N.	N.	N.	(%)
5	24	1,5	1,00	1,00	25	5

* compreso il semispazio rigido

STRATO 1

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
3,00	-3,00	1600	0,33	no	58.64	180,00	120	238

STRATO 2

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
4,00	-7,00	1720	0,34	no	87.53	315,00	210	427

STRATO 3

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
11,00	-18,00	1880	0,34	no	103.58	487,00	325	660

STRATO 4

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
4,00	-22,00	1980	0,37	no	135.68	667,00	445	980

STRATO 5

Spessore (m)	Profondità (m)	Densità (Kg/m ³)	Modulo Poisson	Presenza falda	Valori di Ricerca		Vs (m/s)	Vp (m/s)
					Vs min (m/s)	Vs max (m/s)		
0,00	0,00	2100	0,44	no	412.37	1177,00	785	2398

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev: 00	Data: Agosto 2024	Foglio 14 di 68

Per il calcolo della $V_{s,eq}$ si fa riferimento all'espressione, riportata nel D.M. 17.01.2018 ("Norme tecniche per le costruzioni"),:

$$V_{Seq} = H / \sum (h_i / V_{si})$$

dove H_i e V_i indicano lo spessore (in m) e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i -esimo, per un totale di N strati, H la profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/s, considerato che la profondità del substrato è superiore ai 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro V_{s30} , ottenuto ponendo $H=30$ nell'espressione delle velocità equivalente. Dai dati risultano valori:

- Masw n. 1: $V_{s30} = 489$ m/s, che permettono di classificare il terreno di Fondazione come di tipo B;
- Masw n. 2: $V_{s30} = 338$ m/s, che permettono di classificare il terreno di Fondazione come di tipo E.
- Masw n. 3: $V_{s30} = 395$ m/s, che permettono di classificare il terreno di Fondazione come di tipo B;
- Masw n. 4: $V_{s30} = 309$ m/s, che permettono di classificare il terreno di Fondazione come di tipo C.

3.3. DEFINIZIONE DEL MODELLO GEOTECNICO

Nel presente paragrafo si riportano i parametri geotecnici delle litologie di superficie. I valori geotecnici relativi alle diverse litologie sono stati estrapolati dalle indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche disponibili, attraverso l'analisi di relazioni geologiche e geotecniche allegate ai progetti urbanistici ed edilizi realizzate nel territorio in considerazione delle finalità del presente studio. È inoltre importante sottolineare che, per via degli ambienti deposizionali stessi, i materiali in esame possono essere caratterizzati da importanti variazioni laterali litotecniche, che saranno verificate puntualmente a seguito di specifiche indagini in sito.

Nella tabella 5.1.e si fornisce un quadro indicativo dei parametri geotecnici relativi alle litologie interessate dagli interventi in progetto:

LITOLOGIA	PARAMETRI GEOTECNICI		
	Peso in unità di volume (γ)	Angolo di attrito (ϕ)	Coesione non drenata (C_u)
<i>Conglomerati con sabbie</i>	19 kN/mc	29°-31°	0,1 – 0,2 kPa
<i>Argille e argille sabbiose</i>	20 kN/mc	27°-28°	90 - 100 kPa
<i>Sabbie ed arenarie</i>	19 kN/mc	28°-30°	0,1 – 0,2 kPa
<i>Ghiaie e sabbie</i>	20 kN/mc	30°-32°	0,0 kPa
<i>Marne ed argille</i>	20 kN/mc	26°-27°	120 - 140 kPa

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Agosto 2024			15 di 68		

4. VERIFICA DELLE STRUTTURE PORTA PANNELLO

4.1. MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA

4.1.1. Sezioni

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3
1	T.QU 70x70x8	17.64	0.0	0.0	194.36	104.11	104.11	29.74	29.74	38.91	38.91
2	L 60X8	9.00	0.0	0.0	1.91	29.20	29.20	6.90	6.90	6.90	6.90
3	2 LU 50x8 affiancati a dist.=8.00	14.80	0.0	0.0	3.14	87.16	32.60	16.14	9.40	19.37	11.28
4	UNP 140	20.40	0.0	0.0	5.68	62.50	605.00	14.70	86.40	28.30	103.00

4.1.2. Nodi

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
15	0.0	-34.0	58.1	16	202.0	-34.0	58.1	17	602.0	-34.0	58.1
18	804.0	-34.0	58.1	19	904.0	-34.0	58.1	20	1051.0	-34.0	58.1
21	1451.0	-34.0	58.1	22	1851.0	-34.0	58.1	23	2251.0	-34.0	58.1
24	2651.0	-34.0	58.1	25	2798.0	-34.0	58.1	26	202.0	449.0	58.1
27	602.0	449.0	58.1	28	1051.0	449.0	58.1	29	1451.0	449.0	58.1
30	1851.0	449.0	58.1	31	2251.0	449.0	58.1	32	2651.0	449.0	58.1
33	0.0	175.1	181.8	34	202.0	175.1	181.8	35	602.0	175.1	181.8
36	804.0	175.1	181.8	37	904.0	175.1	181.8	38	1051.0	175.1	181.8
39	1451.0	175.1	181.8	40	1851.0	175.1	181.8	41	2251.0	175.1	181.8
42	2651.0	175.1	181.8	43	2798.0	175.1	181.8	44	0.0	384.1	305.5
45	202.0	384.1	305.5	46	602.0	384.1	305.5	47	804.0	384.1	305.5
48	904.0	384.1	305.5	49	1051.0	384.1	305.5	50	1451.0	384.1	305.5
51	1851.0	384.1	305.5	52	2251.0	384.1	305.5	53	2651.0	384.1	305.5
54	2798.0	384.1	305.5								

Nodo	X	Y	Z	Note
	cm	cm	cm	
1	202.0	-34.0	0.0	FS=1
2	602.0	-34.0	0.0	FS=1
3	1051.0	-34.0	0.0	FS=1
4	1451.0	-34.0	0.0	FS=1
5	1851.0	-34.0	0.0	FS=1
6	2251.0	-34.0	0.0	FS=1
7	2651.0	-34.0	0.0	FS=1
8	202.0	449.0	0.0	FS=1
9	602.0	449.0	0.0	FS=1
10	1051.0	449.0	0.0	FS=1
11	1451.0	449.0	0.0	FS=1
12	1851.0	449.0	0.0	FS=1
13	2251.0	449.0	0.0	FS=1
14	2651.0	449.0	0.0	FS=1

4.1.3. Travi

Elem.Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
						gradi			daN/cm3 daN/cm3
1	Pilas.	1	16	11	1	90.00			
2	Pilas.	2	17	11	1	90.00			
3	Pilas.	3	20	11	1	90.00			
4	Pilas.	4	21	11	1	90.00			
5	Pilas.	5	22	11	1	90.00			
6	Pilas.	6	23	11	1	90.00			

Progetto:**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A****54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI****- Progetto definitivo -****Elaborato:****RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE**

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	16 di 68

7	Pilas.	7	24	11	1	90.00		
8	Pilas.	8	26	11	1	90.00		
9	Pilas.	9	27	11	1	90.00		
10	Pilas.	10	28	11	1	90.00		
11	Pilas.	11	29	11	1	90.00		
12	Pilas.	12	30	11	1	90.00		
13	Pilas.	13	31	11	1	90.00		
14	Pilas.	14	32	11	1	90.00		
15	Trave	15	16	11	4	33.00		
16	Trave	16	17	11	4	33.00		
17	Trave	17	18	11	4	33.00		
18	Trave	19	20	11	4	33.00		
19	Trave	20	21	11	4	33.00		
20	Trave	21	22	11	4	33.00		
21	Trave	22	23	11	4	33.00		
22	Trave	23	24	11	4	33.00		
23	Trave	24	25	11	4	33.00		
24	Trave	16	26	11	2	90.00	000011	000011
25	Trave	17	27	11	2	90.00	000011	000011
26	Trave	20	28	11	2	90.00	000011	000011
27	Trave	21	29	11	2	90.00	000011	000011
28	Trave	22	30	11	2	90.00	000011	000011
29	Trave	23	31	11	2	90.00	000011	000011
30	Trave	24	32	11	2	90.00	000011	000011
31	Trave	16	34	11	3	180.00	000011	
32	Trave	17	35	11	3	180.00	000011	
33	Trave	20	38	11	3	180.00	000011	
34	Trave	21	39	11	3	180.00	000011	
35	Trave	22	40	11	3	180.00	000011	
36	Trave	23	41	11	3	180.00	000011	
37	Trave	24	42	11	3	180.00	000011	
38	Trave	34	26	11	3	180.00	000011	000011
39	Trave	35	27	11	3	180.00	000011	000011
40	Trave	38	28	11	3	180.00	000011	000011
41	Trave	39	29	11	3	180.00	000011	000011
42	Trave	40	30	11	3	180.00	000011	000011
43	Trave	41	31	11	3	180.00	000011	000011
44	Trave	42	32	11	3	180.00	000011	000011
45	Trave	33	34	11	4	213.00		
46	Trave	16	46	11	2	90.00	000011	000011
47	Trave	45	17	11	2	90.00	000011	000011
48	Trave	34	35	11	4	213.00		
49	Trave	35	36	11	4	213.00		
50	Trave	37	38	11	4	213.00		
51	Trave	38	39	11	4	213.00		
52	Trave	21	51	11	2	90.00	000011	000011
53	Trave	50	22	11	2	90.00	000011	000011
54	Trave	39	40	11	4	213.00		
55	Trave	40	41	11	4	213.00		
56	Trave	41	42	11	4	213.00		
57	Trave	42	43	11	4	213.00		
58	Trave	45	26	11	3	180.00	000011	000011
59	Trave	46	27	11	3	180.00	000011	000011
60	Trave	49	28	11	3	180.00	000011	000011
61	Trave	50	29	11	3	180.00	000011	000011
62	Trave	51	30	11	3	180.00	000011	000011
63	Trave	52	31	11	3	180.00	000011	000011
64	Trave	53	32	11	3	180.00	000011	000011
65	Trave	34	45	11	3	180.00		000011
66	Trave	35	46	11	3	180.00		000011
67	Trave	38	49	11	3	180.00		000011
68	Trave	39	50	11	3	180.00		000011

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			17 di 68	

69	Trave	40	51	11	3	180.00	000011
70	Trave	41	52	11	3	180.00	000011
71	Trave	42	53	11	3	180.00	000011
72	Trave	44	45	11	4	213.00	
73	Trave	45	46	11	4	213.00	
74	Trave	46	47	11	4	213.00	
75	Trave	48	49	11	4	213.00	
76	Trave	49	50	11	4	213.00	
77	Trave	50	51	11	4	213.00	
78	Trave	51	52	11	4	213.00	
79	Trave	52	53	11	4	213.00	
80	Trave	53	54	11	4	213.00	

4.1.4. Carichi tipo solaio

ID Arch.	Tipo	G1k	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
1	Neve	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03			1.00	0.50	0.20	0.0	0.0 1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
1	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	33	15	16	34	
2	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	34	16	17	35	
3	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	35	17	18	36	
4	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	37	19	20	38	
5	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	38	20	21	39	
6	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	39	21	22	40	
7	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	40	22	23	41	
8	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	41	23	24	42	
9	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	43	42	24	25	
10	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	44	33	34	45	
11	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	45	34	35	46	
12	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	46	35	36	47	
13	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	48	37	38	49	
14	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	49	38	39	50	
15	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	50	39	40	51	
16	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	51	40	41	52	
17	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	53	52	41	42	
18	SM	1	m=10	1.0	90.0	5.00e-05	1.40e-03	7.20e-03	53	42	43	54	

4.1.5. Azioni

Tipo carico distribuito globale su trave

id	Tipo	Pos.	fx	fy	fz	mx	my	mz
		cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	Qv p(-)L	0.0	0.0	0.70	-1.08	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.70	-1.08	0.0	0.0	0.0
2	Qv p(+)C	0.0	0.0	1.40	-2.16	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	1.40	-2.16	0.0	0.0	0.0
3	Qv p(-)L	0.0	0.0	-1.03	1.59	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	-1.03	1.59	0.0	0.0	0.0
4	Qv p(-)C	0.0	0.0	-2.07	3.19	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	-2.07	3.19	0.0	0.0	0.0

4.1.6. Casi di carico

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	G1 permanenti strutturali	
2	Gsk	G2 perman. non strutturali	

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Agosto 2024			18 di 68		

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
3	Gsk	G2 perman. non strutturali	
4	Qnk	Qn variabile neve	
5	Qk	Qv variabile vento (+)	Azioni applicate: D2 :da 15 a 23 Azione : Qv p(-)L D2 : 45 Azione : Qv p(+)C D2 :da 48 a 51 Azione : Qv p(+)C D2 :da 54 a 57 Azione : Qv p(+)C D2 :da 72 a 80 Azione : Qv p(-)L
6	Qk	Qv variabile vento (-)	Azioni applicate: D2 :da 15 a 23 Azione : Qv p(-)L D2 : 45 Azione : Qv p(-)C D2 :da 48 a 51 Azione : Qv p(-)C D2 :da 54 a 57 Azione : Qv p(-)C D2 :da 72 a 80 Azione : Qv p(-)L

4.1.7. Combinazioni di carico

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU	
2	SLU	Comb. SLU	
3	SLU	Comb. SLU	
4	SLU	Comb. SLU	
5	SLE(r)	Comb. SLE(rara)	
6	SLE(r)	Comb. SLE(rara)	
7	SLE(r)	Comb. SLE(rara)	
8	SLE(r)	Comb. SLE(rara)	
9	SLE(f)	Comb. SLE(freq.)	
10	SLE(f)	Comb. SLE(freq.)	
11	SLE(f)	Comb. SLE(freq.)	
12	SLE(p)	Comb. SLE(perm.)	

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.30	1.50	1.50	1.50	0.90	0.0								
2	1.30	1.50	1.50	1.50	0.0	0.90								
3	1.30	1.50	1.50	0.75	1.50	0.0								
4	1.30	1.50	1.50	0.75	0.0	1.50								
5	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0								
6	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0	0.60								
7	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.0								
8	1.00	1.00	1.00	1.50	0.0	1.00								
9	1.00	1.00	1.00	0.20	0.0	0.0								
10	1.00	1.00	1.00	0.0	0.20	0.0								
11	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.20								
12	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0								

4.1.8. Risultati nodali

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne i nodi strutturali, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

Una prima tabella riporta infatti per ogni nodo e per ogni combinazione (o caso di carico) gli spostamenti nodali.

Una seconda tabella riporta per ogni nodo a cui sia associato un vincolo rigido e/o elastico o una fondazione speciale e per ogni combinazione (o caso di carico) i valori delle azioni esercitate dalla struttura sui vincoli (reazioni vincolari cambiate di segno).

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			19 di 68	

Una terza tabella, infine riassume per ogni nodo le sei combinazioni in cui si attingono i valori minimi e massimi della reazione Fz, della reazione Mx e della reazione My.

Nodo	Cmb	Traslazione X cm	Traslazione Y cm	Traslazione Z cm	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	1	4.13e-03	0.02	-0.01	-2.14e-03	2.77e-04	-2.94e-04
1	4	-3.59e-04	-0.07	2.44e-03	5.65e-03	-2.43e-05	1.90e-03
1	5	2.80e-03	0.02	-6.86e-03	-1.42e-03	1.88e-04	-1.91e-04
1	8	1.29e-03	-0.04	-1.71e-03	3.83e-03	8.62e-05	1.45e-03
1	9	9.57e-04	-4.54e-04	-2.34e-03	3.88e-05	6.42e-05	1.15e-04
1	10	8.77e-04	5.57e-03	-2.35e-03	-4.76e-04	5.89e-05	-7.01e-05
1	11	3.40e-04	-9.00e-03	-7.37e-04	7.69e-04	2.28e-05	3.00e-04
1	12	6.60e-04	-3.13e-04	-1.70e-03	2.68e-05	4.43e-05	7.95e-05
2	1	-4.13e-03	0.02	-0.01	-2.14e-03	-2.77e-04	2.94e-04
2	4	3.59e-04	-0.07	2.44e-03	5.65e-03	2.43e-05	-1.90e-03
2	5	-2.80e-03	0.02	-6.86e-03	-1.42e-03	-1.88e-04	1.91e-04
2	8	-1.29e-03	-0.04	-1.71e-03	3.83e-03	-8.62e-05	-1.45e-03
2	9	-9.57e-04	-4.54e-04	-2.34e-03	3.88e-05	-6.42e-05	-1.15e-04
2	10	-8.77e-04	5.57e-03	-2.35e-03	-4.76e-04	-5.89e-05	7.01e-05
2	11	-3.40e-04	-9.00e-03	-7.37e-04	7.69e-04	-2.28e-05	-3.00e-04
2	12	-6.60e-04	-3.13e-04	-1.70e-03	2.68e-05	-4.43e-05	-7.95e-05
3	1	-1.35e-03	0.02	-8.54e-03	-1.79e-03	-9.14e-05	9.75e-05
3	4	5.75e-05	-0.06	2.11e-03	4.80e-03	3.38e-06	-6.36e-04
3	5	-9.16e-04	0.01	-5.79e-03	-1.19e-03	-6.19e-05	6.32e-05
3	8	-4.71e-04	-0.04	-1.43e-03	3.26e-03	-3.22e-05	-4.86e-04
3	9	-3.19e-04	-4.52e-04	-1.94e-03	3.86e-05	-2.16e-05	-3.90e-05
3	10	-2.87e-04	4.68e-03	-1.95e-03	-4.00e-04	-1.94e-05	2.30e-05
3	11	-1.22e-04	-7.67e-03	-5.81e-04	6.55e-04	-8.33e-06	-1.01e-04
3	12	-2.20e-04	-3.10e-04	-1.40e-03	2.65e-05	-1.49e-05	-2.70e-05
4	1	8.47e-05	0.03	-0.01	-2.19e-03	5.11e-06	-4.92e-06
4	3	9.01e-05	0.04	-9.74e-03	-3.75e-03	5.69e-06	-1.55e-05
4	4	-5.37e-05	-0.07	2.50e-03	5.70e-03	-4.02e-06	3.44e-05
4	5	5.70e-05	0.02	-6.92e-03	-1.46e-03	3.44e-06	-3.17e-06
4	7	6.07e-05	0.03	-6.62e-03	-2.50e-03	3.83e-06	-1.02e-05
4	8	-1.14e-05	-0.05	-1.69e-03	3.85e-03	-1.33e-06	2.63e-05
4	10	1.77e-05	5.69e-03	-2.37e-03	-4.87e-04	1.07e-06	-1.07e-06
4	11	-1.48e-06	-9.06e-03	-7.33e-04	7.74e-04	0.0	5.57e-06
4	12	9.92e-06	-2.67e-04	-1.71e-03	2.28e-05	0.0	1.63e-06
5	1	7.56e-05	0.02	-0.01	-2.11e-03	6.10e-06	-4.41e-06
5	4	1.46e-05	-0.07	2.41e-03	5.60e-03	1.17e-06	-1.06e-06
5	5	5.14e-05	0.02	-6.80e-03	-1.40e-03	4.15e-06	-3.00e-06
5	8	4.05e-05	-0.04	-1.70e-03	3.80e-03	3.26e-06	-2.53e-06
5	9	2.02e-05	-4.82e-04	-2.32e-03	4.12e-05	1.62e-06	-1.20e-06
5	10	1.67e-05	5.50e-03	-2.33e-03	-4.70e-04	1.34e-06	0.0
5	11	1.05e-05	-8.94e-03	-7.35e-04	7.64e-04	0.0	0.0
5	12	1.42e-05	-3.31e-04	-1.69e-03	2.83e-05	1.14e-06	0.0
6	1	-1.23e-04	0.03	-0.01	-2.19e-03	-8.25e-06	7.69e-06
6	4	4.69e-05	-0.07	2.65e-03	5.70e-03	3.47e-06	-3.38e-05
6	5	-8.30e-05	0.02	-6.80e-03	-1.46e-03	-5.57e-06	5.04e-06
6	8	-8.78e-06	-0.05	-1.58e-03	3.85e-03	0.0	-2.48e-05
6	10	-2.59e-05	5.70e-03	-2.25e-03	-4.87e-04	-1.74e-06	1.66e-06
6	11	-3.50e-06	-9.05e-03	-6.17e-04	7.74e-04	0.0	-5.20e-06
6	12	-1.68e-05	-2.59e-04	-1.59e-03	2.21e-05	-1.11e-06	-1.12e-06
7	1	1.31e-03	0.02	-8.54e-03	-1.79e-03	8.81e-05	-9.52e-05
7	4	-6.57e-05	-0.06	2.11e-03	4.80e-03	-4.03e-06	6.37e-04
7	5	8.88e-04	0.01	-5.79e-03	-1.19e-03	5.96e-05	-6.17e-05
7	8	4.49e-04	-0.04	-1.43e-03	3.26e-03	3.04e-05	4.87e-04
7	9	3.09e-04	-4.54e-04	-1.94e-03	3.88e-05	2.08e-05	3.97e-05
7	10	2.78e-04	4.68e-03	-1.95e-03	-4.00e-04	1.87e-05	-2.25e-05

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	20 di 68

7	11	1.16e-04	-7.67e-03	-5.81e-04	6.55e-04	7.87e-06	1.01e-04
7	12	2.13e-04	-3.11e-04	-1.40e-03	2.66e-05	1.43e-05	2.75e-05
8	1	-4.31e-05	0.03	-0.01	-2.51e-03	-4.07e-06	5.23e-05
8	3	-3.54e-05	0.05	-0.01	-4.06e-03	-3.35e-06	3.44e-05
8	4	-3.07e-06	-0.07	6.82e-03	5.78e-03	0.0	3.13e-05
8	5	-2.91e-05	0.02	-6.89e-03	-1.68e-03	-2.75e-06	3.55e-05
8	7	-2.40e-05	0.03	-7.61e-03	-2.71e-03	-2.26e-06	2.36e-05
8	8	-1.96e-05	-0.04	1.97e-03	3.79e-03	-1.85e-06	4.59e-05
8	9	-1.01e-05	4.54e-04	-2.02e-03	-3.88e-05	0.0	1.54e-05
8	10	-8.40e-06	6.51e-03	-2.50e-03	-5.57e-04	0.0	1.07e-05
8	11	-4.09e-06	-8.83e-03	-9.19e-05	7.55e-04	0.0	1.03e-05
8	12	-6.66e-06	3.13e-04	-1.53e-03	-2.68e-05	0.0	1.05e-05
9	1	4.31e-05	0.03	-0.01	-2.51e-03	4.07e-06	-5.23e-05
9	3	3.54e-05	0.05	-0.01	-4.06e-03	3.35e-06	-3.44e-05
9	4	3.07e-06	-0.07	6.82e-03	5.78e-03	0.0	-3.13e-05
9	5	2.91e-05	0.02	-6.89e-03	-1.68e-03	2.75e-06	-3.55e-05
9	7	2.40e-05	0.03	-7.61e-03	-2.71e-03	2.26e-06	-2.36e-05
9	8	1.96e-05	-0.04	1.97e-03	3.79e-03	1.85e-06	-4.59e-05
9	9	1.01e-05	4.54e-04	-2.02e-03	-3.88e-05	0.0	-1.54e-05
9	10	8.40e-06	6.51e-03	-2.50e-03	-5.57e-04	0.0	-1.07e-05
9	11	4.09e-06	-8.83e-03	-9.19e-05	7.55e-04	0.0	-1.03e-05
9	12	6.66e-06	3.13e-04	-1.53e-03	-2.68e-05	0.0	-1.05e-05
10	1	1.04e-05	0.02	-8.56e-03	-2.11e-03	0.0	-1.03e-05
10	3	8.23e-06	0.04	-9.48e-03	-3.43e-03	0.0	-5.99e-06
10	4	1.53e-06	-0.06	5.77e-03	4.91e-03	0.0	-8.61e-06
10	5	6.98e-06	0.02	-5.82e-03	-1.41e-03	0.0	-7.02e-06
10	7	5.57e-06	0.03	-6.43e-03	-2.29e-03	0.0	-4.13e-06
10	8	5.38e-06	-0.04	1.67e-03	3.23e-03	0.0	-1.11e-05
10	9	2.49e-06	3.26e-04	-1.70e-03	-2.79e-05	0.0	-3.27e-06
10	10	1.99e-06	5.48e-03	-2.11e-03	-4.69e-04	0.0	-2.09e-06
10	11	1.10e-06	-7.52e-03	-7.44e-05	6.43e-04	0.0	-2.44e-06
10	12	1.63e-06	2.30e-04	-1.29e-03	-1.96e-05	0.0	-2.23e-06
11	1	-1.97e-06	0.03	-0.01	-2.57e-03	0.0	2.78e-06
11	3	-1.72e-06	0.05	-0.01	-4.13e-03	0.0	2.05e-06
11	4	0.0	-0.07	6.93e-03	5.84e-03	0.0	1.02e-06
11	5	-1.33e-06	0.02	-7.01e-03	-1.72e-03	0.0	1.89e-06
11	7	-1.16e-06	0.03	-7.74e-03	-2.75e-03	0.0	1.40e-06
11	8	0.0	-0.04	1.99e-03	3.82e-03	0.0	1.91e-06
11	9	0.0	5.39e-04	-2.05e-03	-4.61e-05	0.0	0.0
11	10	0.0	6.65e-03	-2.53e-03	-5.68e-04	0.0	0.0
11	11	0.0	-8.90e-03	-8.79e-05	7.60e-04	0.0	0.0
11	12	0.0	3.67e-04	-1.55e-03	-3.14e-05	0.0	0.0
12	3	0.0	0.05	-0.01	-4.01e-03	0.0	0.0
12	4	0.0	-0.07	6.75e-03	5.73e-03	0.0	0.0
12	7	0.0	0.03	-7.52e-03	-2.68e-03	0.0	0.0
12	8	0.0	-0.04	1.96e-03	3.77e-03	0.0	0.0
12	10	0.0	6.43e-03	-2.47e-03	-5.50e-04	0.0	0.0
12	11	0.0	-8.78e-03	-9.26e-05	7.50e-04	0.0	0.0
12	12	0.0	2.88e-04	-1.51e-03	-2.46e-05	0.0	0.0
13	1	2.06e-06	0.03	-0.01	-2.57e-03	0.0	-2.82e-06
13	3	1.84e-06	0.05	-0.01	-4.13e-03	0.0	-2.10e-06
13	4	0.0	-0.07	7.05e-03	5.84e-03	0.0	0.0
13	5	1.39e-06	0.02	-6.92e-03	-1.72e-03	0.0	-1.91e-06
13	7	1.24e-06	0.03	-7.65e-03	-2.75e-03	0.0	-1.43e-06
13	8	0.0	-0.04	2.08e-03	3.82e-03	0.0	-1.89e-06
13	9	0.0	5.37e-04	-1.96e-03	-4.59e-05	0.0	0.0
13	10	0.0	6.65e-03	-2.44e-03	-5.68e-04	0.0	0.0
13	11	0.0	-8.90e-03	1.26e-06	7.61e-04	0.0	0.0
13	12	0.0	3.64e-04	-1.46e-03	-3.11e-05	0.0	0.0
14	1	-1.02e-05	0.02	-8.56e-03	-2.11e-03	0.0	1.03e-05
14	3	-8.08e-06	0.04	-9.48e-03	-3.43e-03	0.0	5.98e-06
14	4	-1.72e-06	-0.06	5.77e-03	4.91e-03	0.0	8.69e-06

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	21 di 68

14	5	-6.91e-06	0.02	-5.82e-03	-1.41e-03	0.0	7.03e-06
14	7	-5.47e-06	0.03	-6.43e-03	-2.29e-03	0.0	4.12e-06
14	8	-5.49e-06	-0.04	1.67e-03	3.23e-03	0.0	1.12e-05
14	9	-2.48e-06	3.25e-04	-1.70e-03	-2.77e-05	0.0	3.28e-06
14	10	-1.97e-06	5.48e-03	-2.11e-03	-4.69e-04	0.0	2.09e-06
14	11	-1.12e-06	-7.52e-03	-7.42e-05	6.43e-04	0.0	2.45e-06
14	12	-1.63e-06	2.29e-04	-1.29e-03	-1.96e-05	0.0	2.24e-06
15	1	-1.76e-03	-0.55	-1.33	-5.73e-03	-8.32e-03	5.70e-03
15	4	-1.50e-06	-2.32	-0.19	0.02	-1.32e-03	9.22e-03
15	5	-1.19e-03	-0.38	-0.90	-3.81e-03	-5.64e-03	3.90e-03
15	8	-6.70e-04	-2.12	-0.67	0.01	-4.27e-03	9.77e-03
15	9	-4.29e-04	-0.36	-0.34	1.04e-04	-2.13e-03	2.27e-03
15	11	-1.78e-04	-0.45	-0.16	2.06e-03	-1.04e-03	2.15e-03
15	12	-2.99e-04	-0.25	-0.23	7.17e-05	-1.47e-03	1.57e-03
16	1	-1.76e-03	0.29	-0.01	-5.73e-03	-1.08e-03	-4.87e-04
16	4	-1.50e-06	-0.76	3.27e-03	0.02	8.76e-05	3.14e-03
16	5	-1.19e-03	0.19	-9.15e-03	-3.81e-03	-7.32e-04	-3.16e-04
16	8	-6.70e-04	-0.52	-2.28e-03	0.01	-3.42e-04	2.39e-03
16	9	-4.29e-04	-5.23e-03	-3.12e-03	1.04e-04	-2.51e-04	1.90e-04
16	10	-3.81e-04	0.06	-3.13e-03	-1.28e-03	-2.30e-04	-1.16e-04
16	11	-1.78e-04	-0.10	-9.78e-04	2.06e-03	-9.04e-05	4.96e-04
16	12	-2.99e-04	-3.61e-03	-2.26e-03	7.17e-05	-1.74e-04	1.32e-04
17	1	1.76e-03	0.29	-0.01	-5.73e-03	1.08e-03	4.87e-04
17	4	1.50e-06	-0.76	3.27e-03	0.02	-8.76e-05	-3.14e-03
17	5	1.19e-03	0.19	-9.15e-03	-3.81e-03	7.32e-04	3.16e-04
17	8	6.70e-04	-0.52	-2.28e-03	0.01	3.42e-04	-2.39e-03
17	9	4.29e-04	-5.23e-03	-3.12e-03	1.04e-04	2.51e-04	-1.90e-04
17	10	3.81e-04	0.06	-3.13e-03	-1.28e-03	2.30e-04	1.16e-04
17	11	1.78e-04	-0.10	-9.78e-04	2.06e-03	9.04e-05	-4.96e-04
17	12	2.99e-04	-3.61e-03	-2.26e-03	7.17e-05	1.74e-04	-1.32e-04
18	1	1.76e-03	-0.55	-1.33	-5.73e-03	8.32e-03	-5.70e-03
18	4	1.50e-06	-2.32	-0.19	0.02	1.32e-03	-9.22e-03
18	5	1.19e-03	-0.38	-0.90	-3.81e-03	5.64e-03	-3.90e-03
18	8	6.70e-04	-2.12	-0.67	0.01	4.27e-03	-9.77e-03
18	9	4.29e-04	-0.36	-0.34	1.04e-04	2.13e-03	-2.27e-03
18	11	1.78e-04	-0.45	-0.16	2.06e-03	1.04e-03	-2.15e-03
18	12	2.99e-04	-0.25	-0.23	7.17e-05	1.47e-03	-1.57e-03
19	1	2.35e-04	-0.04	-0.27	-4.80e-03	-2.45e-03	2.55e-03
19	4	-3.36e-04	-0.75	-0.06	0.01	-5.70e-04	1.29e-03
19	5	1.58e-04	-0.03	-0.18	-3.20e-03	-1.66e-03	1.73e-03
19	7	2.10e-04	0.14	-0.14	-5.57e-03	-1.31e-03	1.21e-03
19	8	-1.87e-04	-0.64	-0.15	8.75e-03	-1.41e-03	2.04e-03
19	9	2.43e-05	-0.08	-0.07	1.04e-04	-6.45e-04	7.38e-04
19	10	5.22e-05	-6.36e-03	-0.06	-1.07e-03	-5.17e-04	5.34e-04
19	11	-3.44e-05	-0.13	-0.04	1.76e-03	-3.38e-04	4.72e-04
19	12	1.71e-05	-0.06	-0.05	7.10e-05	-4.45e-04	5.09e-04
20	1	2.35e-04	0.24	-0.01	-4.80e-03	3.40e-04	1.61e-04
20	4	-3.36e-04	-0.65	2.83e-03	0.01	-2.78e-05	-1.05e-03
20	5	1.58e-04	0.16	-7.73e-03	-3.20e-03	2.30e-04	1.05e-04
20	7	2.10e-04	0.28	-7.37e-03	-5.57e-03	2.05e-04	3.20e-04
20	8	-1.87e-04	-0.44	-1.90e-03	8.75e-03	1.07e-04	-8.03e-04
20	10	5.22e-05	0.05	-2.60e-03	-1.07e-03	7.24e-05	3.81e-05
20	11	-3.44e-05	-0.09	-7.70e-04	1.76e-03	2.84e-05	-1.67e-04
20	12	1.71e-05	-3.57e-03	-1.86e-03	7.10e-05	5.46e-05	-4.47e-05
21	1	-4.12e-04	0.30	-0.01	-5.86e-03	-3.76e-05	-8.15e-06
21	4	-2.49e-04	-0.77	3.35e-03	0.02	-2.89e-06	5.68e-05
21	5	-2.80e-04	0.20	-9.23e-03	-3.90e-03	-2.55e-05	-5.24e-06
21	8	-3.62e-04	-0.52	-2.25e-03	0.01	-1.21e-05	4.35e-05
21	9	-1.25e-04	-4.39e-03	-3.13e-03	8.73e-05	-8.71e-06	3.78e-06
21	10	-8.79e-05	0.07	-3.15e-03	-1.30e-03	-7.93e-06	-1.77e-06
21	11	-8.47e-05	-0.10	-9.73e-04	2.08e-03	-3.12e-06	9.22e-06
21	12	-8.67e-05	-3.07e-03	-2.27e-03	6.11e-05	-5.99e-06	2.69e-06

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	22 di 68

22	1	6.36e-04	0.28	-0.01	-5.65e-03	7.66e-06	-7.30e-06
22	4	1.18e-04	-0.76	3.22e-03	0.02	1.27e-06	-1.76e-06
22	5	4.32e-04	0.19	-9.07e-03	-3.76e-03	5.19e-06	-4.96e-06
22	8	3.39e-04	-0.51	-2.26e-03	0.01	4.02e-06	-4.18e-06
22	9	1.67e-04	-5.56e-03	-3.09e-03	1.10e-04	1.93e-06	-1.99e-06
22	10	1.37e-04	0.06	-3.11e-03	-1.26e-03	1.57e-06	-1.62e-06
22	11	8.52e-05	-0.10	-9.75e-04	2.05e-03	0.0	-1.09e-06
22	12	1.16e-04	-3.82e-03	-2.24e-03	7.59e-05	1.31e-06	-1.41e-06
23	1	6.00e-05	0.30	-0.01	-5.87e-03	3.25e-05	1.27e-05
23	4	1.87e-04	-0.77	3.55e-03	0.02	-3.79e-06	-5.59e-05
23	5	4.15e-05	0.20	-9.07e-03	-3.91e-03	2.20e-05	8.34e-06
23	8	1.76e-04	-0.52	-2.10e-03	0.01	9.39e-06	-4.10e-05
23	10	1.27e-05	0.07	-3.00e-03	-1.31e-03	6.85e-06	2.75e-06
23	11	3.89e-05	-0.10	-8.17e-04	2.07e-03	2.45e-06	-8.60e-06
23	12	2.34e-05	-2.99e-03	-2.12e-03	5.94e-05	5.07e-06	-1.86e-06
24	1	-5.75e-04	0.24	-0.01	-4.80e-03	-3.44e-04	-1.58e-04
24	3	-5.86e-04	0.42	-0.01	-8.35e-03	-3.05e-04	-4.81e-04
24	4	2.75e-04	-0.65	2.83e-03	0.01	2.73e-05	1.05e-03
24	5	-3.89e-04	0.16	-7.73e-03	-3.20e-03	-2.33e-04	-1.02e-04
24	7	-3.96e-04	0.28	-7.38e-03	-5.56e-03	-2.07e-04	-3.18e-04
24	8	6.96e-06	-0.44	-1.90e-03	8.75e-03	-1.09e-04	8.06e-04
24	10	-1.25e-04	0.05	-2.60e-03	-1.07e-03	-7.31e-05	-3.72e-05
24	11	-9.81e-06	-0.09	-7.70e-04	1.76e-03	-2.88e-05	1.67e-04
24	12	-7.82e-05	-3.58e-03	-1.86e-03	7.12e-05	-5.52e-05	4.55e-05
25	1	-5.75e-04	-0.04	-0.27	-4.80e-03	2.45e-03	-2.54e-03
25	3	-5.86e-04	0.21	-0.21	-8.35e-03	1.92e-03	-1.76e-03
25	4	2.75e-04	-0.75	-0.06	0.01	5.70e-04	-1.29e-03
25	5	-3.89e-04	-0.03	-0.18	-3.20e-03	1.66e-03	-1.73e-03
25	7	-3.96e-04	0.14	-0.14	-5.56e-03	1.31e-03	-1.21e-03
25	8	6.96e-06	-0.63	-0.15	8.75e-03	1.40e-03	-2.04e-03
25	9	-1.12e-04	-0.08	-0.07	1.04e-04	6.44e-04	-7.37e-04
25	10	-1.25e-04	-6.25e-03	-0.06	-1.07e-03	5.17e-04	-5.33e-04
25	11	-9.81e-06	-0.13	-0.04	1.76e-03	3.37e-04	-4.71e-04
25	12	-7.82e-05	-0.06	-0.05	7.12e-05	4.44e-04	-5.08e-04
26	1	-7.50e-04	0.34	-0.01	-6.74e-03	-2.03e-05	8.64e-05
26	3	-6.16e-04	0.55	-0.01	-0.01	-1.66e-05	5.69e-05
26	4	-5.34e-05	-0.78	9.11e-03	0.02	-1.44e-06	5.17e-05
26	5	-5.06e-04	0.23	-9.20e-03	-4.50e-03	-1.37e-05	5.87e-05
26	7	-4.17e-04	0.37	-0.01	-7.26e-03	-1.13e-05	3.90e-05
26	8	-3.41e-04	-0.51	2.64e-03	0.01	-9.21e-06	7.60e-05
26	9	-1.76e-04	5.23e-03	-2.69e-03	-1.04e-04	-4.75e-06	2.55e-05
26	10	-1.46e-04	0.08	-3.33e-03	-1.49e-03	-3.95e-06	1.77e-05
26	11	-7.10e-05	-0.10	-1.17e-04	2.02e-03	-1.92e-06	1.70e-05
26	12	-1.16e-04	3.61e-03	-2.03e-03	-7.17e-05	-3.13e-06	1.74e-05
27	1	7.50e-04	0.34	-0.01	-6.74e-03	2.03e-05	-8.64e-05
27	3	6.16e-04	0.55	-0.01	-0.01	1.66e-05	-5.69e-05
27	4	5.34e-05	-0.78	9.11e-03	0.02	1.44e-06	-5.17e-05
27	5	5.06e-04	0.23	-9.20e-03	-4.50e-03	1.37e-05	-5.87e-05
27	7	4.17e-04	0.37	-0.01	-7.26e-03	1.13e-05	-3.90e-05
27	8	3.41e-04	-0.51	2.64e-03	0.01	9.21e-06	-7.60e-05
27	9	1.76e-04	5.23e-03	-2.69e-03	-1.04e-04	4.75e-06	-2.55e-05
27	10	1.46e-04	0.08	-3.33e-03	-1.49e-03	3.95e-06	-1.77e-05
27	11	7.10e-05	-0.10	-1.17e-04	2.02e-03	1.92e-06	-1.70e-05
27	12	1.16e-04	3.61e-03	-2.03e-03	-7.17e-05	3.13e-06	-1.74e-05
28	1	1.80e-04	0.28	-0.01	-5.66e-03	4.86e-06	-1.71e-05
28	3	1.43e-04	0.46	-0.01	-9.19e-03	3.87e-06	-9.91e-06
28	4	2.67e-05	-0.66	7.71e-03	0.01	0.0	-1.42e-05
28	5	1.21e-04	0.19	-7.76e-03	-3.78e-03	3.28e-06	-1.16e-05
28	7	9.69e-05	0.31	-8.58e-03	-6.13e-03	2.62e-06	-6.83e-06
28	8	9.35e-05	-0.44	2.24e-03	8.66e-03	2.53e-06	-1.83e-05
28	9	4.32e-05	3.76e-03	-2.26e-03	-7.47e-05	1.17e-06	-5.41e-06
28	10	3.46e-05	0.06	-2.81e-03	-1.26e-03	0.0	-3.45e-06

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		23 di 68	

28	11	1.91e-05	-0.09	-9.30e-05	1.72e-03	0.0	-4.03e-06
28	12	2.84e-05	2.65e-03	-1.71e-03	-5.27e-05	0.0	-3.69e-06
29	1	-3.42e-05	0.35	-0.01	-6.89e-03	0.0	4.60e-06
29	3	-2.98e-05	0.56	-0.02	-0.01	0.0	3.38e-06
29	4	2.61e-06	-0.79	9.26e-03	0.02	0.0	1.68e-06
29	5	-2.31e-05	0.23	-9.35e-03	-4.60e-03	0.0	3.12e-06
29	7	-2.02e-05	0.37	-0.01	-7.38e-03	0.0	2.31e-06
29	8	-1.14e-05	-0.51	2.67e-03	0.01	0.0	3.16e-06
29	9	-7.59e-06	6.22e-03	-2.72e-03	-1.24e-04	0.0	1.26e-06
29	10	-6.77e-06	0.08	-3.38e-03	-1.52e-03	0.0	0.0
29	11	-2.44e-06	-0.10	-1.11e-04	2.04e-03	0.0	0.0
29	12	-5.02e-06	4.24e-03	-2.06e-03	-8.42e-05	0.0	0.0
30	3	1.70e-06	0.54	-0.01	-0.01	0.0	0.0
30	4	-1.12e-06	-0.77	9.02e-03	0.02	0.0	0.0
30	7	1.14e-06	0.36	-0.01	-7.18e-03	0.0	0.0
30	8	0.0	-0.51	2.63e-03	0.01	0.0	0.0
30	10	0.0	0.07	-3.29e-03	-1.47e-03	0.0	0.0
30	11	0.0	-0.10	-1.17e-04	2.01e-03	0.0	0.0
30	12	0.0	3.32e-03	-2.01e-03	-6.60e-05	0.0	0.0
31	1	3.59e-05	0.35	-0.01	-6.89e-03	0.0	-4.66e-06
31	3	3.20e-05	0.56	-0.02	-0.01	0.0	-3.47e-06
31	4	-4.95e-06	-0.79	9.42e-03	0.02	0.0	-1.60e-06
31	5	2.42e-05	0.23	-9.23e-03	-4.60e-03	0.0	-3.16e-06
31	7	2.16e-05	0.37	-0.01	-7.38e-03	0.0	-2.36e-06
31	8	1.01e-05	-0.52	2.79e-03	0.01	0.0	-3.12e-06
31	9	7.73e-06	6.19e-03	-2.61e-03	-1.23e-04	0.0	-1.26e-06
31	10	7.10e-06	0.08	-3.26e-03	-1.52e-03	0.0	0.0
31	11	2.18e-06	-0.10	7.95e-06	2.04e-03	0.0	0.0
31	12	5.11e-06	4.20e-03	-1.94e-03	-8.34e-05	0.0	0.0
32	1	-1.78e-04	0.28	-0.01	-5.66e-03	-4.81e-06	1.71e-05
32	3	-1.40e-04	0.46	-0.01	-9.19e-03	-3.79e-06	9.88e-06
32	4	-2.99e-05	-0.66	7.71e-03	0.01	0.0	1.44e-05
32	5	-1.20e-04	0.19	-7.76e-03	-3.77e-03	-3.25e-06	1.16e-05
32	7	-9.51e-05	0.31	-8.58e-03	-6.13e-03	-2.57e-06	6.81e-06
32	8	-9.55e-05	-0.44	2.24e-03	8.66e-03	-2.58e-06	1.85e-05
32	9	-4.31e-05	3.74e-03	-2.26e-03	-7.44e-05	-1.16e-06	5.43e-06
32	10	-3.42e-05	0.06	-2.81e-03	-1.26e-03	0.0	3.45e-06
32	11	-1.95e-05	-0.09	-9.29e-05	1.72e-03	0.0	4.05e-06
32	12	-2.83e-05	2.64e-03	-1.71e-03	-5.24e-05	0.0	3.70e-06
33	1	0.0	-1.23	-3.36	-3.96e-05	-0.02	0.01
33	4	0.0	-3.21	0.38	3.66e-05	1.13e-03	0.01
33	5	0.0	-0.83	-2.26	-2.68e-05	-0.01	7.14e-03
33	8	0.0	-3.17	-1.05	1.56e-05	-7.01e-03	0.02
33	9	0.0	-0.55	-0.70	-6.57e-06	-4.13e-03	3.59e-03
33	11	0.0	-0.61	-0.18	1.73e-06	-1.19e-03	3.14e-03
33	12	0.0	-0.34	-0.44	-4.89e-06	-2.60e-03	2.26e-03
34	1	0.0	0.32	-0.10	-3.96e-05	-5.87e-03	-9.23e-04
34	3	0.0	0.54	-0.10	-4.67e-05	-5.96e-03	-1.95e-03
34	4	0.0	-0.78	0.04	3.66e-05	3.16e-03	3.51e-03
34	5	0.0	0.22	-0.07	-2.68e-05	-3.94e-03	-6.12e-04
34	7	0.0	0.36	-0.07	-3.16e-05	-4.00e-03	-1.30e-03
34	8	0.0	-0.52	-3.36e-03	1.56e-05	2.38e-04	2.54e-03
34	9	0.0	1.29e-03	-0.02	-6.57e-06	-9.93e-04	1.08e-04
34	10	0.0	0.07	-0.02	-9.39e-06	-1.12e-03	-2.26e-04
34	11	0.0	-0.10	-2.69e-03	1.73e-06	9.94e-05	5.02e-04
34	12	0.0	8.90e-04	-0.01	-4.89e-06	-6.25e-04	6.80e-05
35	1	0.0	0.32	-0.10	-3.96e-05	5.87e-03	9.23e-04
35	3	0.0	0.54	-0.10	-4.67e-05	5.96e-03	1.95e-03
35	4	0.0	-0.78	0.04	3.66e-05	-3.16e-03	-3.51e-03
35	5	0.0	0.22	-0.07	-2.68e-05	3.94e-03	6.12e-04
35	7	0.0	0.36	-0.07	-3.16e-05	4.00e-03	1.30e-03
35	8	0.0	-0.52	-3.36e-03	1.56e-05	-2.38e-04	-2.54e-03

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	24 di 68

35	9	0.0	1.29e-03	-0.02	-6.57e-06	9.93e-04	-1.08e-04
35	10	0.0	0.07	-0.02	-9.39e-06	1.12e-03	2.26e-04
35	11	0.0	-0.10	-2.69e-03	1.73e-06	-9.94e-05	-5.02e-04
35	12	0.0	8.90e-04	-0.01	-4.89e-06	6.25e-04	-6.80e-05
36	1	0.0	-1.23	-3.36	-3.96e-05	0.02	-0.01
36	4	0.0	-3.21	0.38	3.66e-05	-1.13e-03	-0.01
36	5	0.0	-0.83	-2.26	-2.68e-05	0.01	-7.14e-03
36	8	0.0	-3.17	-1.05	1.56e-05	7.01e-03	-0.02
36	9	0.0	-0.55	-0.70	-6.57e-06	4.13e-03	-3.59e-03
36	11	0.0	-0.61	-0.18	1.73e-06	1.19e-03	-3.14e-03
36	12	0.0	-0.34	-0.44	-4.89e-06	2.60e-03	-2.26e-03
37	1	5.50e-03	-0.23	-0.46	-3.17e-05	-3.81e-03	4.50e-03
37	3	6.92e-03	0.15	-0.33	-3.81e-05	-2.66e-03	2.62e-03
37	4	-6.86e-03	-1.00	-0.16	3.14e-05	-1.52e-03	3.33e-03
37	7	4.63e-03	0.10	-0.22	-2.57e-05	-1.80e-03	1.78e-03
37	8	-3.48e-03	-0.92	-0.32	1.42e-05	-2.81e-03	4.60e-03
37	9	5.95e-04	-0.14	-0.11	-5.06e-06	-9.58e-04	1.27e-03
37	10	1.12e-03	-0.02	-0.08	-7.52e-06	-6.64e-04	7.60e-04
37	11	-7.15e-04	-0.18	-0.06	1.75e-06	-5.12e-04	8.54e-04
37	12	3.79e-04	-0.09	-0.07	-3.78e-06	-6.03e-04	7.98e-04
38	1	5.50e-03	0.27	-0.09	-3.17e-05	1.46e-03	7.10e-05
38	3	6.92e-03	0.45	-0.09	-3.81e-05	1.47e-03	4.09e-04
38	4	-6.86e-03	-0.67	0.04	3.14e-05	-7.41e-04	-1.04e-03
38	5	3.69e-03	0.18	-0.06	-2.14e-05	9.82e-04	4.54e-05
38	7	4.63e-03	0.30	-0.06	-2.57e-05	9.88e-04	2.71e-04
38	8	-3.48e-03	-0.44	-4.05e-03	1.42e-05	-2.12e-05	-8.32e-04
38	10	1.12e-03	0.06	-0.02	-7.52e-06	2.78e-04	3.04e-05
38	11	-7.15e-04	-0.09	-2.71e-03	1.75e-06	-1.68e-05	-1.62e-04
38	12	3.79e-04	2.15e-04	-0.01	-3.78e-06	1.59e-04	-4.73e-05
39	3	6.92e-03	0.55	-0.11	-4.78e-05	-2.62e-04	-8.26e-05
39	4	-6.86e-03	-0.79	0.05	3.72e-05	1.48e-04	8.72e-05
39	7	4.63e-03	0.36	-0.07	-3.22e-05	-1.76e-04	-5.52e-05
39	8	-3.48e-03	-0.52	-3.10e-03	1.57e-05	1.93e-05	4.65e-05
39	10	1.12e-03	0.07	-0.02	-9.59e-06	-4.83e-05	-1.29e-05
39	11	-7.15e-04	-0.10	-2.62e-03	1.74e-06	6.34e-06	9.69e-06
39	12	3.80e-04	1.50e-03	-0.01	-5.01e-06	-2.62e-05	-3.82e-06
40	3	6.92e-03	0.53	-0.10	-4.62e-05	9.74e-06	-1.28e-05
40	4	-6.86e-03	-0.78	0.04	3.63e-05	-8.44e-06	1.24e-05
40	7	4.63e-03	0.35	-0.07	-3.12e-05	6.48e-06	-8.57e-06
40	8	-3.48e-03	-0.52	-3.34e-03	1.55e-05	-3.36e-06	6.30e-06
40	10	1.12e-03	0.07	-0.02	-9.29e-06	1.42e-06	-2.16e-06
40	11	-7.15e-04	-0.10	-2.69e-03	1.71e-06	-1.00e-06	1.20e-06
40	12	3.80e-04	6.35e-04	-0.01	-4.84e-06	0.0	0.0
41	1	5.50e-03	0.33	-0.11	-3.82e-05	2.67e-04	4.41e-05
41	3	6.92e-03	0.55	-0.11	-4.58e-05	2.78e-04	5.77e-05
41	4	-6.86e-03	-0.79	0.05	3.79e-05	-1.64e-04	-6.26e-05
41	5	3.69e-03	0.22	-0.07	-2.58e-05	1.79e-04	2.95e-05
41	7	4.63e-03	0.36	-0.07	-3.09e-05	1.86e-04	3.86e-05
41	8	-3.48e-03	-0.52	-3.77e-03	1.70e-05	-2.73e-05	-3.40e-05
41	10	1.12e-03	0.07	-0.02	-8.89e-06	5.09e-05	8.91e-06
41	11	-7.15e-04	-0.10	-2.56e-03	2.28e-06	-7.99e-06	-7.13e-06
41	12	3.80e-04	1.40e-03	-0.01	-4.38e-06	2.71e-05	2.45e-06
42	1	5.50e-03	0.27	-0.09	-3.16e-05	-1.45e-03	-9.92e-05
42	3	6.92e-03	0.45	-0.09	-3.81e-05	-1.45e-03	-4.45e-04
42	4	-6.86e-03	-0.67	0.04	3.14e-05	7.19e-04	1.07e-03
42	5	3.69e-03	0.18	-0.06	-2.14e-05	-9.73e-04	-6.43e-05
42	7	4.63e-03	0.30	-0.06	-2.57e-05	-9.75e-04	-2.94e-04
42	8	-3.47e-03	-0.44	-4.05e-03	1.42e-05	8.76e-06	8.50e-04
42	10	1.12e-03	0.06	-0.02	-7.51e-06	-2.75e-04	-3.59e-05
42	11	-7.15e-04	-0.09	-2.71e-03	1.75e-06	1.48e-05	1.66e-04
42	12	3.80e-04	2.03e-04	-0.01	-3.77e-06	-1.58e-04	4.55e-05
43	1	5.50e-03	-0.23	-0.46	-3.16e-05	3.82e-03	-4.53e-03

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	25 di 68

43	3	6.92e-03	0.14	-0.33	-3.81e-05	2.68e-03	-2.66e-03
43	4	-6.86e-03	-0.99	-0.16	3.14e-05	1.50e-03	-3.30e-03
43	7	4.63e-03	0.09	-0.22	-2.57e-05	1.81e-03	-1.81e-03
43	8	-3.47e-03	-0.92	-0.31	1.42e-05	2.80e-03	-4.58e-03
43	9	5.96e-04	-0.14	-0.11	-5.05e-06	9.59e-04	-1.27e-03
43	10	1.12e-03	-0.03	-0.08	-7.51e-06	6.68e-04	-7.65e-04
43	11	-7.15e-04	-0.18	-0.06	1.75e-06	5.10e-04	-8.51e-04
43	12	3.80e-04	-0.09	-0.07	-3.77e-06	6.04e-04	-7.99e-04
44	1	-8.60e-04	-1.92	-2.63	-0.01	-0.01	0.01
44	2	-5.90e-04	-3.28	-1.65	0.01	-9.32e-03	0.02
44	5	-5.84e-04	-1.31	-1.78	-7.38e-03	-9.92e-03	8.49e-03
44	8	-5.08e-04	-3.16	-1.40	0.01	-7.91e-03	0.01
44	9	-2.28e-04	-0.75	-0.68	-7.36e-04	-3.79e-03	4.19e-03
44	12	-1.57e-04	-0.52	-0.47	-5.08e-04	-2.62e-03	2.89e-03
45	1	-8.60e-04	0.29	-0.04	-0.01	-7.40e-03	6.27e-03
45	3	-6.68e-04	0.50	-0.04	-0.02	-5.90e-03	3.36e-03
45	4	-2.17e-04	-0.77	0.02	0.02	-1.40e-03	6.19e-03
45	5	-5.84e-04	0.19	-0.02	-7.38e-03	-5.02e-03	4.27e-03
45	7	-4.55e-04	0.33	-0.03	-0.01	-4.02e-03	2.33e-03
45	8	-5.08e-04	-0.53	6.74e-04	0.01	-3.98e-03	7.49e-03
45	9	-2.28e-04	-6.60e-03	-7.64e-03	-7.36e-04	-1.91e-03	2.11e-03
45	10	-1.81e-04	0.06	-8.51e-03	-2.42e-03	-1.56e-03	1.30e-03
45	11	-1.21e-04	-0.11	-1.16e-03	2.31e-03	-9.63e-04	1.68e-03
45	12	-1.57e-04	-4.48e-03	-5.54e-03	-5.08e-04	-1.32e-03	1.46e-03
46	1	8.60e-04	0.29	-0.04	-0.01	7.40e-03	-6.27e-03
46	3	6.68e-04	0.50	-0.04	-0.02	5.90e-03	-3.36e-03
46	4	2.17e-04	-0.77	0.02	0.02	1.40e-03	-6.19e-03
46	5	5.84e-04	0.19	-0.02	-7.38e-03	5.02e-03	-4.27e-03
46	7	4.55e-04	0.33	-0.03	-0.01	4.02e-03	-2.33e-03
46	8	5.08e-04	-0.53	6.74e-04	0.01	3.98e-03	-7.49e-03
46	9	2.28e-04	-6.60e-03	-7.64e-03	-7.36e-04	1.91e-03	-2.11e-03
46	10	1.81e-04	0.06	-8.51e-03	-2.42e-03	1.56e-03	-1.30e-03
46	11	1.21e-04	-0.11	-1.16e-03	2.31e-03	9.63e-04	-1.68e-03
46	12	1.57e-04	-4.48e-03	-5.54e-03	-5.08e-04	1.32e-03	-1.46e-03
47	1	8.60e-04	-1.92	-2.63	-0.01	0.01	-0.01
47	2	5.90e-04	-3.28	-1.65	0.01	9.32e-03	-0.02
47	5	5.84e-04	-1.31	-1.78	-7.38e-03	9.92e-03	-8.49e-03
47	8	5.08e-04	-3.16	-1.40	0.01	7.91e-03	-0.01
47	9	2.28e-04	-0.75	-0.68	-7.36e-04	3.79e-03	-4.19e-03
47	12	1.57e-04	-0.52	-0.47	-5.08e-04	2.62e-03	-2.89e-03
48	1	0.01	0.14	-0.11	-5.86e-03	-1.25e-03	1.28e-03
48	4	-0.01	-0.67	-4.42e-03	0.02	-2.65e-04	6.67e-04
48	5	6.78e-03	0.09	-0.08	-3.91e-03	-8.50e-04	8.73e-04
48	7	8.77e-03	0.22	-0.07	-6.68e-03	-6.75e-04	6.06e-04
48	8	-7.35e-03	-0.50	-0.05	0.01	-6.98e-04	1.04e-03
48	9	9.67e-04	-0.03	-0.03	7.80e-05	-3.27e-04	3.74e-04
48	10	2.05e-03	0.03	-0.02	-1.30e-03	-2.65e-04	2.69e-04
48	11	-1.54e-03	-0.10	-0.01	2.06e-03	-1.68e-04	2.40e-04
48	12	6.01e-04	-0.02	-0.02	5.43e-05	-2.25e-04	2.58e-04
49	3	0.01	0.42	-0.03	-0.01	1.23e-03	-3.94e-04
49	4	-0.01	-0.66	0.01	0.02	2.77e-04	-1.68e-03
49	7	8.77e-03	0.28	-0.02	-6.68e-03	8.38e-04	-2.81e-04
49	8	-7.35e-03	-0.45	2.34e-04	0.01	8.16e-04	-1.80e-03
49	10	2.05e-03	0.05	-7.26e-03	-1.30e-03	3.25e-04	-2.27e-04
49	11	-1.54e-03	-0.09	-9.97e-04	2.06e-03	1.98e-04	-3.98e-04
49	12	6.01e-04	-4.83e-03	-4.73e-03	5.43e-05	2.74e-04	-2.96e-04
50	3	0.01	0.51	-0.04	-0.01	-2.98e-04	2.40e-04
50	4	-0.01	-0.78	0.02	0.02	-7.35e-05	2.14e-04
50	7	8.75e-03	0.34	-0.03	-6.68e-03	-2.03e-04	1.64e-04
50	8	-7.41e-03	-0.53	7.42e-04	0.01	-2.04e-04	3.14e-04
50	10	2.04e-03	0.07	-8.63e-03	-1.30e-03	-7.90e-05	7.57e-05
50	11	-1.55e-03	-0.11	-1.14e-03	2.06e-03	-4.90e-05	7.23e-05

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	26 di 68

50	12	5.91e-04	-3.91e-03	-5.60e-03	5.43e-05	-6.69e-05	7.43e-05
51	3	0.01	0.50	-0.04	-0.01	0.0	-4.42e-06
51	4	-0.01	-0.77	0.02	0.02	0.0	-1.31e-06
51	7	9.63e-03	0.33	-0.03	-6.69e-03	0.0	-3.00e-06
51	8	-6.60e-03	-0.52	7.11e-04	0.01	0.0	-3.33e-06
51	10	2.39e-03	0.06	-8.40e-03	-1.31e-03	0.0	-1.13e-06
51	11	-1.34e-03	-0.10	-1.14e-03	2.06e-03	0.0	0.0
51	12	8.81e-04	-4.64e-03	-5.47e-03	5.46e-05	0.0	0.0
52	3	0.01	0.51	-0.04	-0.01	2.98e-04	-2.40e-04
52	4	-0.01	-0.78	0.02	0.02	7.35e-05	-2.14e-04
52	7	9.61e-03	0.34	-0.03	-6.69e-03	2.03e-04	-1.64e-04
52	8	-6.66e-03	-0.53	5.94e-04	0.01	2.04e-04	-3.13e-04
52	10	2.38e-03	0.06	-8.49e-03	-1.31e-03	7.90e-05	-7.57e-05
52	11	-1.35e-03	-0.11	-9.39e-04	2.06e-03	4.90e-05	-7.23e-05
52	12	8.71e-04	-4.43e-03	-5.44e-03	5.46e-05	6.69e-05	-7.44e-05
53	3	0.01	0.42	-0.03	-0.01	-1.23e-03	4.02e-04
53	4	-0.01	-0.66	0.01	0.02	-2.77e-04	1.68e-03
53	7	9.59e-03	0.28	-0.02	-6.69e-03	-8.38e-04	2.87e-04
53	8	-6.72e-03	-0.45	2.35e-04	0.01	-8.17e-04	1.81e-03
53	10	2.37e-03	0.05	-7.26e-03	-1.31e-03	-3.25e-04	2.29e-04
53	11	-1.36e-03	-0.09	-9.96e-04	2.06e-03	-1.97e-04	3.99e-04
53	12	8.61e-04	-4.85e-03	-4.73e-03	5.46e-05	-2.73e-04	2.98e-04
54	1	0.01	0.14	-0.11	-5.87e-03	1.25e-03	-1.27e-03
54	3	0.01	0.34	-0.10	-0.01	9.89e-04	-8.76e-04
54	4	-0.01	-0.67	-4.56e-03	0.02	2.66e-04	-6.64e-04
54	5	7.75e-03	0.09	-0.08	-3.91e-03	8.49e-04	-8.65e-04
54	7	9.59e-03	0.22	-0.07	-6.69e-03	6.74e-04	-6.00e-04
54	8	-6.72e-03	-0.50	-0.05	0.01	6.98e-04	-1.03e-03
54	9	1.33e-03	-0.03	-0.03	7.83e-05	3.27e-04	-3.71e-04
54	10	2.37e-03	0.03	-0.02	-1.31e-03	2.65e-04	-2.67e-04
54	11	-1.36e-03	-0.10	-0.01	2.06e-03	1.69e-04	-2.39e-04
54	12	8.61e-04	-0.02	-0.02	5.46e-05	2.26e-04	-2.56e-04

Nodo	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
	-0.01	-3.28	-3.36	-0.02	-0.02	-0.02
	0.01	0.56	0.38	0.02	0.02	0.02

Nodo	Cmb	Azione X daN	Azione Y daN	Azione Z daN	Azione RX daN cm	Azione RY daN cm	Azione RZ daN cm
1	1	233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	1675.31	-520.14
1	4	-19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	-154.20	3351.56
1	5	158.25	309.96	-1467.48	-1.800e+04	1133.67	-337.84
1	8	73.22	-833.97	-365.50	4.844e+04	514.97	2558.20
1	9	54.22	-8.45	-500.36	490.92	386.81	203.58
1	10	49.67	103.80	-502.42	-6029.01	355.31	-123.85
1	11	19.35	-167.53	-157.65	9730.47	136.00	529.65
1	12	37.41	-5.83	-363.08	338.68	266.62	140.60
2	1	-233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	-1675.31	520.14
2	4	19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	154.20	-3351.56
2	5	-158.25	309.96	-1467.48	-1.800e+04	-1133.67	337.84
2	8	-73.22	-833.97	-365.50	4.844e+04	-514.97	-2558.20
2	9	-54.22	-8.45	-500.36	490.92	-386.81	-203.58
2	10	-49.67	103.80	-502.42	-6029.01	-355.31	123.85
2	11	-19.35	-167.53	-157.65	9730.47	-136.00	-529.65
2	12	-37.41	-5.83	-363.08	338.68	-266.62	-140.60
3	1	-75.49	389.94	-1825.87	-2.266e+04	-568.00	172.27
3	4	4.24	-1045.46	452.05	6.075e+04	5.72	-1123.92
3	5	-51.10	259.60	-1238.79	-1.509e+04	-384.60	111.78
3	8	-25.40	-710.59	-305.83	4.129e+04	-212.77	-858.32
3	9	-17.73	-8.42	-415.70	489.09	-135.91	-68.97
3	10	-16.04	87.10	-416.76	-5061.94	-120.50	40.74

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	27 di 68

3	11	-6.63	-142.76	-124.33	8295.52	-54.38	-178.09
3	12	-12.24	-5.77	-298.57	335.18	-93.78	-47.77
4	1	5.99	476.87	-2178.58	-2.768e+04	13.09	-8.71
4	4	-2.17	-1243.26	534.76	7.218e+04	-37.16	60.73
4	5	4.04	317.58	-1479.47	-1.844e+04	8.65	-5.60
4	8	0.52	-839.77	-361.91	4.876e+04	-25.36	46.52
4	10	1.26	106.08	-505.98	-6158.53	2.63	-1.89
4	11	0.19	-168.74	-156.90	9797.22	-5.43	9.85
4	12	0.82	-4.96	-364.90	288.48	-0.64	2.87
5	1	2.16	459.15	-2141.24	-2.667e+04	68.50	-7.80
5	4	0.43	-1221.19	515.16	7.094e+04	12.96	-1.88
5	5	1.47	305.71	-1454.35	-1.776e+04	46.51	-5.30
5	8	1.16	-828.59	-363.30	4.813e+04	36.54	-4.47
5	9	0.58	-8.99	-496.53	521.74	18.10	-2.12
5	10	0.49	102.48	-498.53	-5953.40	14.95	-1.73
5	11	0.31	-166.44	-157.14	9667.70	9.34	-1.16
5	12	0.42	-6.18	-360.56	358.36	12.69	-1.50
6	1	-6.99	477.31	-2145.95	-2.771e+04	-49.47	13.58
6	3	-6.65	818.44	-2050.57	-4.751e+04	-52.50	31.26
6	4	2.00	-1243.38	566.90	7.219e+04	30.74	-59.73
6	5	-4.72	317.90	-1454.38	-1.845e+04	-33.34	8.91
6	7	-4.50	545.31	-1390.79	-3.166e+04	-35.36	20.69
6	8	-1.05	-839.76	-337.18	4.876e+04	6.20	-43.83
6	10	-1.47	106.26	-480.94	-6168.70	-10.40	2.94
6	11	-0.32	-168.65	-131.94	9791.79	0.70	-9.20
6	12	-1.00	-4.82	-339.89	280.22	-5.91	-1.99
7	1	74.34	389.78	-1825.91	-2.265e+04	531.37	-168.34
7	4	-4.50	-1045.34	452.27	6.074e+04	-12.68	1125.66
7	5	50.32	259.50	-1238.81	-1.508e+04	359.72	-109.09
7	8	24.77	-710.54	-305.67	4.129e+04	193.20	861.14
7	9	17.41	-8.45	-415.68	490.70	126.23	70.19
7	10	15.77	87.07	-416.75	-5059.79	112.51	-39.77
7	11	6.45	-142.76	-124.28	8295.31	49.38	178.90
7	12	12.00	-5.79	-298.55	336.37	86.99	48.68
8	1	0.0	547.55	-2170.54	-3.180e+04	-60.91	92.37
8	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	-50.06	60.85
8	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	-4.34	55.25
8	5	0.0	365.40	-1474.20	-2.122e+04	-41.10	62.71
8	7	0.0	589.83	-1628.26	-3.426e+04	-33.87	41.70
8	8	0.0	-826.29	421.42	4.799e+04	-27.70	81.18
8	9	0.0	8.45	-431.15	-490.92	-14.27	27.25
8	10	0.0	121.32	-534.37	-7046.64	-11.87	18.91
8	11	0.0	-164.52	-19.67	9556.11	-5.77	18.16
8	12	0.0	5.83	-326.38	-338.68	-9.41	18.61
9	1	0.0	547.55	-2170.54	-3.180e+04	60.91	-92.37
9	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	50.06	-60.85
9	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	4.34	-55.25
9	5	0.0	365.40	-1474.20	-2.122e+04	41.10	-62.71
9	7	0.0	589.83	-1628.26	-3.426e+04	33.87	-41.70
9	8	0.0	-826.29	421.42	4.799e+04	27.70	-81.18
9	9	0.0	8.45	-431.15	-490.92	14.27	-27.25
9	10	0.0	121.32	-534.37	-7046.64	11.87	-18.91
9	11	0.0	-164.52	-19.67	9556.11	5.77	-18.16
9	12	0.0	5.83	-326.38	-338.68	9.41	-18.61
10	1	0.0	459.79	-1832.04	-2.671e+04	14.63	-18.26
10	3	0.0	746.66	-2027.88	-4.337e+04	11.63	-10.59
10	4	0.0	-1069.97	1234.12	6.215e+04	2.17	-15.22
10	5	0.0	306.82	-1244.25	-1.782e+04	9.87	-12.41
10	7	0.0	498.07	-1374.81	-2.893e+04	7.87	-7.30
10	8	0.0	-704.07	357.96	4.089e+04	7.60	-19.60
10	9	0.0	6.07	-363.47	-352.58	3.51	-5.79
10	10	0.0	102.14	-450.84	-5932.76	2.81	-3.69

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			28 di 68	

10	11	0.0	-140.08	-15.91	8136.00	1.55	-4.31
10	12	0.0	4.28	-275.09	-248.61	2.31	-3.94
11	1	0.0	560.05	-2207.77	-3.253e+04	-2.78	4.91
11	3	0.0	898.95	-2441.19	-5.221e+04	-2.42	3.62
11	4	0.0	-1272.42	1482.67	7.391e+04	0.21	1.80
11	5	0.0	373.78	-1499.25	-2.171e+04	-1.88	3.33
11	7	0.0	599.71	-1654.86	-3.483e+04	-1.64	2.47
11	8	0.0	-831.85	426.61	4.832e+04	-0.92	3.38
11	9	0.0	10.05	-437.45	-583.45	-0.62	1.34
11	10	0.0	123.81	-541.98	-7191.52	-0.55	1.02
11	11	0.0	-165.70	-18.80	9624.47	-0.20	0.78
11	12	0.0	6.84	-330.57	-397.38	-0.41	0.92
12	3	0.0	874.61	-2372.52	-5.080e+04	0.14	-0.09
12	4	0.0	-1249.65	1443.31	7.258e+04	-0.09	0.03
12	7	0.0	583.42	-1608.66	-3.389e+04	0.09	-0.06
12	8	0.0	-820.98	419.82	4.768e+04	-0.02	-0.01
12	10	0.0	119.80	-528.59	-6958.11	0.02	-0.02
12	11	0.0	-163.44	-19.81	9493.05	-6.35e-03	-8.34e-04
12	12	0.0	5.36	-322.99	-311.39	0.01	-0.01
13	1	0.0	560.21	-2183.01	-3.254e+04	2.91	-4.98
13	3	0.0	899.16	-2416.41	-5.223e+04	2.60	-3.70
13	4	0.0	-1272.79	1507.45	7.393e+04	-0.40	-1.72
13	5	0.0	373.88	-1480.20	-2.172e+04	1.97	-3.38
13	7	0.0	599.84	-1635.80	-3.484e+04	1.76	-2.53
13	8	0.0	-832.04	445.65	4.833e+04	0.82	-3.33
13	9	0.0	10.00	-418.39	-580.63	0.63	-1.35
13	10	0.0	123.78	-522.91	-7189.74	0.58	-1.03
13	11	0.0	-165.81	0.27	9630.76	0.18	-0.77
13	12	0.0	6.78	-311.50	-393.78	0.42	-0.92
14	1	0.0	459.64	-1831.99	-2.670e+04	-14.48	18.28
14	3	0.0	746.49	-2027.84	-4.336e+04	-11.41	10.56
14	4	0.0	-1069.85	1234.17	6.214e+04	-2.43	15.36
14	5	0.0	306.72	-1244.22	-1.782e+04	-9.77	12.42
14	7	0.0	497.95	-1374.78	-2.892e+04	-7.73	7.28
14	8	0.0	-704.03	358.00	4.089e+04	-7.76	19.73
14	9	0.0	6.04	-363.44	-351.03	-3.50	5.80
14	10	0.0	102.11	-450.82	-5930.69	-2.78	3.69
14	11	0.0	-140.07	-15.88	8135.82	-1.58	4.33
14	12	0.0	4.26	-275.06	-247.45	-2.30	3.95
Nodo		Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		-233.83	-1272.79	-2441.19	-5.223e+04	-1675.31	-3351.56
		233.83	899.16	1507.45	7.393e+04	1675.31	3351.56
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	1	233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	1675.31	-520.14
	4	-19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	-154.20	3351.56
	3	207.55	804.21	-2063.95	-4.671e+04	1490.65	-1549.67
	4	-19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	-154.20	3351.56
	4	-19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	-154.20	3351.56
2	1	233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	1675.31	-520.14
	1	-233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	-1675.31	520.14
	4	19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	154.20	-3351.56
	3	-207.55	804.21	-2063.95	-4.671e+04	-1490.65	1549.67
	4	19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	154.20	-3351.56
	1	-233.83	465.49	-2160.73	-2.704e+04	-1675.31	520.14
	4	19.81	-1230.74	521.83	7.149e+04	154.20	-3351.56
3	1	-75.49	389.94	-1825.87	-2.266e+04	-568.00	172.27
	4	4.24	-1045.46	452.05	6.075e+04	5.72	-1123.92
	3	-66.31	678.51	-1741.19	-3.943e+04	-490.18	517.28

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	29 di 68

	4	4.24	-1045.46	452.05	6.075e+04	5.72	-1123.92
	1	-75.49	389.94	-1825.87	-2.266e+04	-568.00	172.27
	4	4.24	-1045.46	452.05	6.075e+04	5.72	-1123.92
4	1	5.99	476.87	-2178.58	-2.768e+04	13.09	-8.71
	4	-2.17	-1243.26	534.76	7.218e+04	-37.16	60.73
	3	5.85	817.95	-2083.31	-4.749e+04	23.28	-27.39
	4	-2.17	-1243.26	534.76	7.218e+04	-37.16	60.73
	4	-2.17	-1243.26	534.76	7.218e+04	-37.16	60.73
	3	5.85	817.95	-2083.31	-4.749e+04	23.28	-27.39
5	1	2.16	459.15	-2141.24	-2.667e+04	68.50	-7.80
	4	0.43	-1221.19	515.16	7.094e+04	12.96	-1.88
	3	1.74	795.67	-2045.24	-4.622e+04	54.99	-6.16
	4	0.43	-1221.19	515.16	7.094e+04	12.96	-1.88
	11	0.31	-166.44	-157.14	9667.70	9.34	-1.16
	1	2.16	459.15	-2141.24	-2.667e+04	68.50	-7.80
6	1	-6.99	477.31	-2145.95	-2.771e+04	-49.47	13.58
	4	2.00	-1243.38	566.90	7.219e+04	30.74	-59.73
	3	-6.65	818.44	-2050.57	-4.751e+04	-52.50	31.26
	4	2.00	-1243.38	566.90	7.219e+04	30.74	-59.73
	3	-6.65	818.44	-2050.57	-4.751e+04	-52.50	31.26
	4	2.00	-1243.38	566.90	7.219e+04	30.74	-59.73
7	1	74.34	389.78	-1825.91	-2.265e+04	531.37	-168.34
	4	-4.50	-1045.34	452.27	6.074e+04	-12.68	1125.66
	3	65.38	678.33	-1741.28	-3.942e+04	460.78	-514.36
	4	-4.50	-1045.34	452.27	6.074e+04	-12.68	1125.66
	4	-4.50	-1045.34	452.27	6.074e+04	-12.68	1125.66
	1	74.34	389.78	-1825.91	-2.265e+04	531.37	-168.34
8	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	-50.06	60.85
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	-4.34	55.25
	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	-50.06	60.85
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	-4.34	55.25
	1	0.0	547.55	-2170.54	-3.180e+04	-60.91	92.37
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	-4.34	55.25
9	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	50.06	-60.85
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	4.34	-55.25
	3	0.0	884.19	-2401.63	-5.136e+04	50.06	-60.85
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	4.34	-55.25
	4	0.0	-1259.65	1458.67	7.316e+04	4.34	-55.25
	1	0.0	547.55	-2170.54	-3.180e+04	60.91	-92.37
10	3	0.0	746.66	-2027.88	-4.337e+04	11.63	-10.59
	4	0.0	-1069.97	1234.12	6.215e+04	2.17	-15.22
	3	0.0	746.66	-2027.88	-4.337e+04	11.63	-10.59
	4	0.0	-1069.97	1234.12	6.215e+04	2.17	-15.22
	11	0.0	-140.08	-15.91	8136.00	1.55	-4.31
	1	0.0	459.79	-1832.04	-2.671e+04	14.63	-18.26
11	3	0.0	898.95	-2441.19	-5.221e+04	-2.42	3.62
	4	0.0	-1272.42	1482.67	7.391e+04	0.21	1.80
	3	0.0	898.95	-2441.19	-5.221e+04	-2.42	3.62
	4	0.0	-1272.42	1482.67	7.391e+04	0.21	1.80
	1	0.0	560.05	-2207.77	-3.253e+04	-2.78	4.91
	4	0.0	-1272.42	1482.67	7.391e+04	0.21	1.80
12	3	0.0	874.61	-2372.52	-5.080e+04	0.14	-0.09
	4	0.0	-1249.65	1443.31	7.258e+04	-0.09	0.03
	3	0.0	874.61	-2372.52	-5.080e+04	0.14	-0.09
	4	0.0	-1249.65	1443.31	7.258e+04	-0.09	0.03
	4	0.0	-1249.65	1443.31	7.258e+04	-0.09	0.03
	3	0.0	874.61	-2372.52	-5.080e+04	0.14	-0.09
13	3	0.0	899.16	-2416.41	-5.223e+04	2.60	-3.70
	4	0.0	-1272.79	1507.45	7.393e+04	-0.40	-1.72
	3	0.0	899.16	-2416.41	-5.223e+04	2.60	-3.70
	4	0.0	-1272.79	1507.45	7.393e+04	-0.40	-1.72
	4	0.0	-1272.79	1507.45	7.393e+04	-0.40	-1.72

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:
RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		30 di 68	

		1	0.0	560.21	-2183.01	-3.254e+04	2.91	-4.98
14		3	0.0	746.49	-2027.84	-4.336e+04	-11.41	10.56
		4	0.0	-1069.85	1234.17	6.214e+04	-2.43	15.36
		3	0.0	746.49	-2027.84	-4.336e+04	-11.41	10.56
		4	0.0	-1069.85	1234.17	6.214e+04	-2.43	15.36
		1	0.0	459.64	-1831.99	-2.670e+04	-14.48	18.28
		11	0.0	-140.07	-15.88	8135.82	-1.58	4.33

4.1.9. Risultati opere di fondazione

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne le opere di fondazione, è possibile in relazione alle tabelle sotto riportate.

La prima tabella è riferita alle fondazioni tipo palo e plinto su pali.

Nodo	Tipo	Palo	Cmb	Quota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
				cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	Palancola	1	1	0.0	233.83	465.49	-2160.73	2.704e+04	1675.31	-520.14
		1	2	0.0	97.41	-755.48	-609.26	-4.388e+04	688.39	2420.59
		1	3	0.0	207.55	804.21	-2063.95	4.671e+04	1490.65	-1549.67
		1	4	0.0	-19.81	-1230.74	521.83	-7.149e+04	-154.20	3351.56
		1	5	0.0	158.25	309.96	-1467.48	1.800e+04	1133.67	-337.84
		1	6	0.0	67.30	-504.02	-433.17	-2.928e+04	475.73	1622.65
		1	7	0.0	140.73	535.77	-1402.96	3.112e+04	1010.57	-1024.19
		1	8	0.0	73.22	-833.97	-365.50	-4.844e+04	514.97	2558.20
		1	9	0.0	54.22	-8.45	-500.36	-490.92	386.81	203.58
		1	10	0.0	49.67	103.80	-502.42	6029.01	355.31	-123.85
		1	11	0.0	19.35	-167.53	-157.65	-9730.47	136.00	529.65
		1	12	0.0	37.41	-5.83	-363.08	-338.68	266.62	140.60
2	Palancola	1	1	0.0	-233.83	465.49	-2160.73	2.704e+04	-1675.31	520.14
		1	2	0.0	-97.41	-755.48	-609.26	-4.388e+04	-688.39	-2420.59
		1	3	0.0	-207.55	804.21	-2063.95	4.671e+04	-1490.65	1549.67
		1	4	0.0	19.81	-1230.74	521.83	-7.149e+04	154.20	-3351.56
		1	5	0.0	-158.25	309.96	-1467.48	1.800e+04	-1133.67	337.84
		1	6	0.0	-67.30	-504.02	-433.17	-2.928e+04	-475.73	-1622.65
		1	7	0.0	-140.73	535.77	-1402.96	3.112e+04	-1010.57	1024.19
		1	8	0.0	-73.22	-833.97	-365.50	-4.844e+04	-514.97	-2558.20
		1	9	0.0	-54.22	-8.45	-500.36	-490.92	-386.81	-203.58
		1	10	0.0	-49.67	103.80	-502.42	6029.01	-355.31	123.85
		1	11	0.0	-19.35	-167.53	-157.65	-9730.47	-136.00	-529.65
		1	12	0.0	-37.41	-5.83	-363.08	-338.68	-266.62	-140.60
3	Palancola	1	1	0.0	-75.49	389.94	-1825.87	2.266e+04	-568.00	172.27
		1	2	0.0	-33.16	-644.45	-509.93	-3.745e+04	-270.46	-812.45
		1	3	0.0	-66.31	678.51	-1741.19	3.943e+04	-490.18	517.28
		1	4	0.0	4.24	-1045.46	452.05	-6.075e+04	5.72	-1123.92
		1	5	0.0	-51.10	259.60	-1238.79	1.509e+04	-384.60	111.78
		1	6	0.0	-22.88	-429.99	-361.49	-2.499e+04	-186.24	-544.70
		1	7	0.0	-44.98	451.98	-1182.33	2.627e+04	-332.72	341.79
		1	8	0.0	-25.40	-710.59	-305.83	-4.129e+04	-212.77	-858.32
		1	9	0.0	-17.73	-8.42	-415.70	-489.09	-135.91	-68.97
		1	10	0.0	-16.04	87.10	-416.76	5061.94	-120.50	40.74
		1	11	0.0	-6.63	-142.76	-124.33	-8295.52	-54.38	-178.09
		1	12	0.0	-12.24	-5.77	-298.57	-335.18	-93.78	-47.77
4	Palancola	1	1	0.0	5.99	476.87	-2178.58	2.768e+04	13.09	-8.71
		1	2	0.0	1.17	-759.86	-607.74	-4.412e+04	-23.18	44.16
		1	3	0.0	5.85	817.95	-2083.31	4.749e+04	23.28	-27.39
		1	4	0.0	-2.17	-1243.26	534.76	-7.218e+04	-37.16	60.73
		1	5	0.0	4.04	317.58	-1479.47	1.844e+04	8.65	-5.60
		1	6	0.0	0.83	-506.90	-432.24	-2.943e+04	-15.52	29.64
		1	7	0.0	3.95	544.97	-1415.96	3.164e+04	15.45	-18.06
		1	8	0.0	0.52	-839.77	-361.91	-4.876e+04	-25.36	46.52
		1	9	0.0	1.21	-7.08	-503.17	-411.73	-0.74	4.04

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	31 di 68

Nodo	Tipo	Palo	Cmb	Quota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		1	10	0.0	1.26	106.08	-505.98	6158.53	2.63	-1.89
		1	11	0.0	0.19	-168.74	-156.90	-9797.22	-5.43	9.85
		1	12	0.0	0.82	-4.96	-364.90	-288.48	-0.64	2.87
5	Palancola	1	1	0.0	2.16	459.15	-2141.24	2.667e+04	68.50	-7.80
		1	2	0.0	1.38	-750.98	-605.00	-4.362e+04	43.29	-5.24
		1	3	0.0	1.74	795.67	-2045.24	4.622e+04	54.99	-6.16
		1	4	0.0	0.43	-1221.19	515.16	-7.094e+04	12.96	-1.88
		1	5	0.0	1.47	305.71	-1454.35	1.776e+04	46.51	-5.30
		1	6	0.0	0.95	-501.04	-430.19	-2.910e+04	29.70	-3.59
		1	7	0.0	1.19	530.07	-1390.35	3.079e+04	37.51	-4.21
		1	8	0.0	1.16	-828.59	-363.30	-4.813e+04	36.54	-4.47
		1	9	0.0	0.58	-8.99	-496.53	-521.74	18.10	-2.12
		1	10	0.0	0.49	102.48	-498.53	5953.40	14.95	-1.73
		1	11	0.0	0.31	-166.44	-157.14	-9667.70	9.34	-1.16
		1	12	0.0	0.42	-6.18	-360.56	-358.36	12.69	-1.50
6	Palancola	1	1	0.0	-6.99	477.31	-2145.95	2.771e+04	-49.47	13.58
		1	2	0.0	-1.80	-759.78	-575.47	-4.411e+04	0.47	-41.01
		1	3	0.0	-6.65	818.44	-2050.57	4.751e+04	-52.50	31.26
		1	4	0.0	2.00	-1243.38	566.90	-7.219e+04	30.74	-59.73
		1	5	0.0	-4.72	317.90	-1454.38	1.845e+04	-33.34	8.91
		1	6	0.0	-1.26	-506.83	-407.40	-2.943e+04	-0.04	-27.48
		1	7	0.0	-4.50	545.31	-1390.79	3.166e+04	-35.36	20.69
		1	8	0.0	-1.05	-839.76	-337.18	-4.876e+04	6.20	-43.83
		1	9	0.0	-1.47	-6.92	-478.16	-402.63	-8.70	-2.76
		1	10	0.0	-1.47	106.26	-480.94	6168.70	-10.40	2.94
		1	11	0.0	-0.32	-168.65	-131.94	-9791.79	0.70	-9.20
		1	12	0.0	-1.00	-4.82	-339.89	-280.22	-5.91	-1.99
7	Palancola	1	1	0.0	74.34	389.78	-1825.91	2.265e+04	531.37	-168.34
		1	2	0.0	32.41	-644.42	-509.78	-3.745e+04	247.29	815.67
		1	3	0.0	65.38	678.33	-1741.28	3.942e+04	460.78	-514.36
		1	4	0.0	-4.50	-1045.34	452.27	-6.074e+04	-12.68	1125.66
		1	5	0.0	50.32	259.50	-1238.81	1.508e+04	359.72	-109.09
		1	6	0.0	22.36	-429.97	-361.39	-2.498e+04	170.34	546.91
		1	7	0.0	44.34	451.86	-1182.39	2.626e+04	312.67	-339.77
		1	8	0.0	24.77	-710.54	-305.67	-4.129e+04	193.20	861.14
		1	9	0.0	17.41	-8.45	-415.68	-490.70	126.23	70.19
		1	10	0.0	15.77	87.07	-416.75	5059.79	112.51	-39.77
		1	11	0.0	6.45	-142.76	-124.28	-8295.31	49.38	178.90
		1	12	0.0	12.00	-5.79	-298.55	-336.37	86.99	48.68
8	Palancola	1	1	0.0	0.0	547.55	-2170.54	3.180e+04	-60.91	92.37
		1	2	0.0	0.0	-738.75	145.64	-4.291e+04	-33.48	89.01
		1	3	0.0	0.0	884.19	-2401.63	5.136e+04	-50.06	60.85
		1	4	0.0	0.0	-1259.65	1458.67	-7.316e+04	-4.34	55.25
		1	5	0.0	0.0	365.40	-1474.20	2.122e+04	-41.10	62.71
		1	6	0.0	0.0	-492.13	69.92	-2.858e+04	-22.82	60.47
		1	7	0.0	0.0	589.83	-1628.26	3.426e+04	-33.87	41.70
		1	8	0.0	0.0	-826.29	421.42	-4.799e+04	-27.70	81.18
		1	9	0.0	0.0	8.45	-431.15	490.92	-14.27	27.25
		1	10	0.0	0.0	121.32	-534.37	7046.64	-11.87	18.91
		1	11	0.0	0.0	-164.52	-19.67	-9556.11	-5.77	18.16
		1	12	0.0	0.0	5.83	-326.38	338.68	-9.41	18.61
9	Palancola	1	1	0.0	0.0	547.55	-2170.54	3.180e+04	60.91	-92.37
		1	2	0.0	0.0	-738.75	145.64	-4.291e+04	33.48	-89.01
		1	3	0.0	0.0	884.19	-2401.63	5.136e+04	50.06	-60.85
		1	4	0.0	0.0	-1259.65	1458.67	-7.316e+04	4.34	-55.25
		1	5	0.0	0.0	365.40	-1474.20	2.122e+04	41.10	-62.71
		1	6	0.0	0.0	-492.13	69.92	-2.858e+04	22.82	-60.47
		1	7	0.0	0.0	589.83	-1628.26	3.426e+04	33.87	-41.70
		1	8	0.0	0.0	-826.29	421.42	-4.799e+04	27.70	-81.18

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:								Data:	Foglio
00								Agosto 2024	32 di 68

Nodo	Tipo	Palo	Cmb	Quota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		1	9	0.0	0.0	8.45	-431.15	490.92	14.27	-27.25
		1	10	0.0	0.0	121.32	-534.37	7046.64	11.87	-18.91
		1	11	0.0	0.0	-164.52	-19.67	-9556.11	5.77	-18.16
		1	12	0.0	0.0	5.83	-326.38	338.68	9.41	-18.61
10	Palancola	1	1	0.0	0.0	459.79	-1832.04	2.671e+04	14.63	-18.26
		1	2	0.0	0.0	-630.19	125.16	-3.660e+04	8.95	-21.03
		1	3	0.0	0.0	746.66	-2027.88	4.337e+04	11.63	-10.59
		1	4	0.0	0.0	-1069.97	1234.12	-6.215e+04	2.17	-15.22
		1	5	0.0	0.0	306.82	-1244.25	1.782e+04	9.87	-12.41
		1	6	0.0	0.0	-419.84	60.55	-2.439e+04	6.09	-14.26
		1	7	0.0	0.0	498.07	-1374.81	2.893e+04	7.87	-7.30
		1	8	0.0	0.0	-704.07	357.96	-4.089e+04	7.60	-19.60
		1	9	0.0	0.0	6.07	-363.47	352.58	3.51	-5.79
		1	10	0.0	0.0	102.14	-450.84	5932.76	2.81	-3.69
		1	11	0.0	0.0	-140.08	-15.91	-8136.00	1.55	-4.31
		1	12	0.0	0.0	4.28	-275.09	248.61	2.31	-3.94
11	Palancola	1	1	0.0	0.0	560.05	-2207.77	3.253e+04	-2.78	4.91
		1	2	0.0	0.0	-742.78	146.55	-4.314e+04	-1.20	3.82
		1	3	0.0	0.0	898.95	-2441.19	5.221e+04	-2.42	3.62
		1	4	0.0	0.0	-1272.42	1482.67	-7.391e+04	0.21	1.80
		1	5	0.0	0.0	373.78	-1499.25	2.171e+04	-1.88	3.33
		1	6	0.0	0.0	-494.77	70.30	-2.874e+04	-0.82	2.61
		1	7	0.0	0.0	599.71	-1654.86	3.483e+04	-1.64	2.47
		1	8	0.0	0.0	-831.85	426.61	-4.832e+04	-0.92	3.38
		1	9	0.0	0.0	10.05	-437.45	583.45	-0.62	1.34
		1	10	0.0	0.0	123.81	-541.98	7191.52	-0.55	1.02
		1	11	0.0	0.0	-165.70	-18.80	-9624.47	-0.20	0.78
		1	12	0.0	0.0	6.84	-330.57	397.38	-0.41	0.92
12	Palancola	1	1	0.0	0.0	540.14	-2142.29	3.137e+04	0.13	-0.10
		1	2	0.0	0.0	-734.42	147.21	-4.266e+04	-7.92e-03	-0.02
		1	3	0.0	0.0	874.61	-2372.52	5.080e+04	0.14	-0.09
		1	4	0.0	0.0	-1249.65	1443.31	-7.258e+04	-0.09	0.03
		1	5	0.0	0.0	360.44	-1455.18	2.094e+04	0.09	-0.06
		1	6	0.0	0.0	-489.26	71.16	-2.842e+04	-4.88e-03	-0.01
		1	7	0.0	0.0	583.42	-1608.66	3.389e+04	0.09	-0.06
		1	8	0.0	0.0	-820.98	419.82	-4.768e+04	-0.02	-0.01
		1	9	0.0	0.0	7.72	-426.07	448.20	0.02	-0.02
		1	10	0.0	0.0	119.80	-528.59	6958.11	0.02	-0.02
		1	11	0.0	0.0	-163.44	-19.81	-9493.05	-6.35e-03	-8.34e-04
		1	12	0.0	0.0	5.36	-322.99	311.39	0.01	-0.01
13	Palancola	1	1	0.0	0.0	560.21	-2183.01	3.254e+04	2.91	-4.98
		1	2	0.0	0.0	-742.96	171.31	-4.315e+04	1.11	-3.79
		1	3	0.0	0.0	899.16	-2416.41	5.223e+04	2.60	-3.70
		1	4	0.0	0.0	-1272.79	1507.45	-7.393e+04	-0.40	-1.72
		1	5	0.0	0.0	373.88	-1480.20	2.172e+04	1.97	-3.38
		1	6	0.0	0.0	-494.91	89.35	-2.875e+04	0.76	-2.58
		1	7	0.0	0.0	599.84	-1635.80	3.484e+04	1.76	-2.53
		1	8	0.0	0.0	-832.04	445.65	-4.833e+04	0.82	-3.33
		1	9	0.0	0.0	10.00	-418.39	580.63	0.63	-1.35
		1	10	0.0	0.0	123.78	-522.91	7189.74	0.58	-1.03
		1	11	0.0	0.0	-165.81	0.27	-9630.76	0.18	-0.77
		1	12	0.0	0.0	6.78	-311.50	393.78	0.42	-0.92
14	Palancola	1	1	0.0	0.0	459.64	-1831.99	2.670e+04	-14.48	18.28
		1	2	0.0	0.0	-630.17	125.21	-3.660e+04	-9.09	21.16
		1	3	0.0	0.0	746.49	-2027.84	4.336e+04	-11.41	10.56
		1	4	0.0	0.0	-1069.85	1234.17	-6.214e+04	-2.43	15.36
		1	5	0.0	0.0	306.72	-1244.22	1.782e+04	-9.77	12.42
		1	6	0.0	0.0	-419.82	60.58	-2.438e+04	-6.18	14.34
		1	7	0.0	0.0	497.95	-1374.78	2.892e+04	-7.73	7.28

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Agosto 2024	33 di 68	

Nodo	Tipo	Palo	Cmb	Quota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		1	8	0.0	0.0	-704.03	358.00	-4.089e+04	-7.76	19.73
		1	9	0.0	0.0	6.04	-363.44	351.03	-3.50	5.80
		1	10	0.0	0.0	102.11	-450.82	5930.69	-2.78	3.69
		1	11	0.0	0.0	-140.07	-15.88	-8135.82	-1.58	4.33
		1	12	0.0	0.0	4.26	-275.06	247.45	-2.30	3.95
Nodo					Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
					-233.83	-1272.79	-2441.19	-7.393e+04	-1675.31	-3351.56
					233.83	899.16	1507.45	5.223e+04	1675.31	3351.56

4.1.10. Risultati elementi tipo trave/pilastro

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne gli elementi tipo trave, è possibile in relazione alle tabelle sotto riportate.

Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	1	0.0	1675.31	-0.26	0.0	0.0	-2160.73	465.49	-233.83	-520.14	1675.31	-2.704e+04
		-2.704e+04	-1.191e+04	6.92e-03	0.0	58.1	-2150.34	465.49	-233.83	-520.14	-1.191e+04	0.0
1	3	0.0	1490.65	-0.45	0.0	0.0	-2063.95	804.21	-207.55	-1549.67	1490.65	-4.671e+04
		-4.671e+04	-1.056e+04	6.15e-03	0.0	58.1	-2053.56	804.21	-207.55	-1549.67	-1.056e+04	0.0
1	4	7.149e+04	996.55	0.70	0.0	0.0	521.83	-1230.74	19.81	3351.56	-154.20	7.149e+04
		0.0	-154.20	-6.33e-04	0.0	58.1	532.21	-1230.74	19.81	3351.56	996.55	0.0
1	5	0.0	1133.67	-0.18	0.0	0.0	-1467.48	309.96	-158.25	-337.84	1133.67	-1.800e+04
		-1.800e+04	-8057.92	4.68e-03	0.0	58.1	-1459.49	309.96	-158.25	-337.84	-8057.92	0.0
1	7	0.0	1010.57	-0.30	0.0	0.0	-1402.96	535.77	-140.73	-1024.19	1010.57	-3.112e+04
		-3.112e+04	-7163.68	4.17e-03	0.0	58.1	-1394.97	535.77	-140.73	-1024.19	-7163.68	0.0
1	8	4.844e+04	514.97	0.47	0.0	0.0	-365.50	-833.97	-73.22	2558.20	514.97	4.844e+04
		0.0	-3737.99	2.13e-03	0.0	58.1	-357.51	-833.97	-73.22	2558.20	-3737.99	0.0
1	9	490.92	386.81	4.78e-03	0.0	0.0	-500.36	-8.45	-54.22	203.58	386.81	490.92
		0.0	-2762.48	1.60e-03	0.0	58.1	-492.36	-8.45	-54.22	203.58	-2762.48	0.0
1	10	0.0	355.31	-0.06	0.0	0.0	-502.42	103.80	-49.67	-123.85	355.31	-6029.00
		-6029.00	-2529.45	1.47e-03	0.0	58.1	-494.42	103.80	-49.67	-123.85	-2529.45	0.0
1	11	9730.47	136.00	0.09	0.0	0.0	-157.65	-167.53	-19.35	529.65	136.00	9730.47
		0.0	-987.96	5.62e-04	0.0	58.1	-149.65	-167.53	-19.35	529.65	-987.96	0.0
1	12	338.68	266.62	3.30e-03	0.0	0.0	-363.08	-5.83	-37.41	140.60	266.62	338.68
		0.0	-1906.12	1.10e-03	0.0	58.1	-355.09	-5.83	-37.41	140.60	-1906.12	0.0
2	1	0.0	1.191e+04	-0.26	0.0	0.0	-2160.73	465.49	233.83	520.14	-1675.31	-2.704e+04
		-2.704e+04	-1675.31	-6.92e-03	0.0	58.1	-2150.34	465.49	233.83	520.14	1.191e+04	0.0
2	3	0.0	1.056e+04	-0.45	0.0	0.0	-2063.95	804.21	207.55	1549.67	-1490.65	-4.671e+04
		-4.671e+04	-1490.65	-6.15e-03	0.0	58.1	-2053.56	804.21	207.55	1549.67	1.056e+04	0.0
2	4	7.149e+04	154.20	0.70	0.0	0.0	521.83	-1230.74	-19.81	-3351.56	154.20	7.149e+04
		0.0	-996.55	6.33e-04	0.0	58.1	532.21	-1230.74	-19.81	-3351.56	-996.55	0.0
2	5	0.0	8057.92	-0.18	0.0	0.0	-1467.48	309.96	158.25	337.84	-1133.67	-1.800e+04
		-1.800e+04	-1133.67	4.68e-03	0.0	58.1	-1459.49	309.96	158.25	337.84	8057.92	0.0
2	7	0.0	7163.68	-0.30	0.0	0.0	-1402.96	535.77	-140.73	1024.19	-1010.57	-3.112e+04
		-3.112e+04	-1010.57	4.17e-03	0.0	58.1	-1394.97	535.77	-140.73	1024.19	7163.68	0.0
2	8	4.844e+04	3737.99	0.47	0.0	0.0	-365.50	-833.97	73.22	-2558.20	-514.97	4.844e+04
		0.0	-514.97	-2.13e-03	0.0	58.1	-357.51	-833.97	73.22	-2558.20	3737.99	0.0
2	9	490.92	2762.48	4.78e-03	0.0	0.0	-500.36	-8.45	54.22	-203.58	-386.81	490.92
		0.0	-386.81	-1.60e-03	0.0	58.1	-492.36	-8.45	54.22	-203.58	2762.48	0.0
2	10	0.0	2529.45	-0.06	0.0	0.0	-502.42	103.80	49.67	123.85	-355.31	-6029.00
		-6029.00	-355.31	-1.47e-03	0.0	58.1	-494.42	103.80	49.67	123.85	2529.45	0.0
2	11	9730.47	987.96	0.09	0.0	0.0	-157.65	-167.53	19.35	-529.65	-136.00	9730.47
		0.0	-136.00	5.62e-04	0.0	58.1	-149.65	-167.53	19.35	-529.65	987.96	0.0
2	12	338.68	1906.12	3.30e-03	0.0	0.0	-363.08	-5.83	37.41	-140.60	-266.62	338.68
		0.0	-266.62	-1.10e-03	0.0	58.1	-355.09	-5.83	37.41	-140.60	1906.12	0.0
3	1	-12.17	3816.95	-0.22	0.0	0.0	-1825.87	389.94	75.49	172.27	-568.00	-2.266e+04
		-2.266e+04	-568.00	-2.34e-03	0.0	58.1	-1815.48	389.94	75.49	172.27	3816.95	-12.17
3	3	-19.52	3361.26	-0.38	0.0	0.0	-1741.19	678.51	66.31	517.28	-490.18	-3.943e+04
		-3.943e+04	-490.18	-2.02e-03	0.0	58.1	-1730.80	678.51	66.31	517.28	3361.26	-19.52
3	4	6.075e+04	5.72	0.59	0.0	0.0	452.05	-1045.47	-4.24	-1123.92	5.72	6.075e+04
		27.69	-240.73	-3.93e-04	0.0	58.1	462.44	-1045.47	-4.24	-1123.92	-240.73	27.69
3	5	-8.11	2583.71	-0.15	0.0	0.0	-1238.79	259.60	51.10	111.78	-384.60	-1.509e+04
		-1.509e+04	-384.60	-1.58e-03	0.0	58.1	-1230.80	259.60	51.10	111.78	2583.71	-8.11
3	7	-13.02	2279.93	-0.26	0.0	0.0	-1182.33	451.98	44.98	341.79	-332.72	-2.627e+04

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:								Data:			Foglio		
00								Agosto 2024			34 di 68		
		-2.627e+04	-332.72	-1.37e-03	0.0	58.1	-1174.34	451.98	44.98	341.79	2279.93	-13.02	
3	8	4.129e+04	1262.81	0.40	0.0	0.0	-305.83	-710.59	25.40	-858.32	-212.77	4.129e+04	
		18.09	-212.77	-8.83e-04	0.0	58.1	-297.83	-710.59	25.40	-858.32	1262.81	18.09	
3	9	489.09	893.87	4.76e-03	0.0	0.0	-415.70	-8.42	17.73	-68.97	-135.91	489.09	
		-0.19	-135.91	-5.59e-04	0.0	58.1	-407.71	-8.42	17.73	-68.97	893.87	-0.19	
3	10	-2.66	811.18	-0.05	0.0	0.0	-416.76	87.10	16.04	40.74	-120.50	-5061.94	
		-5061.94	-120.50	-4.96e-04	0.0	58.1	-408.77	87.10	16.04	40.74	811.18	-2.66	
3	11	8295.52	330.92	0.08	0.0	0.0	-124.33	-142.76	6.63	-178.09	-54.38	8295.52	
		3.64	-54.38	-2.24e-04	0.0	58.1	-116.34	-142.76	6.63	-178.09	330.92	3.64	
3	12	335.18	617.02	3.26e-03	0.0	0.0	-298.57	-5.77	12.24	-47.77	-93.78	335.18	
		-0.11	-93.78	-3.86e-04	0.0	58.1	-290.58	-5.77	12.24	-47.77	617.02	-0.11	
4	1	14.63	13.09	-0.27	0.0	0.0	-2178.58	476.87	-5.99	-8.71	13.09	-2.768e+04	
		-2.768e+04	-334.76	-4.97e-04	0.0	58.1	-2168.19	476.87	-5.99	-8.71	-334.76	14.63	
4	3	22.62	23.28	-0.46	0.0	0.0	-2083.31	817.95	-5.85	-27.39	23.28	-4.749e+04	
		-4.749e+04	-316.40	-3.63e-04	0.0	58.1	-2072.92	817.95	-5.85	-27.39	-316.40	22.62	
4	4	7.218e+04	89.17	0.70	0.0	0.0	534.76	-1243.26	2.17	60.73	-37.16	7.218e+04	
		-30.78	-37.16	-2.06e-04	0.0	58.1	545.15	-1243.26	2.17	60.73	89.17	-30.78	
4	5	9.76	8.65	-0.18	0.0	0.0	-1479.47	317.58	-4.04	-5.60	8.65	-1.844e+04	
		-1.844e+04	-226.14	-3.37e-04	0.0	58.1	-1471.48	317.58	-4.04	-5.60	-226.14	9.76	
4	7	15.09	15.45	-0.31	0.0	0.0	-1415.96	544.97	-3.95	-18.06	15.45	-3.164e+04	
		-3.164e+04	-213.91	-2.48e-04	0.0	58.1	-1407.96	544.97	-3.95	-18.06	-213.91	15.09	
4	8	4.876e+04	-25.36	0.47	0.0	0.0	-361.91	-839.77	-0.52	46.52	-25.36	4.876e+04	
		-19.66	-55.53	-3.50e-04	0.0	58.1	-353.92	-839.77	-0.52	46.52	-55.53	-19.66	
4	9	411.73	-0.74	4.01e-03	0.0	0.0	-503.17	-7.08	-1.21	4.04	-0.74	411.73	
		0.45	-70.88	-1.39e-04	0.0	58.1	-495.18	-7.08	-1.21	4.04	-70.88	0.45	
4	10	3.16	2.63	-0.06	0.0	0.0	-505.98	106.08	-1.26	-1.89	2.63	-6158.53	
		-6158.53	-70.37	-1.06e-04	0.0	58.1	-497.98	106.08	-1.26	-1.89	-70.37	3.16	
4	11	9797.22	-5.43	0.10	0.0	0.0	-156.90	-168.74	-0.19	9.85	-5.43	9797.22	
		-3.96	-16.29	-8.32e-05	0.0	58.1	-148.91	-168.74	-0.19	9.85	-16.29	-3.96	
4	12	288.48	-0.64	2.81e-03	0.0	0.0	-364.90	-4.96	-0.82	2.87	-0.64	288.48	
		0.28	-48.48	-9.66e-05	0.0	58.1	-356.91	-4.96	-0.82	2.87	-48.48	0.28	
5	1	-4.95	68.50	-0.26	0.0	0.0	-2141.24	459.15	-2.16	-7.80	68.50	-2.667e+04	
		-2.667e+04	-56.78	5.61e-04	0.0	58.1	-2130.85	459.15	-2.16	-7.80	-56.78	-4.95	
5	3	-6.21	54.99	-0.45	0.0	0.0	-2045.24	795.68	-1.74	-6.16	54.99	-4.622e+04	
		-4.622e+04	-45.80	4.50e-04	0.0	58.1	-2034.85	795.68	-1.74	-6.16	-45.80	-6.21	
5	4	7.094e+04	12.96	0.69	0.0	0.0	515.16	-1221.20	-0.43	-1.88	12.96	7.094e+04	
		6.08	-12.24	1.03e-04	0.0	58.1	525.55	-1221.20	-0.43	-1.88	-12.24	6.08	
5	5	-3.32	46.51	-0.17	0.0	0.0	-1454.35	305.71	-1.47	-5.30	46.51	-1.776e+04	
		-1.776e+04	-38.70	3.81e-04	0.0	58.1	-1446.36	305.71	-1.47	-5.30	-38.70	-3.32	
5	7	-4.15	37.51	-0.30	0.0	0.0	-1390.35	530.07	-1.19	-4.21	37.51	-3.079e+04	
		-3.079e+04	-31.38	3.07e-04	0.0	58.1	-1382.36	530.07	-1.19	-4.21	-31.38	-4.15	
5	8	4.813e+04	36.54	0.47	0.0	0.0	-363.30	-828.60	-1.16	-4.47	36.54	4.813e+04	
		3.06	-30.85	2.98e-04	0.0	58.1	-355.31	-828.60	-1.16	-4.47	-30.85	3.06	
5	9	521.74	18.10	5.08e-03	0.0	0.0	-496.53	-8.99	-0.58	-2.12	18.10	521.74	
		-0.55	-15.80	1.47e-04	0.0	58.1	-488.54	-8.99	-0.58	-2.12	-15.80	-0.55	
5	10	-1.02	14.95	-0.06	0.0	0.0	-498.53	102.48	-0.49	-1.73	14.95	-5953.39	
		-5953.39	-13.24	1.21e-04	0.0	58.1	-490.53	102.48	-0.49	-1.73	-13.24	-1.02	
5	11	9667.70	9.34	0.09	0.0	0.0	-157.14	-166.44	-0.31	-1.16	9.34	9667.70	
		0.62	-8.76	7.46e-05	0.0	58.1	-149.15	-166.44	-0.31	-1.16	-8.76	0.62	
5	12	358.36	12.69	3.49e-03	0.0	0.0	-360.56	-6.18	-0.42	-1.50	12.69	358.36	
		-0.36	-11.43	1.02e-04	0.0	58.1	-352.56	-6.18	-0.42	-1.50	-11.43	-0.36	
6	1	14.74	356.42	-0.27	0.0	0.0	-2145.95	477.31	6.99	13.58	-49.47	-2.771e+04	
		-2.771e+04	-49.47	-2.04e-04	0.0	58.1	-2135.56	477.31	6.99	13.58	356.42	14.74	
6	3	22.72	333.82	-0.46	0.0	0.0	-2050.57	818.44	6.65	31.26	-52.50	-4.751e+04	
		-4.751e+04	-52.50	-2.15e-04	0.0	58.1	-2040.18	818.44	6.65	31.26	333.82	22.72	
6	4	7.219e+04	30.74	0.70	0.0	0.0	566.90	-1243.38	-2.00	-59.73	30.74	7.219e+04	
		-30.72	-85.34	1.59e-04	0.0	58.1	577.29	-1243.38	-2.00	-59.73	-85.34	-30.72	
6	5	9.84	240.84	-0.18	0.0	0.0	-1454.38	317.90	4.72	8.91	-33.34	-1.845e+04	
		-1.845e+04	-33.34	-1.38e-04	0.0	58.1	-1446.39	317.90	4.72	8.91	240.84	9.84	
6	7	15.16	225.77	-0.31	0.0	0.0	-1390.79	545.31	4.50	20.69	-35.36	-3.166e+04	
		-3.166e+04	-35.36	-1.45e-04	0.0	58.1	-1382.80	545.31	4.50	20.69	225.77	15.16	
6	8	4.876e+04	66.93	0.47	0.0	0.0	-337.18	-839.76	1.05	-43.83	6.20	4.876e+04	
		-19.58	6.20	1.85e-04	0.0	58.1	-329.18	-839.76	1.05	-43.83	66.93	-19.58	
6	9	402.63	76.52	3.92e-03	0.0	0.0	-478.16	-6.92	1.47	-2.76	-8.70	402.63	
		0.50	-8.70	5.80e-05	0.0	58.1	-470.17	-6.92	1.47	-2.76	76.52	0.50	
6	10	3.20	75.01	-0.06	0.0	0.0	-480.94	106.26	1.47	2.94	-10.40	-6168.70	
		-6168.70	-10.40	-4.30e-05	0.0	58.1	-472.94	106.26	1.47	2.94	75.01	3.20	
6	11	9791.78	19.12	0.10	0.0	0.0	-131.94	-168.65	0.32	-9.20	0.70	9791.78	
		-3.92	0.70	4.24e-05	0.0	58.1	-123.95	-168.65	0.32	-9.20	19.12	-3.92	
6	12	280.22	52.40	2.73e-03	0.0	0.0	-339.89	-4.82	1.00	-1.99	-5.91	280.22	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		35 di 68	

		0.32	-5.91	4.02e-05	0.0	58.1	-331.90	-4.82	1.00	-1.99	52.40	0.32
7	1	-12.25	531.37	-0.22	0.0	0.0	-1825.91	389.78	-74.34	-168.34	531.37	-2.265e+04
		-2.265e+04	-3786.35	2.19e-03	0.0	58.1	-1815.52	389.78	-74.34	-168.34	-3786.35	-12.25
7	3	-19.61	460.78	-0.38	0.0	0.0	-1741.28	678.33	-65.38	-514.36	460.78	-3.942e+04
		-3.942e+04	-3336.50	1.90e-03	0.0	58.1	-1730.89	678.33	-65.38	-514.36	-3336.50	-19.61
7	4	6.074e+04	248.72	0.59	0.0	0.0	452.27	-1045.34	4.50	1125.66	-12.68	6.074e+04
		27.73	-12.68	3.40e-04	0.0	58.1	462.66	-1045.34	4.50	1125.66	248.72	27.73
7	5	-8.17	359.72	-0.15	0.0	0.0	-1238.81	259.50	-50.32	-109.09	359.72	-1.508e+04
		-1.508e+04	-2562.76	1.49e-03	0.0	58.1	-1230.81	259.50	-50.32	-109.09	-2562.76	-8.17
7	7	-13.08	312.67	-0.26	0.0	0.0	-1182.39	451.86	-44.34	-339.77	312.67	-2.626e+04
		-2.626e+04	-2262.86	1.29e-03	0.0	58.1	-1174.40	451.86	-44.34	-339.77	-2262.86	-13.08
7	8	4.129e+04	193.20	0.40	0.0	0.0	-305.67	-710.54	-24.77	861.14	193.20	4.129e+04
		18.09	-1245.54	7.93e-04	0.0	58.1	-297.68	-710.54	-24.77	861.14	-1245.54	18.09
7	9	490.70	126.23	4.78e-03	0.0	0.0	-415.68	-8.45	-17.41	70.19	126.23	490.70
		-0.21	-884.72	5.21e-04	0.0	58.1	-407.69	-8.45	-17.41	70.19	-884.72	-0.21
7	10	-2.69	112.51	-0.05	0.0	0.0	-416.75	87.07	-15.77	-39.77	112.51	-5059.79
		-5059.79	-803.41	4.65e-04	0.0	58.1	-408.76	87.07	-15.77	-39.77	-803.41	-2.69
7	11	8295.30	49.38	0.08	0.0	0.0	-124.28	-142.76	-6.45	178.90	49.38	8295.30
		3.63	-325.38	2.03e-04	0.0	58.1	-116.29	-142.76	-6.45	178.90	-325.38	3.63
7	12	336.37	86.99	3.27e-03	0.0	0.0	-298.55	-5.79	-12.00	48.68	86.99	336.37
		-0.14	-610.15	3.59e-04	0.0	58.1	-290.56	-5.79	-12.00	48.68	-610.15	-0.14
8	1	0.0	-60.91	-0.31	0.0	0.0	-2170.54	547.55	0.0	92.37	-60.91	-3.180e+04
		-3.180e+04	-60.91	-7.06e-04	0.0	58.1	-2160.15	547.55	0.0	92.37	-60.91	0.0
8	3	0.0	-50.06	-0.50	0.0	0.0	-2401.63	884.19	0.0	60.85	-50.06	-5.136e+04
		-5.136e+04	-50.06	-5.81e-04	0.0	58.1	-2391.24	884.19	0.0	60.85	-50.06	0.0
8	4	7.316e+04	-4.34	0.71	0.0	0.0	1458.67	-1259.65	0.0	55.25	-4.34	7.316e+04
		0.0	-4.34	-5.03e-05	0.0	58.1	1469.06	-1259.65	0.0	55.25	-4.34	0.0
8	5	0.0	-41.10	-0.21	0.0	0.0	-1474.20	365.40	0.0	62.71	-41.10	-2.122e+04
		-2.122e+04	-41.10	-4.77e-04	0.0	58.1	-1466.21	365.40	0.0	62.71	-41.10	0.0
8	6	2.858e+04	-22.82	0.28	0.0	0.0	69.92	-492.13	0.0	60.47	-22.82	2.858e+04
		0.0	-22.82	-2.65e-04	0.0	58.1	77.91	-492.13	0.0	60.47	-22.82	0.0
8	7	0.0	-33.87	-0.33	0.0	0.0	-1628.26	589.83	0.0	41.70	-33.87	-3.426e+04
		-3.426e+04	-33.87	-3.93e-04	0.0	58.1	-1620.27	589.83	0.0	41.70	-33.87	0.0
8	8	4.799e+04	-27.70	0.47	0.0	0.0	421.42	-826.29	0.0	81.18	-27.70	4.799e+04
		0.0	-27.70	-3.21e-04	0.0	58.1	429.42	-826.29	0.0	81.18	-27.70	0.0
8	9	0.0	-14.27	-4.78e-03	0.0	0.0	-431.15	8.45	0.0	27.25	-14.27	-490.92
		-490.92	-14.27	-1.66e-04	0.0	58.1	-423.16	8.45	0.0	27.25	-14.27	0.0
8	10	0.0	-11.87	-0.07	0.0	0.0	-534.37	121.32	0.0	18.91	-11.87	-7046.64
		-7046.64	-11.87	-1.38e-04	0.0	58.1	-526.38	121.32	0.0	18.91	-11.87	0.0
8	11	9556.11	-5.77	0.09	0.0	0.0	-19.67	-164.53	0.0	18.16	-5.77	9556.11
		0.0	-5.77	-6.70e-05	0.0	58.1	-11.67	-164.53	0.0	18.16	-5.77	0.0
8	12	0.0	-9.41	-3.30e-03	0.0	0.0	-326.38	5.83	0.0	18.61	-9.41	-338.68
		-338.68	-9.41	-1.09e-04	0.0	58.1	-318.39	5.83	0.0	18.61	-9.41	0.0
9	1	0.0	60.91	-0.31	0.0	0.0	-2170.54	547.55	0.0	-92.37	60.91	-3.180e+04
		-3.180e+04	60.91	7.06e-04	0.0	58.1	-2160.15	547.55	0.0	-92.37	60.91	0.0
9	3	0.0	50.06	-0.50	0.0	0.0	-2401.63	884.19	0.0	-60.85	50.06	-5.136e+04
		-5.136e+04	50.06	5.81e-04	0.0	58.1	-2391.24	884.19	0.0	-60.85	50.06	0.0
9	4	7.316e+04	4.34	0.71	0.0	0.0	1458.67	-1259.65	0.0	-55.25	4.34	7.316e+04
		0.0	4.34	5.03e-05	0.0	58.1	1469.06	-1259.65	0.0	-55.25	4.34	0.0
9	5	0.0	41.10	-0.21	0.0	0.0	-1474.20	365.40	0.0	-62.71	41.10	-2.122e+04
		-2.122e+04	41.10	-4.77e-04	0.0	58.1	-1466.21	365.40	0.0	-62.71	41.10	0.0
9	6	2.858e+04	22.82	0.28	0.0	0.0	69.92	-492.13	0.0	-60.47	22.82	2.858e+04
		0.0	22.82	2.65e-04	0.0	58.1	77.91	-492.13	0.0	-60.47	22.82	0.0
9	7	0.0	33.87	-0.33	0.0	0.0	-1628.26	589.83	0.0	-41.70	33.87	-3.426e+04
		-3.426e+04	33.87	-3.93e-04	0.0	58.1	-1620.27	589.83	0.0	-41.70	33.87	0.0
9	8	4.799e+04	27.70	0.47	0.0	0.0	421.42	-826.29	0.0	-81.18	27.70	4.799e+04
		0.0	27.70	3.21e-04	0.0	58.1	429.42	-826.29	0.0	-81.18	27.70	0.0
9	9	0.0	14.27	-4.78e-03	0.0	0.0	-431.15	8.45	0.0	-27.25	14.27	-490.92
		-490.92	14.27	-1.66e-04	0.0	58.1	-423.16	8.45	0.0	-27.25	14.27	0.0
9	10	0.0	11.87	-0.07	0.0	0.0	-534.37	121.32	0.0	-18.91	11.87	-7046.64
		-7046.64	11.87	-1.38e-04	0.0	58.1	-526.38	121.32	0.0	-18.91	11.87	0.0
9	11	9556.11	5.77	0.09	0.0	0.0	-19.67	-164.53	0.0	-18.16	5.77	9556.11
		0.0	5.77	-6.70e-05	0.0	58.1	-11.67	-164.53	0.0	-18.16	5.77	0.0
9	12	0.0	9.41	-3.30e-03	0.0	0.0	-326.38	5.83	0.0	-18.61	9.41	-338.68
		-338.68	9.41	-1.09e-04	0.0	58.1	-318.39	5.83	0.0	-18.61	9.41	0.0
10	1	0.0	14.63	-0.26	0.0	0.0	-1832.04	459.79	0.0	-18.26	14.63	-2.671e+04
		-2.671e+04	14.63	1.70e-04	0.0	58.1	-1821.65	459.79	0.0	-18.26	14.63	0.0
10	3	0.0	11.63	-0.42	0.0	0.0	-2027.88	746.66	0.0	-10.59	11.63	-4.337e+04
		-4.337e+04	11.63	1.35e-04	0.0	58.1	-2017.49	746.66	0.0	-10.59	11.63	0.0
10	4	6.215e+04	2.17	0.60	0.0	0.0	1234.12	-1069.97	0.0	-15.22	2.17	6.215e+04

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		36 di 68	

			0.0	2.17	2.51e-05	0.0	58.1	1244.51	-1069.97	0.0	-15.22	2.17	0.0
10	5		0.0	9.87	-0.17	0.0	0.0	-1244.25	306.82	0.0	-12.41	9.87	-1.782e+04
			-1.782e+04	9.87	1.14e-04	0.0	58.1	-1236.26	306.82	0.0	-12.41	9.87	0.0
10	6		2.439e+04	6.09	0.24	0.0	0.0	60.55	-419.84	0.0	-14.26	6.09	2.439e+04
			0.0	6.09	7.06e-05	0.0	58.1	68.54	-419.84	0.0	-14.26	6.09	0.0
10	7		0.0	7.87	-0.28	0.0	0.0	-1374.81	498.07	0.0	-7.30	7.87	-2.893e+04
			-2.893e+04	7.87	9.13e-05	0.0	58.1	-1366.82	498.07	0.0	-7.30	7.87	0.0
10	8		4.089e+04	7.60	0.40	0.0	0.0	357.96	-704.07	0.0	-19.60	7.60	4.089e+04
			0.0	7.60	8.81e-05	0.0	58.1	365.95	-704.07	0.0	-19.60	7.60	0.0
10	9		0.0	3.51	-3.43e-03	0.0	0.0	-363.47	6.07	0.0	-5.79	3.51	-352.58
			-352.58	3.51	4.07e-05	0.0	58.1	-355.48	6.07	0.0	-5.79	3.51	0.0
10	10		0.0	2.81	-0.06	0.0	0.0	-450.84	102.14	0.0	-3.69	2.81	-5932.75
			-5932.75	2.81	3.26e-05	0.0	58.1	-442.85	102.14	0.0	-3.69	2.81	0.0
10	11		8136.00	1.55	0.08	0.0	0.0	-15.91	-140.08	0.0	-4.31	1.55	8136.00
			0.0	1.55	1.80e-05	0.0	58.1	-7.92	-140.08	0.0	-4.31	1.55	0.0
10	12		0.0	2.31	-2.42e-03	0.0	0.0	-275.09	4.28	0.0	-3.94	2.31	-248.61
			-248.61	2.31	2.67e-05	0.0	58.1	-267.10	4.28	0.0	-3.94	2.31	0.0
11	1		0.0	-2.78	-0.32	0.0	0.0	-2207.77	560.05	0.0	4.91	-2.78	-3.253e+04
			-3.253e+04	-2.78	-3.22e-05	0.0	58.1	-2197.38	560.05	0.0	4.91	-2.78	0.0
11	3		0.0	-2.42	-0.51	0.0	0.0	-2441.19	898.95	0.0	3.62	-2.42	-5.221e+04
			-5.221e+04	-2.42	-2.81e-05	0.0	58.1	-2430.80	898.95	0.0	3.62	-2.42	0.0
11	4		7.391e+04	0.21	0.72	0.0	0.0	1482.67	-1272.42	0.0	1.80	0.21	7.391e+04
			0.0	0.21	2.61e-06	0.0	58.1	1493.06	-1272.42	0.0	1.80	0.21	0.0
11	5		0.0	-1.88	-0.21	0.0	0.0	-1499.25	373.78	0.0	3.33	-1.88	-2.171e+04
			-2.171e+04	-1.88	-2.18e-05	0.0	58.1	-1491.26	373.78	0.0	3.33	-1.88	0.0
11	6		2.874e+04	-0.82	0.28	0.0	0.0	70.30	-494.77	0.0	2.61	-0.82	2.874e+04
			0.0	-0.82	-1.01e-05	0.0	58.1	78.29	-494.77	0.0	2.61	-0.82	0.0
11	7		0.0	-1.64	-0.34	0.0	0.0	-1654.86	599.72	0.0	2.47	-1.64	-3.483e+04
			-3.483e+04	-1.64	-1.90e-05	0.0	58.1	-1646.87	599.72	0.0	2.47	-1.64	0.0
11	8		4.832e+04	-0.92	0.47	0.0	0.0	426.61	-831.85	0.0	3.38	-0.92	4.832e+04
			0.0	-0.92	-1.14e-05	0.0	58.1	434.60	-831.85	0.0	3.38	-0.92	0.0
11	9		0.0	-0.62	-5.68e-03	0.0	0.0	-437.45	10.05	0.0	1.34	-0.62	-583.45
			-583.45	-0.62	-7.59e-06	0.0	58.1	-429.46	10.05	0.0	1.34	-0.62	0.0
11	10		0.0	-0.55	-0.07	0.0	0.0	-541.98	123.81	0.0	1.02	-0.55	-7191.52
			-7191.52	-0.55	-6.77e-06	0.0	58.1	-533.99	123.81	0.0	1.02	-0.55	0.0
11	11		9624.47	-0.20	0.09	0.0	0.0	-18.80	-165.70	0.0	0.78	-0.20	9624.47
			0.0	-0.20	-2.44e-06	0.0	58.1	-10.81	-165.70	0.0	0.78	-0.20	0.0
11	12		0.0	-0.41	-3.87e-03	0.0	0.0	-330.57	6.84	0.0	0.92	-0.41	-397.38
			-397.38	-0.41	-5.02e-06	0.0	58.1	-322.58	6.84	0.0	0.92	-0.41	0.0
12	3		0.0	0.14	-0.49	0.0	0.0	-2372.52	874.61	0.0	-0.09	0.14	-5.080e+04
			-5.080e+04	0.14	1.70e-06	0.0	58.1	-2362.13	874.61	0.0	-0.09	0.14	0.0
12	4		7.258e+04	-0.09	0.71	0.0	0.0	1443.31	-1249.65	0.0	0.03	-0.09	7.258e+04
			0.0	-0.09	-1.12e-06	0.0	58.1	1453.70	-1249.65	0.0	0.03	-0.09	0.0
12	7		0.0	0.09	-0.33	0.0	0.0	-1608.66	583.42	0.0	-0.06	0.09	-3.389e+04
			-3.389e+04	0.09	1.14e-06	0.0	58.1	-1600.67	583.42	0.0	-0.06	0.09	0.0
12	8		4.768e+04	-0.02	0.46	0.0	0.0	419.82	-820.98	0.0	-0.01	-0.02	4.768e+04
			0.0	-0.02	0.0	0.0	58.1	427.81	-820.98	0.0	-0.01	-0.02	0.0
12	10		0.0	0.02	-0.07	0.0	0.0	-528.59	119.80	0.0	-0.02	0.02	-6958.10
			-6958.10	0.02	0.0	0.0	58.1	-520.59	119.80	0.0	-0.02	0.02	0.0
12	11		9493.05	-6.35e-03	0.09	0.0	0.0	-19.81	-163.44	0.0	-8.34e-04	-6.35e-03	9493.05
			0.0	-6.35e-03	0.0	0.0	58.1	-11.82	-163.44	0.0	-8.34e-04	-6.35e-03	0.0
12	12		0.0	0.01	-3.03e-03	0.0	0.0	-322.99	5.36	0.0	-0.01	0.01	-311.39
			-311.39	0.01	0.0	0.0	58.1	-315.00	5.36	0.0	-0.01	0.01	0.0
13	1		0.0	2.91	-0.32	0.0	0.0	-2183.01	560.21	0.0	-4.98	2.91	-3.254e+04
			-3.254e+04	2.91	3.38e-05	0.0	58.1	-2172.62	560.21	0.0	-4.98	2.91	0.0
13	3		0.0	2.60	-0.51	0.0	0.0	-2416.41	899.16	0.0	-3.70	2.60	-5.223e+04
			-5.223e+04	2.60	3.02e-05	0.0	58.1	-2406.02	899.16	0.0	-3.70	2.60	0.0
13	4		7.393e+04	-0.40	0.72	0.0	0.0	1507.45	-1272.79	0.0	-1.72	-0.40	7.393e+04
			0.0	-0.40	-4.95e-06	0.0	58.1	1517.84	-1272.79	0.0	-1.72	-0.40	0.0
13	5		0.0	1.97	-0.21	0.0	0.0	-1480.20	373.88	0.0	-3.38	1.97	-2.172e+04
			-2.172e+04	1.97	2.28e-05	0.0	58.1	-1472.21	373.88	0.0	-3.38	1.97	0.0
13	6		2.875e+04	0.76	0.28	0.0	0.0	89.35	-494.91	0.0	-2.58	0.76	2.875e+04
			0.0	0.76	9.40e-06	0.0	58.1	97.34	-494.91	0.0	-2.58	0.76	0.0
13	7		0.0	1.76	-0.34	0.0	0.0	-1635.80	599.84	0.0	-2.53	1.76	-3.484e+04
			-3.484e+04	1.76	2.04e-05	0.0	58.1	-1627.81	599.84	0.0	-2.53	1.76	0.0
13	8		4.833e+04	0.82	0.47	0.0	0.0	445.65	-832.04	0.0	-3.33	0.82	4.833e+04
			0.0	0.82	1.01e-05	0.0	58.1	453.64	-832.04	0.0	-3.33	0.82	0.0
13	9		0.0	0.63	-5.65e-03	0.0	0.0	-418.39	10.00	0.0	-1.35	0.63	-580.63
			-580.63	0.63	7.73e-06	0.0	58.1	-410.40	10.00	0.0	-1.35	0.63	0.0
13	10		0.0	0.58	-0.07	0.0	0.0	-522.91	123.78	0.0	-1.03	0.58	-7189.74

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:			Foglio	
00										Agosto 2024			37 di 68	

13	11	-7189.74	0.58	7.10e-06	0.0	58.1	-514.92	123.78	0.0	-1.03	0.58	0.0
		9630.75	0.18	0.09	0.0	0.0	0.27	-165.81	0.0	-0.77	0.18	9630.75
		0.0	0.18	2.18e-06	0.0	58.1	8.26	-165.81	0.0	-0.77	0.18	0.0
13	12	0.0	0.42	-3.83e-03	0.0	0.0	-311.50	6.78	0.0	-0.92	0.42	-393.78
		-393.78	0.42	5.11e-06	0.0	58.1	-303.50	6.78	0.0	-0.92	0.42	0.0
14	1	0.0	-14.48	-0.26	0.0	0.0	-1831.99	459.64	0.0	18.28	-14.48	-2.670e+04
		-2.670e+04	-14.48	-1.68e-04	0.0	58.1	-1821.60	459.64	0.0	18.28	-14.48	0.0
14	3	0.0	-11.41	-0.42	0.0	0.0	-2027.84	746.49	0.0	10.56	-11.41	-4.336e+04
		-4.336e+04	-11.41	-1.32e-04	0.0	58.1	-2017.45	746.49	0.0	10.56	-11.41	0.0
14	4	6.214e+04	-2.43	0.60	0.0	0.0	1234.17	-1069.85	0.0	15.36	-2.43	6.214e+04
		0.0	-2.43	-2.82e-05	0.0	58.1	1244.56	-1069.85	0.0	15.36	-2.43	0.0
14	5	0.0	-9.77	-0.17	0.0	0.0	-1244.22	306.72	0.0	12.42	-9.77	-1.782e+04
		-1.782e+04	-9.77	-1.13e-04	0.0	58.1	-1236.23	306.72	0.0	12.42	-9.77	0.0
14	6	2.438e+04	-6.18	0.24	0.0	0.0	60.58	-419.82	0.0	14.34	-6.18	2.438e+04
		0.0	-6.18	-7.17e-05	0.0	58.1	68.58	-419.82	0.0	14.34	-6.18	0.0
14	7	0.0	-7.73	-0.28	0.0	0.0	-1374.78	497.95	0.0	7.28	-7.73	-2.892e+04
		-2.892e+04	-7.73	-8.96e-05	0.0	58.1	-1366.79	497.95	0.0	7.28	-7.73	0.0
14	8	4.089e+04	-7.76	0.40	0.0	0.0	358.00	-704.03	0.0	19.73	-7.76	4.089e+04
		0.0	-7.76	-9.00e-05	0.0	58.1	365.99	-704.03	0.0	19.73	-7.76	0.0
14	9	0.0	-3.50	-3.42e-03	0.0	0.0	-363.44	6.04	0.0	5.80	-3.50	-351.03
		-351.03	-3.50	-4.06e-05	0.0	58.1	-355.45	6.04	0.0	5.80	-3.50	0.0
14	10	0.0	-2.78	-0.06	0.0	0.0	-450.82	102.11	0.0	3.69	-2.78	-5930.69
		-5930.69	-2.78	-3.22e-05	0.0	58.1	-442.82	102.11	0.0	3.69	-2.78	0.0
14	11	8135.82	-1.58	0.08	0.0	0.0	-15.88	-140.07	0.0	4.33	-1.58	8135.82
		0.0	-1.58	-1.84e-05	0.0	58.1	-7.89	-140.07	0.0	4.33	-1.58	0.0
14	12	0.0	-2.30	-2.41e-03	0.0	0.0	-275.06	4.26	0.0	3.95	-2.30	-247.45
		-247.45	-2.30	-2.66e-05	0.0	58.1	-267.07	4.26	0.0	3.95	-2.30	0.0
Pilas.		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3	T		
		-5.223e+04	-1.191e+04	-0.51	0.0		-2441.19	-1272.79	-233.83	-3351.56		
		7.393e+04	1.191e+04	0.72	0.0		1517.84	899.16	233.83	3351.56		
Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
15	1	3.66e-04	1.780e+04	0.65	-505.03	0.0	0.0	-5.81e-06	-1.55e-05	0.0	6.65e-04	3.66e-04
		-5.101e+04	6.65e-04	-1.42	176.23	202.0	0.0	-505.03	176.23	0.0	1.780e+04	-5.101e+04
15	3	1.83e-04	1.154e+04	0.78	-565.39	0.0	0.0	-2.95e-06	-1.73e-05	0.0	6.23e-04	1.83e-04
		-5.710e+04	6.23e-04	-0.76	114.27	202.0	0.0	-565.39	114.27	0.0	1.154e+04	-5.710e+04
15	4	4.026e+04	1.144e+04	-0.68	398.60	0.0	0.0	-2.95e-06	1.17e-05	0.0	-2.69e-04	1.83e-04
		1.83e-04	-2.69e-04	-1.41	113.27	202.0	0.0	398.60	113.27	0.0	1.144e+04	4.026e+04
15	5	2.44e-04	1.210e+04	0.43	-340.28	0.0	0.0	-3.87e-06	-1.04e-05	0.0	4.47e-04	2.44e-04
		-3.437e+04	4.47e-04	-0.97	119.82	202.0	0.0	-340.28	119.82	0.0	1.210e+04	-3.437e+04
15	6	4576.44	1.206e+04	-0.15	45.31	0.0	0.0	-3.87e-06	1.15e-06	0.0	9.04e-05	2.44e-04
		2.44e-04	9.04e-05	-1.23	119.42	202.0	0.0	45.31	119.42	0.0	1.206e+04	4576.44
15	7	1.22e-04	7929.84	0.52	-380.52	0.0	0.0	-1.97e-06	-1.17e-05	0.0	4.19e-04	1.22e-04
		-3.843e+04	4.19e-04	-0.53	78.51	202.0	0.0	-380.52	78.51	0.0	7929.84	-3.843e+04
15	8	1.360e-04	1.623e+04	-0.31	134.63	0.0	0.0	-5.78e-06	3.84e-06	0.0	6.87e-05	3.66e-04
		3.66e-04	6.87e-05	-1.70	160.65	202.0	0.0	134.63	160.65	0.0	1.623e+04	1.360e+04
15	9	4.88e-05	5397.64	0.09	-82.29	0.0	0.0	0.0	-2.70e-06	0.0	1.11e-04	4.88e-05
		-8311.64	1.11e-04	-0.48	53.44	202.0	0.0	-82.29	53.44	0.0	5397.64	-8311.64
15	10	0.0	3729.67	0.14	-108.79	0.0	0.0	0.0	-3.50e-06	0.0	1.09e-04	0.0
		-1.099e+04	1.09e-04	-0.30	36.93	202.0	0.0	-108.79	36.93	0.0	3729.67	-1.099e+04
15	11	1994.15	3716.27	-0.06	19.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.92e-06	0.0
		0.0	-9.92e-06	-0.38	36.79	202.0	0.0	19.74	36.79	0.0	3716.27	1994.15
15	12	0.0	3725.02	0.06	-56.79	0.0	0.0	0.0	-1.94e-06	0.0	6.20e-05	0.0
		-5736.03	6.20e-05	-0.33	36.88	202.0	0.0	-56.79	36.88	0.0	3725.02	-5736.03
16	1	9221.04	1.175e+04	0.03	-1000.07	0.0	377.30	500.03	-174.49	0.0	1.175e+04	-4.078e+04
		-4.078e+04	-5697.50	0.41	348.98	400.0	377.30	-500.03	174.49	0.0	1.175e+04	-4.078e+04
16	2	1.026e+04	1.300e+04	-0.07	145.26	0.0	182.22	-72.63	-173.90	0.0	1.300e+04	1.026e+04
		2997.40	-4387.83	0.21	347.79	400.0	182.22	72.63	173.90	0.0	1.300e+04	1.026e+04
16	3	8534.08	7087.22	0.05	-1119.59	0.0	325.46	559.79	-113.14	0.0	7087.22	-4.745e+04
		-4.745e+04	-4226.52	0.35	226.27	400.0	325.46	-559.79	113.14	0.0	7087.22	-4.745e+04
16	4	3.763e+04	9171.41	-0.08	789.30	0.0	0.32	-394.65	-112.15	0.0	9171.41	3.763e+04
		-1838.65	-2043.74	-0.06	224.30	400.0	0.32	394.65	112.15	0.0	9171.41	3.763e+04
16	5	6236.33	7996.78	0.02	-673.83	0.0	255.73	336.91	-118.64	0.0	7996.78	-2.746e+04
		-2.746e+04	-3866.84	0.28	237.27	400.0	255.73	-336.91	118.64	0.0	7996.78	-2.746e+04
16	6	6573.50	8830.46	-0.04	89.73	0.0	125.68	-44.86	-118.24	0.0	8830.46	6573.50
		2087.23	-2993.73	0.15	236.48	400.0	125.68	44.86	118.24	0.0	8830.46	6573.50
16	7	5778.35	4887.40	0.03	-753.51	0.0	221.17	376.75	-77.74	0.0	4887.40	-3.190e+04
		-3.190e+04	-2886.19	0.24	155.47	400.0	221.17	-376.75	77.74	0.0	4887.40	-3.190e+04

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:			Foglio		
00										Agosto 2024			38 di 68		
16	8	1.535e+04	1.204e+04	-0.07	266.60	0.0	143.57	-133.30	-159.06	0.0	1.204e+04	1.535e+04			
		2016.46	-3862.46	0.17	318.12	400.0	143.57	133.30	159.06	0.0	1.204e+04	1.535e+04			
16	9	2035.73	3722.21	-0.01	-162.96	0.0	91.88	81.48	-52.91	0.0	3722.21	-6112.14			
		-6112.14	-1569.07	0.10	105.83	400.0	91.88	-81.48	52.91	0.0	3722.21	-6112.14			
16	10	1964.40	2455.86	6.18e-03	-215.42	0.0	81.55	107.71	-36.56	0.0	2455.86	-8806.65			
		-8806.65	-1200.32	0.09	73.12	400.0	81.55	-107.71	36.56	0.0	2455.86	-8806.65			
16	11	2536.23	2733.76	-0.01	39.10	0.0	38.20	-19.55	-36.43	0.0	2733.76	2536.23			
		581.37	-909.28	0.04	72.86	400.0	38.20	19.55	36.43	0.0	2733.76	2536.23			
16	12	1405.07	2568.84	-6.90e-03	-112.46	0.0	64.04	56.23	-36.52	0.0	2568.84	-4217.93			
		-4217.93	-1082.78	0.07	73.03	400.0	64.04	-56.23	36.52	0.0	2568.84	-4217.93			
17	1	3.66e-04	1.780e+04	-0.65	-505.03	0.0	0.0	505.03	-176.23	0.0	1.780e+04	-5.101e+04			
		-5.101e+04	6.65e-04	1.42	176.23	202.0	0.0	-7.50e-06	1.45e-05	0.0	6.65e-04	3.66e-04			
17	3	1.83e-04	1.154e+04	-0.78	-565.39	0.0	0.0	565.39	-114.27	0.0	1.154e+04	-5.710e+04			
		-5.710e+04	6.23e-04	0.76	114.27	202.0	0.0	-1.60e-05	1.84e-05	0.0	6.23e-04	1.83e-04			
17	4	4.026e-04	1.144e+04	0.68	398.60	0.0	0.0	-398.60	-113.27	0.0	1.144e+04	4.026e+04			
		1.83e-04	-2.69e-04	1.41	113.27	202.0	0.0	-1.72e-05	-1.06e-05	0.0	-2.69e-04	1.83e-04			
17	5	2.44e-04	1.210e+04	-0.43	-340.28	0.0	0.0	340.28	-119.82	0.0	1.210e+04	-3.437e+04			
		-3.437e+04	4.47e-04	0.97	119.82	202.0	0.0	-4.98e-06	9.95e-06	0.0	4.47e-04	2.44e-04			
17	6	4576.44	1.206e+04	0.15	45.31	0.0	0.0	-45.31	-119.42	0.0	1.206e+04	4576.44			
		2.44e-04	9.04e-05	1.23	119.42	202.0	0.0	-5.46e-06	-1.64e-06	0.0	9.04e-05	2.44e-04			
17	7	1.22e-04	7929.84	-0.52	-380.52	0.0	0.0	380.52	-78.51	0.0	7929.84	-3.843e+04			
		-3.843e+04	4.19e-04	0.53	78.51	202.0	0.0	-1.06e-05	1.25e-05	0.0	4.19e-04	1.22e-04			
17	8	1.360e+04	1.623e+04	0.31	134.63	0.0	0.0	-134.63	-160.65	0.0	1.623e+04	1.360e+04			
		3.66e-04	6.87e-05	1.70	160.65	202.0	0.0	-9.98e-06	-5.70e-06	0.0	6.87e-05	3.66e-04			
17	9	4.88e-05	5397.64	-0.09	-82.29	0.0	0.0	82.29	-53.44	0.0	5397.64	-8311.64			
		-8311.64	1.11e-04	0.48	53.44	202.0	0.0	1.25e-06	4.39e-06	0.0	1.11e-04	4.88e-05			
17	10	0.0	3729.67	-0.14	-108.79	0.0	0.0	108.79	-36.93	0.0	3729.67	-1.099e+04			
		-1.099e+04	1.09e-04	0.30	36.93	202.0	0.0	-1.49e-06	5.73e-06	0.0	1.09e-04	0.0			
17	11	1994.15	3716.27	0.06	19.74	0.0	0.0	-19.74	-36.79	0.0	3716.27	1994.15			
		0.0	-9.92e-06	0.38	36.79	202.0	0.0	-1.65e-06	1.87e-06	0.0	-9.92e-06	0.0			
17	12	0.0	3725.02	-0.06	-56.79	0.0	0.0	56.79	-36.88	0.0	3725.02	-5736.03			
		-5736.03	6.20e-05	0.33	36.88	202.0	0.0	0.0	4.17e-06	0.0	6.20e-05	0.0			
18	1	5.20e-04	9426.26	0.06	-367.52	0.0	0.0	-2.26e-05	-5.87e-05	0.0	1.33e-03	5.20e-04			
		-2.701e+04	1.33e-03	-0.38	128.25	147.0	0.0	-367.52	128.25	0.0	9426.26	-2.701e+04			
18	3	3.37e-04	6111.96	0.06	-411.45	0.0	0.0	-1.40e-05	-6.52e-05	0.0	1.54e-03	3.37e-04			
		-3.024e+04	1.54e-03	-0.29	83.16	147.0	0.0	-411.45	83.16	0.0	6111.96	-3.024e+04			
18	4	2.132e+04	6058.71	-0.02	290.07	0.0	0.0	-1.40e-05	4.56e-05	0.0	-1.17e-03	3.37e-04			
		3.37e-04	-1.17e-03	-0.13	82.43	147.0	0.0	290.07	82.43	0.0	6058.71	2.132e+04			
18	7	2.31e-04	4199.48	0.04	-276.91	0.0	0.0	-9.60e-06	-4.38e-05	0.0	1.04e-03	2.31e-04			
		-2.035e+04	1.04e-03	-0.20	57.14	147.0	0.0	-276.91	57.14	0.0	4199.48	-2.035e+04			
18	8	7201.11	8592.92	0.02	97.97	0.0	0.0	-2.10e-05	1.48e-05	0.0	-4.64e-04	4.75e-04			
		4.75e-04	-4.64e-04	-0.25	116.91	147.0	0.0	97.97	116.91	0.0	8592.92	7201.11			
18	9	1.58e-04	2858.48	0.01	-59.89	0.0	0.0	-6.16e-06	-9.37e-06	0.0	2.16e-04	1.58e-04			
		-4401.68	2.16e-04	-0.10	38.89	147.0	0.0	-59.89	38.89	0.0	2858.48	-4401.68			
18	10	1.09e-04	1975.16	0.01	-79.17	0.0	0.0	-3.87e-06	-1.23e-05	0.0	3.02e-04	1.09e-04			
		-5818.79	3.02e-04	-0.08	26.87	147.0	0.0	-79.17	26.87	0.0	1975.16	-5818.79			
18	11	1056.06	1968.06	5.35e-03	14.37	0.0	0.0	-3.87e-06	2.48e-06	0.0	-6.01e-05	1.09e-04			
		1.09e-04	-6.01e-05	-0.06	26.78	147.0	0.0	14.37	26.78	0.0	1968.06	1056.06			
18	12	1.09e-04	1972.70	9.87e-03	-41.33	0.0	0.0	-3.87e-06	-6.32e-06	0.0	1.55e-04	1.09e-04			
		-3037.69	1.55e-04	-0.07	26.84	147.0	0.0	-41.33	26.84	0.0	1972.70	-3037.69			
19	1	1.797e+04	1.186e+04	-0.16	-1000.07	0.0	-69.33	491.35	-173.23	-12.17	1.136e+04	-3.030e+04			
		-3.377e+04	-5837.19	0.41	348.98	400.0	-69.33	-508.72	175.74	-12.17	1.186e+04	-3.377e+04			
19	2	4778.27	1.171e+04	0.05	145.26	0.0	-26.04	-68.13	-172.06	16.16	1.098e+04	2977.01			
		-3385.56	-6045.42	0.50	347.79	400.0	-26.04	77.14	175.73	16.16	1.171e+04	4778.27			
19	3	2.043e+04	7736.84	-0.19	-1119.59	0.0	-62.87	548.73	-112.57	-19.52	7508.91	-3.333e+04			
		-3.776e+04	-3690.87	0.23	226.27	400.0	-62.87	-570.86	113.71	-19.52	7736.84	-3.776e+04			
19	4	2.649e+04	7484.06	0.17	789.30	0.0	9.27	-383.74	-110.62	27.69	6870.41	2.213e+04			
		-1.515e+04	-4037.92	0.37	224.30	400.0	9.27	405.56	113.69	27.69	7484.06	2.649e+04			
19	5	1.210e+04	8064.61	-0.11	-673.83	0.0	-46.95	331.08	-117.78	-8.11	7722.60	-2.042e+04			
		-2.276e+04	-3970.02	0.28	237.27	400.0	-46.95	-342.75	119.49	-8.11	8064.61	-2.276e+04			
19	6	2944.21	7963.50	0.03	89.73	0.0	-18.09	-41.91	-117.00	10.77	7467.20	1761.34			
		-2137.33	-4108.84	0.34	236.48	400.0	-18.09	47.82	119.48	10.77	7963.50	2944.21			
19	7	1.375e+04	5314.27	-0.13	-753.51	0.0	-42.64	369.33	-77.34	-13.02	5154.65	-2.245e+04			
		-2.541e+04	-2539.14	0.16	155.47	400.0	-42.64	-384.17	78.14	-13.02	5314.27	-2.541e+04			
19	8	8872.01	1.070e+04	0.07	266.60	0.0	-18.71	-127.64	-157.32	18.09	1.000e+04	6607.91			
		-5589.87	-5556.38	0.46	318.12	400.0	-18.71	138.96	160.81	18.09	1.070e+04	8872.01			
19	9	2831.60	3582.85	-0.02	-162.96	0.0	-15.95	80.46	-52.46	-0.19	3403.23	-5112.49			
		-5520.04	-1798.25	0.14	105.83	400.0	-15.95	-82.50	53.36	-0.19	3582.85	-5520.04			
19	10	3873.22	2485.33	-0.04	-215.42	0.0	-15.01	105.82	-36.31	-2.66	2382.85	-6519.68			
		-7275.98	-1222.10	0.09	73.12	400.0	-15.01	-109.60	36.82	-2.66	2485.33	-7275.98			

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:			Foglio	
00										Agosto 2024			39 di 68	

19	11	1290.94	2451.62	0.01	39.10	0.0	-5.39	-18.51	-36.05	3.64	2297.71	875.07
		-871.85	-1268.37	0.10	72.86	400.0	-5.39	20.59	36.82	3.64	2451.62	1290.94
19	12	1953.71	2472.23	-0.02	-112.46	0.0	-11.12	55.53	-36.21	-0.11	2348.87	-3528.37
		-3810.23	-1241.07	0.09	73.03	400.0	-11.12	-56.93	36.82	-0.11	2472.23	-3810.23
20	1	1.655e+04	1.169e+04	-0.12	-1000.07	0.0	112.30	500.19	-174.72	2.43	1.169e+04	-3.349e+04
		-3.349e+04	-5808.40	0.43	348.98	400.0	112.30	-499.87	174.25	2.43	1.159e+04	-3.343e+04
20	3	1.852e+04	7587.52	-0.14	-1119.59	0.0	83.94	559.90	-113.35	3.03	7587.52	-3.748e+04
		-3.748e+04	-3769.68	0.28	226.27	400.0	83.94	-559.69	112.92	3.03	7500.61	-3.744e+04
20	4	2.644e+04	7503.56	0.09	789.30	0.0	39.32	-394.51	-112.10	-2.97	7481.65	2.639e+04
		-1.305e+04	-3722.55	0.27	224.30	400.0	39.32	394.79	112.21	-2.97	7503.56	2.644e+04
20	5	1.115e+04	7946.17	-0.08	-673.83	0.0	76.29	337.03	-118.79	1.63	7946.17	-2.257e+04
		-2.257e+04	-3949.14	0.29	237.27	400.0	76.29	-336.80	118.48	1.63	7882.80	-2.252e+04
20	7	1.246e+04	5212.94	-0.09	-753.51	0.0	57.38	376.83	-77.88	2.03	5212.94	-2.523e+04
		-2.523e+04	-2589.99	0.19	155.47	400.0	57.38	-376.68	77.59	2.03	5154.27	-2.520e+04
20	8	8958.96	1.063e+04	0.03	266.60	0.0	75.01	-133.13	-159.11	-1.49	1.063e+04	8893.48
		-4403.61	-5286.06	0.39	318.12	400.0	75.01	133.46	159.01	-1.49	1.061e+04	8958.96
20	9	2697.60	3540.85	-0.02	-162.96	0.0	31.22	81.54	-52.96	0.27	3540.85	-5463.13
		-5463.13	-1760.27	0.13	105.83	400.0	31.22	-81.41	52.86	0.27	3521.17	-5437.40
20	10	3564.77	2448.59	-0.03	-215.42	0.0	24.14	107.76	-36.61	0.49	2448.59	-7216.33
		-7216.33	-1217.07	0.09	73.12	400.0	24.14	-107.66	36.51	0.49	2429.63	-7196.22
20	11	1321.31	2434.48	4.48e-03	39.10	0.0	18.19	-19.49	-36.44	-0.31	2434.48	1299.31
		-644.54	-1210.79	0.09	72.86	400.0	18.19	19.60	36.42	-0.31	2430.02	1321.31
20	12	1861.99	2443.41	-0.01	-112.46	0.0	21.75	56.28	-36.55	0.17	2443.41	-3771.34
		-3771.34	-1214.78	0.09	73.03	400.0	21.75	-56.18	36.48	0.17	2430.28	-3750.69
21	1	1.657e+04	1.169e+04	-0.13	-1000.07	0.0	-61.75	499.72	-174.18	-2.49	1.157e+04	-3.337e+04
		-3.350e+04	-5817.33	0.42	348.98	400.0	-61.75	-500.35	174.80	-2.49	1.169e+04	-3.350e+04
21	3	1.854e+04	7593.12	-0.14	-1119.59	0.0	-55.71	559.56	-112.86	-3.10	7480.83	-3.740e+04
		-3.749e+04	-3776.76	0.27	226.27	400.0	-55.71	-560.02	113.42	-3.10	7593.12	-3.749e+04
21	4	2.646e+04	7498.48	0.10	789.30	0.0	7.39	-394.84	-112.19	2.99	7498.48	2.646e+04
		-1.305e+04	-3724.39	0.28	224.30	400.0	7.39	394.46	112.11	2.99	7483.05	2.638e+04
21	5	1.116e+04	7950.68	-0.09	-673.83	0.0	-41.82	336.70	-118.43	-1.67	7866.18	-2.249e+04
		-2.257e+04	-3955.20	0.29	237.27	400.0	-41.82	-337.13	118.85	-1.67	7950.68	-2.257e+04
21	6	3054.82	7906.65	0.01	89.73	0.0	-16.58	-45.06	-118.16	0.77	7873.24	3054.82
		-1471.61	-3934.25	0.29	236.48	400.0	-16.58	44.66	118.33	0.77	7906.65	2974.49
21	7	1.248e+04	5216.83	-0.10	-753.51	0.0	-37.79	376.59	-77.55	-2.08	5140.71	-2.517e+04
		-2.523e+04	-2594.82	0.19	155.47	400.0	-37.79	-376.92	77.93	-2.08	5216.83	-2.523e+04
21	8	8987.16	1.063e+04	0.03	266.60	0.0	-17.38	-133.55	-158.97	1.49	1.060e+04	8987.16
		-4393.87	-5290.97	0.39	318.12	400.0	-17.38	133.04	159.15	1.49	1.063e+04	8884.77
21	9	2702.43	3542.97	-0.02	-162.96	0.0	-14.29	81.37	-52.84	-0.29	3514.35	-5423.01
		-5467.85	-1762.62	0.13	105.83	400.0	-14.29	-81.59	52.98	-0.29	3542.97	-5467.85
21	10	3568.74	2450.52	-0.03	-215.42	0.0	-13.36	107.62	-36.50	-0.52	2423.88	-7184.18
		-7220.45	-1218.99	0.09	73.12	400.0	-13.36	-107.80	36.63	-0.52	2450.52	-7220.45
21	11	1329.26	2435.84	5.25e-03	39.10	0.0	-4.95	-19.63	-36.41	0.30	2426.23	1329.26
		-642.70	-1212.00	0.09	72.86	400.0	-4.95	19.46	36.45	0.30	2435.84	1295.06
21	12	1865.10	2445.11	-0.01	-112.46	0.0	-9.96	56.14	-36.47	-0.19	2425.32	-3740.30
		-3775.51	-1216.41	0.09	73.03	400.0	-9.96	-56.32	36.57	-0.19	2445.11	-3775.51
22	1	1.797e+04	1.188e+04	-0.13	-1000.07	0.0	-68.03	508.86	-175.81	12.25	1.188e+04	-3.380e+04
		-3.380e+04	-5836.76	0.45	348.98	400.0	-68.03	-491.20	173.17	12.25	1.135e+04	-3.027e+04
22	2	4755.09	1.172e+04	-0.04	145.26	0.0	-25.34	-77.03	-175.77	-16.15	1.172e+04	4755.09
		-3387.66	-6045.31	0.44	347.79	400.0	-25.34	68.23	172.02	-16.15	1.097e+04	2995.99
22	3	2.043e+04	7748.66	-0.15	-1119.59	0.0	-61.77	570.97	-113.76	19.61	7748.66	-3.778e+04
		-3.778e+04	-3690.47	0.30	226.27	400.0	-61.77	-548.61	112.51	19.61	7497.88	-3.331e+04
22	4	2.648e+04	7486.71	0.10	789.30	0.0	9.39	-405.52	-113.70	-27.73	7486.71	2.648e+04
		-1.516e+04	-4038.04	0.27	224.30	400.0	9.39	383.78	110.60	-27.73	6867.51	2.214e+04
22	5	1.210e+04	8074.35	-0.09	-673.83	0.0	-46.06	342.85	-119.54	8.17	8074.35	-2.278e+04
		-2.278e+04	-3969.73	0.31	237.27	400.0	-46.06	-330.98	117.73	8.17	7713.44	-2.040e+04
22	6	2928.04	7969.57	-0.03	89.73	0.0	-17.60	-47.75	-119.51	-10.76	7969.57	2928.04
		-2137.00	-4108.76	0.30	236.48	400.0	-17.60	41.98	116.97	-10.76	7461.30	1774.50
22	7	1.375e+04	5322.40	-0.10	-753.51	0.0	-41.89	384.25	-78.17	13.08	5322.40	-2.543e+04
		-2.543e+04	-2538.87	0.21	155.47	400.0	-41.89	-369.25	77.30	13.08	5147.04	-2.243e+04
22	8	8852.20	1.071e+04	-0.04	266.60	0.0	-18.14	-138.87	-160.84	-18.09	1.071e+04	8852.20
		-5591.76	-5556.30	0.40	318.12	400.0	-18.14	127.73	157.28	-18.09	9993.75	6623.94
22	9	2830.70	3586.96	-0.02	-162.96	0.0	-15.61	82.54	-53.38	0.21	3586.96	-5530.18
		-5530.18	-1798.16	0.14	105.83	400.0	-15.61	-80.41	52.44	0.21	3399.28	-5104.15
22	10	3872.46	2488.90	-0.03	-215.42	0.0	-14.71	109.64	-36.84	2.69	2488.90	-7284.54
		-7284.54	-1222.02	0.10	73.12	400.0	-14.71	-105.78	36.29	2.69	2379.43	-6512.64
22	11	1283.93	2453.98	-8.64e-03	39.10	0.0	-5.22	-20.56	-36.83	-3.63	2453.98	1283.93
		-872.81	-1268.36	0.09	72.86	400.0	-5.22	18.54	36.03	-3.63	2295.38	880.15
22	12	1952.86	2475.31	-0.02	-112.46	0.0	-10.87	56.97	-36.84	0.14	2475.31	-3818.17
		-3818.17	-1241.02	0.09	73.03	400.0	-10.87	-55.49	36.19	0.14	2345.89	-3522.12

Progetto:**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A****54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI****- Progetto definitivo -****Elaborato:****RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE**

Rev:										Data:			Foglio			
00										Agosto 2024			40 di 68			
23	1	5.20e-04	9426.26	-0.06	-367.52	0.0	0.0	367.52	-128.25	0.0	9426.26	-2.701e+04				
		-2.701e+04	1.33e-03	0.38	128.25	147.0	0.0	2.02e-05	5.92e-05	0.0	1.33e-03	5.20e-04				
23	3	3.37e-04	6111.96	-0.05	-411.45	0.0	0.0	411.45	-83.16	0.0	6111.96	-3.024e+04				
		-3.024e+04	1.54e-03	0.29	83.16	147.0	0.0	5.17e-06	6.61e-05	0.0	1.54e-03	3.37e-04				
23	4	2.132e+04	6058.71	-0.01	290.07	0.0	0.0	-290.07	-82.43	0.0	6058.71	2.132e+04				
		3.37e-04	-1.17e-03	0.12	82.43	147.0	0.0	1.72e-05	-4.47e-05	0.0	-1.17e-03	3.37e-04				
23	7	2.31e-04	4199.48	-0.04	-276.91	0.0	0.0	276.91	-57.14	0.0	4199.48	-2.035e+04				
		-2.035e+04	1.04e-03	0.20	57.14	147.0	0.0	3.61e-06	4.45e-05	0.0	1.04e-03	2.31e-04				
23	8	7201.11	8592.92	-0.02	97.97	0.0	0.0	-97.97	-116.91	0.0	8592.92	7201.11				
		4.75e-04	-4.64e-04	0.25	116.91	147.0	0.0	2.61e-05	-1.47e-05	0.0	-4.64e-04	4.75e-04				
23	9	1.58e-04	2858.48	-0.01	-59.89	0.0	0.0	59.89	-38.89	0.0	2858.48	-4401.68				
		-4401.68	2.16e-04	0.10	38.89	147.0	0.0	6.24e-06	1.02e-05	0.0	2.16e-04	1.58e-04				
23	10	1.09e-04	1975.16	-0.01	-79.17	0.0	0.0	79.17	-26.87	0.0	1975.16	-5818.79				
		-5818.79	3.02e-04	0.08	26.87	147.0	0.0	1.95e-06	1.33e-05	0.0	3.02e-04	1.09e-04				
23	11	1056.06	1968.06	-5.36e-03	14.37	0.0	0.0	-14.37	-26.78	0.0	1968.06	1056.06				
		1.09e-04	-6.01e-05	0.06	26.78	147.0	0.0	3.55e-06	-1.51e-06	0.0	-6.01e-05	1.09e-04				
23	12	1.09e-04	1972.70	-9.76e-03	-41.33	0.0	0.0	41.33	-26.84	0.0	1972.70	-3037.69				
		-3037.69	1.55e-04	0.07	26.84	147.0	0.0	3.34e-06	7.28e-06	0.0	1.55e-04	1.09e-04				
24	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1987.90	0.0	-22.04	3.39	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1987.90	0.0	22.04	3.39	0.0	0.0				
24	3	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1937.45	0.0	-22.04	3.01	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1937.45	0.0	22.04	3.01	0.0	0.0				
24	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-700.11	0.0	-22.04	-0.28	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-700.11	0.0	22.04	-0.28	0.0	0.0				
24	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1343.12	0.0	-16.95	2.29	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1343.12	0.0	16.95	2.29	0.0	0.0				
24	7	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1309.49	0.0	-16.95	2.04	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1309.49	0.0	16.95	2.04	0.0	0.0				
24	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	186.03	0.0	-16.95	1.06	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	186.03	0.0	16.95	1.06	0.0	0.0				
24	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	409.46	0.0	-16.95	0.79	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	409.46	0.0	16.95	0.79	0.0	0.0				
24	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	424.39	0.0	-16.95	0.72	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	424.39	0.0	16.95	0.72	0.0	0.0				
24	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	72.72	0.0	-16.95	0.28	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	72.72	0.0	16.95	0.28	0.0	0.0				
24	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	282.48	0.0	-16.95	0.54	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	282.48	0.0	16.95	0.54	0.0	0.0				
25	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1987.90	0.0	-22.04	-3.39	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1987.90	0.0	22.04	-3.39	0.0	0.0				
25	3	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1937.45	0.0	-22.04	-3.01	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1937.45	0.0	22.04	-3.01	0.0	0.0				
25	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-700.11	0.0	-22.04	0.28	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-700.11	0.0	22.04	0.28	0.0	0.0				
25	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1343.12	0.0	-16.95	-2.29	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1343.12	0.0	16.95	-2.29	0.0	0.0				
25	7	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1309.49	0.0	-16.95	-2.04	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1309.49	0.0	16.95	-2.04	0.0	0.0				
25	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	186.03	0.0	-16.95	-1.06	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	186.03	0.0	16.95	-1.06	0.0	0.0				
25	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	409.46	0.0	-16.95	-0.79	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	409.46	0.0	16.95	-0.79	0.0	0.0				
25	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	424.39	0.0	-16.95	-0.72	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	424.39	0.0	16.95	-0.72	0.0	0.0				
25	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	72.72	0.0	-16.95	-0.28	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	72.72	0.0	16.95	-0.28	0.0	0.0				
25	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	282.48	0.0	-16.95	-0.54	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	282.48	0.0	16.95	-0.54	0.0	0.0				
26	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1686.13	0.0	-22.04	-1.07	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1686.13	0.0	22.04	-1.07	0.0	0.0				
26	2	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	353.09	0.0	-22.04	-0.45	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	353.09	0.0	22.04	-0.45	0.0	0.0				
26	3	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1641.46	0.0	-22.04	-0.95	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1641.46	0.0	22.04	-0.95	0.0	0.0				
26	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-580.26	0.0	-22.04	0.09	0.0	0.0				
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-580.26	0.0	22.04	0.09	0.0	0.0				
26	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1139.77	0.0	-16.95	-0.73	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1139.77	0.0	16.95	-0.73	0.0	0.0				
26	7	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1109.99	0.0	-16.95	-0.65	0.0	0.0				
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1109.99	0.0	16.95	-0.65	0.0	0.0				

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024	41 di 68		
26	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	166.54	0.0	-16.95	-0.33	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	166.54	0.0	16.95	-0.33	0.0	0.0	
26	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	350.99	0.0	-16.95	-0.25	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	350.99	0.0	16.95	-0.25	0.0	0.0	
26	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	362.99	0.0	-16.95	-0.23	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	362.99	0.0	16.95	-0.23	0.0	0.0	
26	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	66.76	0.0	-16.95	-0.09	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	66.76	0.0	16.95	-0.09	0.0	0.0	
26	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	243.45	0.0	-16.95	-0.17	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	243.45	0.0	16.95	-0.17	0.0	0.0	
27	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	2021.90	0.0	-22.04	0.12	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	2021.90	0.0	22.04	0.12	0.0	0.0	
27	3	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1972.97	0.0	-22.04	0.10	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1972.97	0.0	22.04	0.10	0.0	0.0	
27	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-721.10	0.0	-22.04	-9.00e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-721.10	0.0	22.04	-9.00e-03	0.0	0.0	
27	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1365.95	0.0	-16.95	0.08	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1365.95	0.0	16.95	0.08	0.0	0.0	
27	7	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1333.33	0.0	-16.95	0.07	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1333.33	0.0	16.95	0.07	0.0	0.0	
27	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	182.33	0.0	-16.95	0.04	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	182.33	0.0	16.95	0.04	0.0	0.0	
27	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	415.05	0.0	-16.95	0.03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	415.05	0.0	16.95	0.03	0.0	0.0	
27	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	431.00	0.0	-16.95	0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	431.00	0.0	16.95	0.02	0.0	0.0	
27	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	71.79	0.0	-16.95	9.74e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	71.79	0.0	16.95	9.74e-03	0.0	0.0	
27	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	286.04	0.0	-16.95	0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	286.04	0.0	16.95	0.02	0.0	0.0	
28	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1959.58	0.0	-22.04	-0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1959.58	0.0	22.04	-0.02	0.0	0.0	
28	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-686.32	0.0	-22.04	-4.15e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-686.32	0.0	22.04	-4.15e-03	0.0	0.0	
28	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1324.10	0.0	-16.95	-0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1324.10	0.0	16.95	-0.02	0.0	0.0	
28	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	186.04	0.0	-16.95	-0.01	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	186.04	0.0	16.95	-0.01	0.0	0.0	
28	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	404.46	0.0	-16.95	-6.14e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	404.46	0.0	16.95	-6.14e-03	0.0	0.0	
28	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	418.93	0.0	-16.95	-4.99e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	418.93	0.0	16.95	-4.99e-03	0.0	0.0	
28	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	72.88	0.0	-16.95	-2.95e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	72.88	0.0	16.95	-2.95e-03	0.0	0.0	
28	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	279.29	0.0	-16.95	-4.17e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	279.29	0.0	16.95	-4.17e-03	0.0	0.0	
29	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	2015.10	0.0	-22.04	-0.10	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	2015.10	0.0	22.04	-0.10	0.0	0.0	
29	3	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1966.15	0.0	-22.04	-0.09	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1966.15	0.0	22.04	-0.09	0.0	0.0	
29	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-727.21	0.0	-22.04	0.01	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-727.21	0.0	22.04	0.01	0.0	0.0	
29	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1360.76	0.0	-16.95	-0.07	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1360.76	0.0	16.95	-0.07	0.0	0.0	
29	7	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1328.12	0.0	-16.95	-0.06	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1328.12	0.0	16.95	-0.06	0.0	0.0	
29	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	177.47	0.0	-16.95	-0.03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	177.47	0.0	16.95	-0.03	0.0	0.0	
29	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	410.09	0.0	-16.95	-0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	410.09	0.0	16.95	-0.02	0.0	0.0	
29	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	426.02	0.0	-16.95	-0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	426.02	0.0	16.95	-0.02	0.0	0.0	
29	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	66.90	0.0	-16.95	-7.65e-03	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	66.90	0.0	16.95	-7.65e-03	0.0	0.0	
29	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	281.10	0.0	-16.95	-0.02	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	281.10	0.0	16.95	-0.02	0.0	0.0	
30	1	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	1686.31	0.0	-22.04	1.08	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.59	44.08	483.0	1686.31	0.0	22.04	1.08	0.0	0.0	
30	4	0.0	0.0	-0.92	0.0	0.0	-580.41	0.0	-22.04	-0.09	0.0	0.0	
		0.0	-2661.24	1.58	44.08	483.0	-580.41	0.0	22.04	-0.09	0.0	0.0	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024	42 di 68		
30	5	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	1139.89	0.0	-16.95	0.73	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	1139.89	0.0	16.95	0.73	0.0	0.0	
30	8	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	166.51	0.0	-16.95	0.34	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	166.51	0.0	16.95	0.34	0.0	0.0	
30	9	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	351.02	0.0	-16.95	0.25	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	351.02	0.0	16.95	0.25	0.0	0.0	
30	10	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	363.02	0.0	-16.95	0.23	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	363.02	0.0	16.95	0.23	0.0	0.0	
30	11	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	66.74	0.0	-16.95	0.09	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	66.74	0.0	16.95	0.09	0.0	0.0	
30	12	0.0	0.0	-0.71	0.0	0.0	243.46	0.0	-16.95	0.17	0.0	0.0	
		0.0	-2047.11	1.22	33.91	483.0	243.46	0.0	16.95	0.17	0.0	0.0	
31	1	651.81	4972.14	0.10	31.37	0.0	-1871.74	-13.00	20.47	-45.30	0.0	0.0	
		-652.63	0.0	-0.10	0.0	242.9	-1853.18	18.37	20.47	-45.30	4972.14	651.81	
31	2	911.02	5045.12	0.04	31.37	0.0	-794.63	-11.94	20.77	0.98	0.0	0.0	
		-551.50	0.0	-0.10	0.0	242.9	-776.07	19.44	20.77	0.98	5045.12	911.02	
31	4	1083.89	3190.25	-0.05	31.37	0.0	138.86	-11.23	13.13	29.53	0.0	0.0	
		-486.68	0.0	-0.07	0.0	242.9	157.42	20.15	13.13	29.53	3190.25	1083.89	
31	5	529.79	3350.27	0.07	24.13	0.0	-1267.32	-9.89	13.79	-30.37	0.0	0.0	
		-489.60	0.0	-0.07	0.0	242.9	-1253.04	14.25	13.79	-30.37	3350.27	529.79	
31	6	702.59	3398.92	0.03	24.13	0.0	-549.25	-9.17	13.99	0.49	0.0	0.0	
		-423.56	0.0	-0.07	0.0	242.9	-534.97	14.96	13.99	0.49	3398.92	702.59	
31	8	724.79	4676.19	0.03	24.13	0.0	-600.59	-9.08	19.25	6.00	0.0	0.0	
		-415.23	0.0	-0.10	0.0	242.9	-586.31	15.05	19.25	6.00	4676.19	724.79	
31	9	673.96	1357.32	0.04	24.13	0.0	-438.55	-9.29	5.59	-7.10	0.0	0.0	
		-434.29	0.0	-0.03	0.0	242.9	-424.27	14.84	5.59	-7.10	1357.32	673.96	
31	10	669.32	848.51	0.04	24.13	0.0	-400.43	-9.31	3.49	-8.54	0.0	0.0	
		-436.03	0.0	-0.02	0.0	242.9	-386.15	14.82	3.49	-8.54	848.51	669.32	
31	11	726.93	864.72	0.03	24.13	0.0	-161.07	-9.07	3.56	1.74	0.0	0.0	
		-414.43	0.0	-0.02	0.0	242.9	-146.79	15.06	3.56	1.74	864.72	726.93	
31	12	692.57	854.55	0.03	24.13	0.0	-303.82	-9.22	3.52	-4.39	0.0	0.0	
		-427.32	0.0	-0.02	0.0	242.9	-289.54	14.92	3.52	-4.39	854.55	692.57	
32	1	651.81	0.0	0.10	31.37	0.0	-1871.74	-13.00	-20.47	45.30	0.0	0.0	
		-652.63	-4972.14	0.10	0.0	242.9	-1853.18	18.37	-20.47	45.30	-4972.14	651.81	
32	2	911.02	0.0	0.04	31.37	0.0	-794.63	-11.94	-20.77	-0.98	0.0	0.0	
		-551.50	-5045.12	0.10	0.0	242.9	-776.07	19.44	-20.77	-0.98	-5045.12	911.02	
32	4	1083.89	0.0	-0.05	31.37	0.0	138.86	-11.23	-13.13	-29.53	0.0	0.0	
		-486.68	-3190.25	0.07	0.0	242.9	157.42	20.15	-13.13	-29.53	-3190.25	1083.89	
32	5	529.79	0.0	0.07	24.13	0.0	-1267.32	-9.89	-13.79	30.37	0.0	0.0	
		-489.60	-3350.27	0.07	0.0	242.9	-1253.04	14.25	-13.79	30.37	-3350.27	529.79	
32	6	702.59	0.0	0.03	24.13	0.0	-549.25	-9.17	-13.99	-0.49	0.0	0.0	
		-423.56	-3398.92	0.07	0.0	242.9	-534.97	14.96	-13.99	-0.49	-3398.92	702.59	
32	8	724.79	0.0	0.03	24.13	0.0	-600.59	-9.08	-19.25	-6.00	0.0	0.0	
		-415.23	-4676.19	0.10	0.0	242.9	-586.31	15.05	-19.25	-6.00	-4676.19	724.79	
32	9	673.96	0.0	0.04	24.13	0.0	-438.55	-9.29	-5.59	7.10	0.0	0.0	
		-434.29	-1357.32	0.03	0.0	242.9	-424.27	14.84	-5.59	7.10	-1357.32	673.96	
32	10	669.32	0.0	0.04	24.13	0.0	-400.43	-9.31	-3.49	8.54	0.0	0.0	
		-436.03	-848.51	0.02	0.0	242.9	-386.15	14.82	-3.49	8.54	-848.51	669.32	
32	11	726.93	0.0	0.03	24.13	0.0	-161.07	-9.07	-3.56	-1.74	0.0	0.0	
		-414.43	-864.72	0.02	0.0	242.9	-146.79	15.06	-3.56	-1.74	-864.72	726.93	
32	12	692.57	0.0	0.03	24.13	0.0	-303.82	-9.22	-3.52	4.39	0.0	0.0	
		-427.32	-854.55	0.02	0.0	242.9	-289.54	14.92	-3.52	4.39	-854.55	692.57	
33	1	692.54	0.0	0.09	31.37	0.0	-1763.37	-12.84	-6.16	9.61	0.0	0.0	
		-634.81	-1497.55	0.03	0.0	242.9	-1744.81	18.54	-6.16	9.61	-1497.55	692.54	
33	2	912.61	0.0	0.04	31.37	0.0	-796.99	-11.93	-7.12	-0.24	0.0	0.0	
		-550.91	-1729.32	0.04	0.0	242.9	-778.43	19.44	-7.12	-0.24	-1729.32	912.61	
33	4	1060.55	0.0	-0.04	31.37	0.0	67.30	-11.32	-5.03	-6.32	0.0	0.0	
		-495.43	-1222.01	0.03	0.0	242.9	85.86	20.05	-5.03	-6.32	-1222.01	1060.55	
33	5	557.13	0.0	0.06	24.13	0.0	-1194.93	-9.77	-4.16	6.44	0.0	0.0	
		-478.11	-1009.65	0.02	0.0	242.9	-1180.65	14.36	-4.16	6.44	-1009.65	557.13	
33	6	703.84	0.0	0.03	24.13	0.0	-550.67	-9.17	-4.79	-0.13	0.0	0.0	
		-423.09	-1164.16	0.03	0.0	242.9	-536.39	14.96	-4.79	-0.13	-1164.16	703.84	
33	8	721.89	0.0	0.03	24.13	0.0	-614.53	-9.10	-6.69	-1.31	0.0	0.0	
		-416.32	-1625.79	0.04	0.0	242.9	-600.25	15.04	-6.69	-1.31	-1625.79	721.89	
33	9	680.79	0.0	0.04	24.13	0.0	-422.88	-9.26	-1.78	1.50	0.0	0.0	
		-431.73	-431.72	8.60e-03	0.0	242.9	-408.60	14.87	-1.78	1.50	-431.72	680.79	
33	10	677.17	0.0	0.04	24.13	0.0	-381.54	-9.28	-1.03	1.81	0.0	0.0	
		-433.09	-251.11	4.59e-03	0.0	242.9	-367.26	14.85	-1.03	1.81	-251.11	677.17	
33	11	726.08	0.0	0.03	24.13	0.0	-166.79	-9.08	-1.25	-0.38	0.0	0.0	
		-414.75	-302.61	6.64e-03	0.0	242.9	-152.51	15.06	-1.25	-0.38	-302.61	726.08	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		43 di 68	
33	12	696.90	0.0	0.03	24.13	0.0	-294.87	-9.20	-1.12	0.92	0.0	0.0	0.0
		-425.69	-271.75	5.41e-03	0.0	242.9	-280.59	14.94	-1.12	0.92	-271.75	696.90	0.0
34	1	646.92	223.53	0.10	31.37	0.0	-1885.38	-13.02	0.92	-2.24	0.0	0.0	0.0
		-654.77	0.0	-8.42e-03	0.0	242.9	-1866.82	18.35	0.92	-2.24	223.53	646.92	0.0
34	3	646.65	207.59	0.11	31.37	0.0	-1671.78	-13.03	0.85	-2.36	0.0	0.0	0.0
		-654.89	0.0	-9.06e-03	0.0	242.9	-1653.22	18.35	0.85	-2.36	207.59	646.65	0.0
34	4	1087.28	0.0	-0.05	31.37	0.0	151.80	-11.21	-0.26	1.46	0.0	0.0	0.0
		-485.41	-62.07	6.61e-03	0.0	242.9	170.37	20.16	-0.26	1.46	-62.07	1087.28	0.0
34	5	526.51	150.15	0.07	24.13	0.0	-1276.41	-9.90	0.62	-1.50	0.0	0.0	0.0
		-491.03	0.0	-5.65e-03	0.0	242.9	-1262.13	14.23	0.62	-1.50	150.15	526.51	0.0
34	6	702.76	42.29	0.03	24.13	0.0	-546.98	-9.17	0.17	0.03	0.0	0.0	0.0
		-423.49	0.0	1.56e-03	0.0	242.9	-532.70	14.96	0.17	0.03	42.29	702.76	0.0
34	7	526.33	139.53	0.07	24.13	0.0	-1134.01	-9.90	0.57	-1.58	0.0	0.0	0.0
		-491.11	0.0	-6.07e-03	0.0	242.9	-1119.73	14.23	0.57	-1.58	139.53	526.33	0.0
34	8	725.61	39.18	0.03	24.13	0.0	-595.63	-9.08	0.16	0.30	0.0	0.0	0.0
		-414.92	0.0	3.11e-03	0.0	242.9	-581.35	15.05	0.16	0.30	39.18	725.61	0.0
34	9	673.20	42.98	0.04	24.13	0.0	-440.13	-9.30	0.18	-0.35	0.0	0.0	0.0
		-434.58	0.0	-1.33e-03	0.0	242.9	-425.85	14.84	0.18	-0.35	42.98	673.20	0.0
34	10	668.39	41.64	0.04	24.13	0.0	-402.80	-9.32	0.17	-0.42	0.0	0.0	0.0
		-436.38	0.0	-1.64e-03	0.0	242.9	-388.52	14.82	0.17	-0.42	41.64	668.39	0.0
34	11	727.14	5.69	0.03	24.13	0.0	-159.66	-9.07	0.02	0.09	0.0	0.0	0.0
		-414.35	0.0	6.30e-04	0.0	242.9	-145.38	15.06	0.02	0.09	5.69	727.14	0.0
34	12	692.09	27.10	0.03	24.13	0.0	-304.67	-9.22	0.11	-0.22	0.0	0.0	0.0
		-427.49	0.0	-8.48e-04	0.0	242.9	-290.39	14.92	0.11	-0.22	27.10	692.09	0.0
35	1	656.55	15.73	0.10	31.37	0.0	-1830.14	-12.98	0.06	-7.63e-03	0.0	0.0	0.0
		-650.55	0.0	-4.87e-03	0.0	242.9	-1811.58	18.39	0.06	-7.63e-03	15.73	656.55	0.0
35	3	656.63	23.59	0.10	31.37	0.0	-1618.06	-12.98	0.10	-4.86e-03	0.0	0.0	0.0
		-650.52	0.0	-6.41e-03	0.0	242.9	-1599.50	18.39	0.10	-4.86e-03	23.59	656.63	0.0
35	4	1081.54	0.0	-0.05	31.37	0.0	129.70	-11.24	-0.13	-0.01	0.0	0.0	0.0
		-487.56	-31.00	6.97e-03	0.0	242.9	148.26	20.14	-0.13	-0.01	-31.00	1081.54	0.0
35	5	532.97	10.50	0.07	24.13	0.0	-1239.28	-9.87	0.04	-5.62e-03	0.0	0.0	0.0
		-488.20	0.0	-3.25e-03	0.0	242.9	-1225.00	14.26	0.04	-5.62e-03	10.50	532.97	0.0
35	6	702.94	0.0	0.03	24.13	0.0	-540.18	-9.17	-0.05	-8.40e-03	0.0	0.0	0.0
		-423.43	-11.34	2.10e-03	0.0	242.9	-525.90	14.96	-0.05	-8.40e-03	-11.34	702.94	0.0
35	7	533.02	15.74	0.07	24.13	0.0	-1097.89	-9.87	0.06	-3.78e-03	0.0	0.0	0.0
		-488.18	0.0	-4.28e-03	0.0	242.9	-1083.61	14.26	0.06	-3.78e-03	15.74	533.02	0.0
35	8	724.75	0.0	0.03	24.13	0.0	-591.73	-9.08	-0.08	-0.01	0.0	0.0	0.0
		-415.25	-19.36	3.81e-03	0.0	242.9	-577.45	15.05	-0.08	-0.01	-19.36	724.75	0.0
35	9	674.79	0.64	0.04	24.13	0.0	-429.91	-9.29	2.62e-03	-5.00e-03	0.0	0.0	0.0
		-433.98	0.0	-4.29e-04	0.0	242.9	-415.63	14.85	2.62e-03	-5.00e-03	0.64	674.79	0.0
35	10	670.24	3.32	0.04	24.13	0.0	-392.16	-9.31	0.01	-4.19e-03	0.0	0.0	0.0
		-435.69	0.0	-9.85e-04	0.0	242.9	-377.88	14.83	0.01	-4.19e-03	3.32	670.24	0.0
35	11	726.89	0.0	0.03	24.13	0.0	-159.13	-9.07	-0.02	-5.11e-03	0.0	0.0	0.0
		-414.44	-3.96	8.00e-04	0.0	242.9	-144.85	15.06	-0.02	-5.11e-03	-3.96	726.89	0.0
35	12	693.10	0.38	0.03	24.13	0.0	-298.11	-9.21	1.55e-03	-4.56e-03	0.0	0.0	0.0
		-427.12	0.0	-2.63e-04	0.0	242.9	-283.83	14.92	1.55e-03	-4.56e-03	0.38	693.10	0.0
36	1	641.63	0.0	0.11	31.37	0.0	-2091.46	-13.05	-0.70	2.27	0.0	0.0	0.0
		-657.08	-170.84	-5.44e-03	0.0	242.9	-2072.90	18.33	-0.70	2.27	-170.84	641.63	0.0
36	4	1086.58	1.09	-0.05	31.37	0.0	119.90	-11.21	4.50e-03	-1.47	0.0	0.0	0.0
		-485.67	0.0	7.04e-03	0.0	242.9	138.46	20.16	4.50e-03	-1.47	1.09	1086.58	0.0
36	5	522.95	0.0	0.07	24.13	0.0	-1415.58	-9.91	-0.47	1.52	0.0	0.0	0.0
		-492.59	-114.84	-3.64e-03	0.0	242.9	-1401.30	14.22	-0.47	1.52	-114.84	522.95	0.0
36	6	700.59	0.0	0.03	24.13	0.0	-633.39	-9.18	-0.24	-0.02	0.0	0.0	0.0
		-424.31	-57.27	2.47e-03	0.0	242.9	-619.11	14.95	-0.24	-0.02	-57.27	700.59	0.0
36	7	523.52	0.0	0.07	24.13	0.0	-1244.98	-9.91	-0.40	1.60	0.0	0.0	0.0
		-492.34	-96.16	-4.64e-03	0.0	242.9	-1230.70	14.22	-0.40	1.60	-96.16	523.52	0.0
36	8	722.87	0.0	0.03	24.13	0.0	-703.41	-9.09	-0.28	-0.29	0.0	0.0	0.0
		-415.95	-68.64	3.99e-03	0.0	242.9	-689.14	15.04	-0.28	-0.29	-68.64	722.87	0.0
36	9	672.00	0.0	0.04	24.13	0.0	-490.25	-9.30	-0.15	0.36	0.0	0.0	0.0
		-435.03	-36.80	-5.62e-04	0.0	242.9	-475.97	14.83	-0.15	0.36	-36.80	672.00	0.0
36	10	667.46	0.0	0.04	24.13	0.0	-443.05	-9.32	-0.13	0.43	0.0	0.0	0.0
		-436.73	-30.88	-1.11e-03	0.0	242.9	-428.77	14.81	-0.13	0.43	-30.88	667.46	0.0
36	11	726.67	0.0	0.03	24.13	0.0	-182.32	-9.08	-0.05	-0.09	0.0	0.0	0.0
		-414.53	-11.69	7.88e-04	0.0	242.9	-168.04	15.06	-0.05	-0.09	-11.69	726.67	0.0
36	12	691.35	0.0	0.03	24.13	0.0	-337.83	-9.22	-0.10	0.22	0.0	0.0	0.0
		-427.77	-23.11	-3.56e-04	0.0	242.9	-323.55	14.91	-0.10	0.22	-23.11	691.35	0.0
37	1	692.50	1531.97	0.09	31.37	0.0	-1763.75	-12.84	6.31	-9.62	0.0	0.0	0.0
		-634.83	0.0	-0.04	0.0	242.9	-1745.19	18.54	6.31	-9.62	1531.97	692.50	0.0
37	2	912.60	1718.25	0.04	31.37	0.0	-796.91	-11.93	7.07	0.23	0.0	0.0	0.0
		-550.91	0.0	-0.03	0.0	242.9	-778.35	19.44	7.07	0.23	1718.25	912.60	0.0

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		44 di 68	

37	3	693.73	876.35	0.09	31.37	0.0	-1543.77	-12.83	3.61	-10.11	0.0	0.0
		-634.29	0.0	-0.02	0.0	242.9	-1525.20	18.54	3.61	-10.11	876.35	693.73
37	4	1060.57	1186.83	-0.04	31.37	0.0	67.63	-11.32	4.89	6.31	0.0	0.0
		-495.42	0.0	-0.02	0.0	242.9	86.19	20.05	4.89	6.31	1186.83	1060.57
37	5	557.10	1032.70	0.06	24.13	0.0	-1195.18	-9.77	4.25	-6.45	0.0	0.0
		-478.12	0.0	-0.02	0.0	242.9	-1180.90	14.36	4.25	-6.45	1032.70	557.10
37	6	703.83	1156.89	0.03	24.13	0.0	-550.62	-9.17	4.76	0.12	0.0	0.0
		-423.09	0.0	-0.02	0.0	242.9	-536.34	14.96	4.76	0.12	1156.89	703.83
37	7	557.92	595.63	0.07	24.13	0.0	-1048.53	-9.77	2.45	-6.77	0.0	0.0
		-477.81	0.0	-0.02	0.0	242.9	-1034.25	14.36	2.45	-6.77	595.63	557.92
37	8	721.89	1610.51	0.03	24.13	0.0	-614.41	-9.10	6.63	1.29	0.0	0.0
		-416.32	0.0	-0.03	0.0	242.9	-600.13	15.04	6.63	1.29	1610.51	721.89
37	9	680.78	436.07	0.04	24.13	0.0	-422.93	-9.26	1.80	-1.50	0.0	0.0
		-431.74	0.0	-9.41e-03	0.0	242.9	-408.65	14.87	1.80	-1.50	436.07	680.78
37	10	677.16	257.93	0.04	24.13	0.0	-381.61	-9.28	1.06	-1.80	0.0	0.0
		-433.09	0.0	-6.06e-03	0.0	242.9	-367.33	14.85	1.06	-1.80	257.93	677.16
37	11	726.07	299.33	0.03	24.13	0.0	-166.76	-9.08	1.23	0.38	0.0	0.0
		-414.75	0.0	-5.79e-03	0.0	242.9	-152.48	15.06	1.23	0.38	299.33	726.07
37	12	696.90	274.49	0.03	24.13	0.0	-294.90	-9.20	1.13	-0.92	0.0	0.0
		-425.69	0.0	-5.93e-03	0.0	242.9	-280.62	14.94	1.13	-0.92	274.49	696.90
38	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2462.11	-20.55	0.0	41.45	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	7.50e-04	0.0	300.6	-2480.67	20.55	0.0	41.45	0.0	0.0
38	2	0.0	0.0	0.20	41.11	0.0	352.47	-20.55	0.0	10.86	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	4.12e-04	0.0	300.6	333.90	20.55	0.0	10.86	0.0	0.0
38	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2742.88	-20.55	0.0	38.70	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	6.16e-04	0.0	300.6	-2761.44	20.55	0.0	38.70	0.0	0.0
38	4	0.0	0.0	0.23	41.11	0.0	1948.08	-20.55	0.0	-12.28	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	5.34e-05	0.0	300.6	1929.52	20.55	0.0	-12.28	0.0	0.0
38	5	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1656.75	-15.81	0.0	27.83	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	5.06e-04	0.0	300.6	-1671.03	15.81	0.0	27.83	0.0	0.0
38	7	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1843.93	-15.81	0.0	26.01	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	4.17e-04	0.0	300.6	-1858.21	15.81	0.0	26.01	0.0	0.0
38	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	647.84	-15.81	0.0	6.66	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	3.41e-04	0.0	300.6	633.56	15.81	0.0	6.66	0.0	0.0
38	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-390.89	-15.81	0.0	7.89	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	1.76e-04	0.0	300.6	-405.17	15.81	0.0	7.89	0.0	0.0
38	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-516.26	-15.81	0.0	7.70	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	1.46e-04	0.0	300.6	-530.54	15.81	0.0	7.70	0.0	0.0
38	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	109.20	-15.81	0.0	0.91	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	7.10e-05	0.0	300.6	94.92	15.81	0.0	0.91	0.0	0.0
38	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-263.79	-15.81	0.0	4.96	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	1.16e-04	0.0	300.6	-278.06	15.81	0.0	4.96	0.0	0.0
39	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2462.11	-20.55	0.0	-41.45	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-7.50e-04	0.0	300.6	-2480.67	20.55	0.0	-41.45	0.0	0.0
39	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2742.88	-20.55	0.0	-38.70	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-6.16e-04	0.0	300.6	-2761.44	20.55	0.0	-38.70	0.0	0.0
39	4	0.0	0.0	0.23	41.11	0.0	1948.08	-20.55	0.0	12.28	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-5.34e-05	0.0	300.6	1929.52	20.55	0.0	12.28	0.0	0.0
39	5	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1656.75	-15.81	0.0	-27.83	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-5.06e-04	0.0	300.6	-1671.03	15.81	0.0	-27.83	0.0	0.0
39	7	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1843.93	-15.81	0.0	-26.01	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-4.17e-04	0.0	300.6	-1858.21	15.81	0.0	-26.01	0.0	0.0
39	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	647.84	-15.81	0.0	-6.66	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-3.41e-04	0.0	300.6	633.56	15.81	0.0	-6.66	0.0	0.0
39	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-390.89	-15.81	0.0	-7.89	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-1.76e-04	0.0	300.6	-405.17	15.81	0.0	-7.89	0.0	0.0
39	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-516.26	-15.81	0.0	-7.70	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-1.46e-04	0.0	300.6	-530.54	15.81	0.0	-7.70	0.0	0.0
39	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	109.20	-15.81	0.0	-0.91	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-7.10e-05	0.0	300.6	94.92	15.81	0.0	-0.91	0.0	0.0
39	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-263.79	-15.81	0.0	-4.96	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-1.16e-04	0.0	300.6	-278.06	15.81	0.0	-4.96	0.0	0.0
40	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2087.77	-20.55	0.0	-10.91	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	5.32e-03	0.0	300.6	-2106.33	20.55	0.0	-10.91	0.0	0.0
40	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2325.31	-20.55	0.0	-9.83	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	6.78e-03	0.0	300.6	-2343.87	20.55	0.0	-9.83	0.0	0.0
40	4	0.0	0.0	0.22	41.11	0.0	1636.15	-20.55	0.0	2.16	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-6.88e-03	0.0	300.6	1617.58	20.55	0.0	2.16	0.0	0.0
40	5	0.0	0.0	0.14	31.62	0.0	-1405.79	-15.81	0.0	-7.33	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	3.56e-03	0.0	300.6	-1420.07	15.81	0.0	-7.33	0.0	0.0

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024	45 di 68		
40	7	0.0	0.0	0.14	31.62	0.0	-1564.15	-15.81	0.0	-6.61	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	4.53e-03	0.0	300.6	-1578.43	15.81	0.0	-6.61	0.0	0.0	
40	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	540.69	-15.81	0.0	-2.64	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-3.57e-03	0.0	300.6	526.41	15.81	0.0	-2.64	0.0	0.0	
40	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-337.25	-15.81	0.0	-2.17	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	5.52e-04	0.0	300.6	-351.53	15.81	0.0	-2.17	0.0	0.0	
40	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-443.24	-15.81	0.0	-2.01	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	1.09e-03	0.0	300.6	-457.52	15.81	0.0	-2.01	0.0	0.0	
40	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	84.96	-15.81	0.0	-0.42	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-7.34e-04	0.0	300.6	70.68	15.81	0.0	-0.42	0.0	0.0	
40	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-230.03	-15.81	0.0	-1.37	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.51e-04	0.0	300.6	-244.30	15.81	0.0	-1.37	0.0	0.0	
41	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2507.83	-20.55	0.0	1.71	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	5.54e-03	0.0	300.6	-2526.39	20.55	0.0	1.71	0.0	0.0	
41	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2792.54	-20.55	0.0	1.71	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	6.95e-03	0.0	300.6	-2811.10	20.55	0.0	1.71	0.0	0.0	
41	4	0.0	0.0	0.23	41.11	0.0	1982.28	-20.55	0.0	-0.84	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	-6.86e-03	0.0	300.6	1963.71	20.55	0.0	-0.84	0.0	0.0	
41	5	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1687.40	-15.81	0.0	1.15	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.71e-03	0.0	300.6	-1701.68	15.81	0.0	1.15	0.0	0.0	
41	7	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1877.21	-15.81	0.0	1.15	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	4.65e-03	0.0	300.6	-1891.49	15.81	0.0	1.15	0.0	0.0	
41	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	657.67	-15.81	0.0	-5.76e-04	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-3.46e-03	0.0	300.6	643.39	15.81	0.0	-5.76e-04	0.0	0.0	
41	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-397.78	-15.81	0.0	0.29	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	6.03e-04	0.0	300.6	-412.06	15.81	0.0	0.29	0.0	0.0	
41	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-525.10	-15.81	0.0	0.32	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	1.13e-03	0.0	300.6	-539.38	15.81	0.0	0.32	0.0	0.0	
41	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	111.54	-15.81	0.0	-0.02	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-7.13e-04	0.0	300.6	97.26	15.81	0.0	-0.02	0.0	0.0	
41	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-268.12	-15.81	0.0	0.18	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.85e-04	0.0	300.6	-282.39	15.81	0.0	0.18	0.0	0.0	
42	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2426.86	-20.55	0.0	-0.10	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	5.50e-03	0.0	300.6	-2445.42	20.55	0.0	-0.10	0.0	0.0	
42	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2705.18	-20.55	0.0	-0.12	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	6.92e-03	0.0	300.6	-2723.74	20.55	0.0	-0.12	0.0	0.0	
42	4	0.0	0.0	0.23	41.11	0.0	1923.50	-20.55	0.0	0.11	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	-6.86e-03	0.0	300.6	1904.94	20.55	0.0	0.11	0.0	0.0	
42	5	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1633.11	-15.81	0.0	-0.07	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.68e-03	0.0	300.6	-1647.38	15.81	0.0	-0.07	0.0	0.0	
42	7	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1818.65	-15.81	0.0	-0.08	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	4.63e-03	0.0	300.6	-1832.93	15.81	0.0	-0.08	0.0	0.0	
42	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	641.73	-15.81	0.0	0.05	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-3.48e-03	0.0	300.6	627.45	15.81	0.0	0.05	0.0	0.0	
42	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-385.42	-15.81	0.0	-0.01	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	5.95e-04	0.0	300.6	-399.70	15.81	0.0	-0.01	0.0	0.0	
42	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-509.46	-15.81	0.0	-0.02	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	1.12e-03	0.0	300.6	-523.74	15.81	0.0	-0.02	0.0	0.0	
42	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	107.70	-15.81	0.0	0.01	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-7.15e-04	0.0	300.6	93.42	15.81	0.0	0.01	0.0	0.0	
42	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-260.34	-15.81	0.0	-6.14e-03	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.80e-04	0.0	300.6	-274.62	15.81	0.0	-6.14e-03	0.0	0.0	
43	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2507.64	-20.55	0.0	-1.88	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	5.47e-03	0.0	300.6	-2526.20	20.55	0.0	-1.88	0.0	0.0	
43	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2792.39	-20.55	0.0	-1.92	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	6.89e-03	0.0	300.6	-2810.96	20.55	0.0	-1.92	0.0	0.0	
43	4	0.0	0.0	0.23	41.11	0.0	1982.25	-20.55	0.0	1.05	0.0	0.0	
		-1544.52	0.0	-6.85e-03	0.0	300.6	1963.69	20.55	0.0	1.05	0.0	0.0	
43	5	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1687.28	-15.81	0.0	-1.26	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	3.66e-03	0.0	300.6	-1701.56	15.81	0.0	-1.26	0.0	0.0	
43	7	0.0	0.0	0.13	31.62	0.0	-1877.12	-15.81	0.0	-1.29	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	4.61e-03	0.0	300.6	-1891.40	15.81	0.0	-1.29	0.0	0.0	
43	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	657.74	-15.81	0.0	0.11	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-3.49e-03	0.0	300.6	643.46	15.81	0.0	0.11	0.0	0.0	
43	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-397.76	-15.81	0.0	-0.31	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	5.88e-04	0.0	300.6	-412.04	15.81	0.0	-0.31	0.0	0.0	
43	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-525.09	-15.81	0.0	-0.36	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	1.12e-03	0.0	300.6	-539.37	15.81	0.0	-0.36	0.0	0.0	
43	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	111.53	-15.81	0.0	0.04	0.0	0.0	
		-1188.09	0.0	-7.17e-04	0.0	300.6	97.25	15.81	0.0	0.04	0.0	0.0	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		46 di 68	
43	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-268.11	-15.81	0.0	-0.20	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	3.75e-04	0.0	300.6	-282.39	15.81	0.0	-0.20	0.0	0.0	0.0
44	1	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2087.84	-20.55	0.0	10.71	0.0	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	5.68e-03	0.0	300.6	-2106.40	20.55	0.0	10.71	0.0	0.0	0.0
44	2	0.0	0.0	0.20	41.11	0.0	289.07	-20.55	0.0	3.85	0.0	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-2.65e-03	0.0	300.6	270.51	20.55	0.0	3.85	0.0	0.0	0.0
44	3	0.0	0.0	0.17	41.11	0.0	-2325.36	-20.55	0.0	9.56	0.0	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	7.06e-03	0.0	300.6	-2343.92	20.55	0.0	9.56	0.0	0.0	0.0
44	4	0.0	0.0	0.22	41.11	0.0	1636.16	-20.55	0.0	-1.87	0.0	0.0	0.0
		-1544.52	0.0	-6.83e-03	0.0	300.6	1617.60	20.55	0.0	-1.87	0.0	0.0	0.0
44	5	0.0	0.0	0.14	31.62	0.0	-1405.83	-15.81	0.0	7.19	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	3.81e-03	0.0	300.6	-1420.11	15.81	0.0	7.19	0.0	0.0	0.0
44	7	0.0	0.0	0.14	31.62	0.0	-1564.18	-15.81	0.0	6.43	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	4.73e-03	0.0	300.6	-1578.46	15.81	0.0	6.43	0.0	0.0	0.0
44	8	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	540.67	-15.81	0.0	2.80	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-3.38e-03	0.0	300.6	526.39	15.81	0.0	2.80	0.0	0.0	0.0
44	9	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-337.26	-15.81	0.0	2.15	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	6.39e-04	0.0	300.6	-351.53	15.81	0.0	2.15	0.0	0.0	0.0
44	10	0.0	0.0	0.15	31.62	0.0	-443.24	-15.81	0.0	1.97	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	1.16e-03	0.0	300.6	-457.52	15.81	0.0	1.97	0.0	0.0	0.0
44	11	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	84.96	-15.81	0.0	0.44	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	-6.95e-04	0.0	300.6	70.69	15.81	0.0	0.44	0.0	0.0	0.0
44	12	0.0	0.0	0.16	31.62	0.0	-230.02	-15.81	0.0	1.35	0.0	0.0	0.0
		-1188.09	0.0	4.08e-04	0.0	300.6	-244.30	15.81	0.0	1.35	0.0	0.0	0.0
45	1	9.848e+04	1.43e-03	-1.89	975.02	0.0	0.0	-1.55e-05	-3.31e-05	0.0	1.43e-03	4.54e-05	0.0
		4.54e-05	-3.330e+04	3.08	-329.71	202.0	0.0	975.02	-329.71	0.0	-3.330e+04	9.848e+04	0.0
45	3	1.107e+05	1.44e-03	-2.11	1095.74	0.0	0.0	-9.82e-06	-3.91e-05	0.0	1.44e-03	4.54e-05	0.0
		4.54e-05	-2.078e+04	1.94	-205.78	202.0	0.0	1095.74	-205.78	0.0	-2.078e+04	1.107e+05	0.0
45	4	4.54e-05	-6.74e-04	1.60	-836.43	0.0	0.0	-9.82e-06	3.31e-05	0.0	-6.74e-04	4.54e-05	0.0
		-8.448e+04	-2.067e+04	1.85	-204.68	202.0	0.0	-836.43	-204.68	0.0	-2.067e+04	-8.448e+04	0.0
45	7	7.414e+04	9.66e-04	-1.42	734.09	0.0	0.0	-6.68e-06	-2.62e-05	0.0	9.66e-04	3.43e-05	0.0
		3.43e-05	-1.409e+04	1.31	-139.52	202.0	0.0	734.09	-139.52	0.0	-1.409e+04	7.414e+04	0.0
45	8	3.43e-05	4.29e-05	0.56	-299.01	0.0	0.0	-1.43e-05	1.43e-05	0.0	4.29e-05	3.43e-05	0.0
		-3.020e+04	-3.074e+04	2.79	-304.39	202.0	0.0	-299.01	-304.39	0.0	-3.074e+04	-3.020e+04	0.0
45	9	1.390e+04	1.93e-04	-0.27	137.63	0.0	0.0	-4.39e-06	-4.45e-06	0.0	1.93e-04	3.43e-05	0.0
		3.43e-05	-9027.17	0.83	-89.38	202.0	0.0	137.63	-89.38	0.0	-9027.17	1.390e+04	0.0
45	10	1.925e+04	2.21e-04	-0.37	190.62	0.0	0.0	-2.86e-06	-6.81e-06	0.0	2.21e-04	3.43e-05	0.0
		3.43e-05	-5691.24	0.53	-56.35	202.0	0.0	190.62	-56.35	0.0	-5691.24	1.925e+04	0.0
45	11	3.43e-05	-6.16e-05	0.13	-67.00	0.0	0.0	-2.86e-06	2.82e-06	0.0	-6.16e-05	3.43e-05	0.0
		-6767.38	9.66e-04	0.52	-56.20	202.0	0.0	-67.00	-56.20	0.0	-6767.38	-6767.38	0.0
45	12	8749.41	9.54e-05	-0.17	86.63	0.0	0.0	-2.86e-06	-2.92e-06	0.0	9.54e-05	3.43e-05	0.0
		3.43e-05	-5681.93	0.52	-56.26	202.0	0.0	86.63	-56.26	0.0	-5681.93	8749.41	0.0
46	1	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-269.22	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-246.64	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
46	3	0.0	0.0	-2.45	0.0	0.0	-216.65	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-194.08	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
46	4	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-63.63	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-41.05	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
46	5	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-183.75	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.24	40.62	629.3	-166.38	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	6	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-122.54	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-105.17	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	7	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-148.71	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.24	40.62	629.3	-131.34	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	8	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-149.65	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-132.29	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	9	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-76.72	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-59.35	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	10	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-64.34	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-46.98	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	11	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-43.94	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-26.57	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
46	12	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-56.12	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-38.76	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	1	0.0	0.0	-2.45	0.0	0.0	-246.64	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-269.22	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
47	3	0.0	0.0	-2.45	0.0	0.0	-194.08	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-216.65	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
47	4	0.0	0.0	-2.45	0.0	0.0	-41.05	0.0	-26.40	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-63.63	0.0	26.40	0.0	0.0	0.0	0.0

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		47 di 68	

47	5	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-166.38	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.22	40.62	629.3	-183.75	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	6	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-105.17	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-122.54	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	7	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-131.34	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.22	40.62	629.3	-148.71	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	8	0.0	0.0	-1.89	0.0	0.0	-132.29	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-149.65	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	9	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-59.35	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-76.72	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	10	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-46.98	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-64.34	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	11	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-26.57	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-43.94	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
47	12	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-38.76	0.0	-20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-56.12	0.0	20.31	0.0	0.0	0.0	0.0
48	1	9.880e+04	9292.94	-0.30	1930.74	0.0	0.10	-965.37	326.44	0.0	-2.335e+04	9.880e+04	9.880e+04
		2262.01	-2.335e+04	-0.56	-652.89	400.0	0.10	965.37	-326.44	0.0	-2.335e+04	9.880e+04	9.880e+04
48	2	57.41	9421.98	0.05	-364.90	0.0	0.06	182.45	325.79	0.0	-2.316e+04	-1.819e+04	-1.819e+04
		-1.819e+04	-2.316e+04	-0.58	-651.58	400.0	0.06	-182.45	-325.79	0.0	-2.316e+04	-1.819e+04	-1.819e+04
48	3	1.108e+05	5737.84	-0.33	2169.78	0.0	0.08	-1084.89	203.74	0.0	-1.464e+04	1.108e+05	1.108e+05
		2338.56	-1.464e+04	-0.34	-407.48	400.0	0.08	1084.89	-203.74	0.0	-1.464e+04	1.108e+05	1.108e+05
48	4	-1335.78	5952.91	0.25	-1656.29	0.0	8.35e-03	828.15	202.65	0.0	-1.431e+04	-8.415e+04	-8.415e+04
		-8.415e+04	-1.431e+04	-0.38	-405.30	400.0	8.35e-03	-828.15	-202.65	0.0	-1.431e+04	-8.415e+04	-8.415e+04
48	5	6.623e+04	6261.51	-0.20	1294.28	0.0	0.07	-647.14	219.94	0.0	-1.573e+04	6.623e+04	6.623e+04
		1517.88	-1.573e+04	-0.38	-439.88	400.0	0.07	647.14	-219.94	0.0	-1.573e+04	6.623e+04	6.623e+04
48	6	48.14	6347.53	0.03	-236.15	0.0	0.04	118.08	219.50	0.0	-1.560e+04	-1.176e+04	-1.176e+04
		-1.176e+04	-1.560e+04	-0.39	-439.01	400.0	0.04	-118.08	-219.50	0.0	-1.560e+04	-1.176e+04	-1.176e+04
48	7	7.425e+04	3891.44	-0.22	1453.63	0.0	0.06	-726.82	138.14	0.0	-9922.46	7.425e+04	7.425e+04
		1568.91	-9922.46	-0.23	-276.28	400.0	0.06	726.82	-138.14	0.0	-9922.46	7.425e+04	7.425e+04
48	8	-191.48	8732.41	0.08	-592.11	0.0	0.05	296.05	301.38	0.0	-2.141e+04	-2.980e+04	-2.980e+04
		-2.980e+04	-2.141e+04	-0.54	-602.76	400.0	0.05	-296.05	-301.38	0.0	-2.141e+04	-2.980e+04	-2.980e+04
48	9	1.400e+04	2535.34	-0.04	272.53	0.0	0.03	-136.27	88.49	0.0	-6313.96	1.400e+04	1.400e+04
		373.13	-6313.96	-0.15	-176.99	400.0	0.03	136.27	-88.49	0.0	-6313.96	1.400e+04	1.400e+04
48	10	1.931e+04	1585.19	-0.06	377.46	0.0	0.02	-188.73	55.79	0.0	-3993.92	1.931e+04	1.931e+04
		433.10	-3993.92	-0.10	-111.58	400.0	0.02	188.73	-55.79	0.0	-3993.92	1.931e+04	1.931e+04
48	11	-56.81	1613.86	0.02	-132.68	0.0	0.01	66.34	55.65	0.0	-3950.71	-6690.84	-6690.84
		-6690.84	-3950.71	-0.10	-111.29	400.0	0.01	-66.34	-55.65	0.0	-3950.71	-6690.84	-6690.84
48	12	8812.31	1595.82	-0.03	171.54	0.0	0.02	-85.77	55.70	0.0	-3974.16	8812.31	8812.31
		235.30	-3974.16	-0.10	-111.40	400.0	0.02	85.77	-55.70	0.0	-3974.16	8812.31	8812.31
49	1	9.848e+04	1.43e-03	1.89	975.02	0.0	0.0	-975.02	329.71	0.0	-3.330e+04	9.848e+04	9.848e+04
		4.54e-05	-3.330e+04	-3.08	-329.71	202.0	0.0	1.97e-05	1.72e-05	0.0	1.43e-03	4.54e-05	4.54e-05
49	3	1.107e+05	1.44e-03	2.11	1095.74	0.0	0.0	-1095.74	205.78	0.0	-2.078e+04	1.107e+05	1.107e+05
		4.54e-05	-2.078e+04	-1.94	-205.78	202.0	0.0	3.63e-05	3.10e-05	0.0	1.44e-03	4.54e-05	4.54e-05
49	4	4.54e-05	-6.74e-04	-1.60	-836.43	0.0	0.0	836.43	204.68	0.0	-2.067e+04	-8.448e+04	-8.448e+04
		-8.448e+04	-2.067e+04	-1.85	-204.68	202.0	0.0	-1.37e-05	-4.12e-05	0.0	-6.74e-04	4.54e-05	4.54e-05
49	7	7.414e+04	9.66e-04	1.42	734.09	0.0	0.0	-734.09	139.52	0.0	-1.409e+04	7.414e+04	7.414e+04
		3.43e-05	-1.409e+04	-1.31	-139.52	202.0	0.0	2.44e-05	2.09e-05	0.0	9.66e-04	3.43e-05	3.43e-05
49	8	3.43e-05	4.29e-05	-0.56	-299.01	0.0	0.0	299.01	304.39	0.0	-3.074e+04	-3.020e+04	-3.020e+04
		-3.020e+04	-3.074e+04	-2.79	-304.39	202.0	0.0	-1.13e-05	-3.01e-05	0.0	4.29e-05	3.43e-05	3.43e-05
49	9	1.390e+04	1.93e-04	0.27	137.63	0.0	0.0	-137.63	89.38	0.0	-9027.17	1.390e+04	1.390e+04
		3.43e-05	-9027.17	-0.83	-89.38	202.0	0.0	0.0	2.35e-06	0.0	1.93e-04	3.43e-05	3.43e-05
49	10	1.925e+04	2.21e-04	0.37	190.62	0.0	0.0	-190.62	56.35	0.0	-5691.24	1.925e+04	1.925e+04
		3.43e-05	-5691.24	-0.53	-56.35	202.0	0.0	5.95e-06	6.81e-06	0.0	2.21e-04	3.43e-05	3.43e-05
49	11	3.43e-05	-6.16e-05	-0.13	-67.00	0.0	0.0	67.00	56.20	0.0	-5676.42	-6767.38	-6767.38
		-6767.38	-5676.42	-0.52	-56.20	202.0	0.0	0.0	-2.82e-06	0.0	-6.16e-05	3.43e-05	3.43e-05
49	12	8749.41	9.54e-05	0.17	86.63	0.0	0.0	-86.63	56.26	0.0	-5681.93	8749.41	8749.41
		3.43e-05	-5681.93	-0.52	-56.26	202.0	0.0	1.03e-06	2.92e-06	0.0	9.54e-05	3.43e-05	3.43e-05
50	1	5.215e+04	-1.79e-03	-0.06	709.55	0.0	0.0	1.98e-05	7.33e-05	0.0	-1.79e-03	-5.00e-04	-5.00e-04
		-5.00e-04	-1.764e+04	0.62	-239.94	147.0	0.0	709.55	-239.94	0.0	-1.764e+04	5.215e+04	5.215e+04
50	3	5.861e+04	-1.99e-03	-0.06	797.39	0.0	0.0	1.41e-05	8.23e-05	0.0	-1.99e-03	-3.17e-04	-3.17e-04
		-3.17e-04	-1.101e+04	0.39	-149.75	147.0	0.0	797.39	-149.75	0.0	-1.101e+04	5.861e+04	5.861e+04
50	4	-3.17e-04	1.53e-03	0.04	-608.69	0.0	0.0	1.41e-05	-6.17e-05	0.0	1.53e-03	-3.17e-04	-3.17e-04
		-4.474e+04	-1.095e+04	0.38	-148.95	147.0	0.0	-608.69	-148.95	0.0	-1.095e+04	-4.474e+04	-4.474e+04
50	7	3.926e+04	-1.33e-03	-0.04	534.21	0.0	0.0	9.66e-06	5.51e-05	0.0	-1.33e-03	-2.16e-04	-2.16e-04
		-2.16e-04	-7462.61	0.26	-101.53	147.0	0.0	534.21	-101.53	0.0	-7462.61	3.926e+04	3.926e+04
50	8	-4.60e-04	5.28e-04	9.97e-03	-217.60	0.0	0.0	1.73e-05	-2.18e-05	0.0	5.28e-04	-4.60e-04	-4.60e-04
		-1.599e+04	-1.628e+04	0.57	-221.51	147.0	0.0	-217.60	-221.51	0.0	-1.628e+04	-1.599e+04	-1.599e+04
50	9	7361.50	-2.39e-04	-9.22e-03	100.16	0.0	0.0	7.37e-06	1.06e-05	0.0	-2.39e-04	-1.42e-04	-1.42e-04
		-1.42e-04	-4780.61	0.17	-65.04	147.0	0.0	100.16	-65.04	0.0	-4780.61	7361.50	7361.50

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		48 di 68	
50	10	1.020e+04	-3.31e-04	-0.01	138.72	0.0	0.0	0.0	5.84e-06	1.46e-05	0.0	-3.31e-04	-9.35e-05
		-9.35e-05	-3013.97	0.11	-41.01	147.0	0.0	0.0	138.72	-41.01	0.0	-3013.97	1.020e+04
50	11	-9.35e-05	1.39e-04	2.52e-03	-48.76	0.0	0.0	0.0	5.84e-06	-4.62e-06	0.0	1.39e-04	-9.35e-05
		-3583.87	-3006.12	0.11	-40.90	147.0	0.0	0.0	-48.76	-40.90	0.0	-3006.12	-3583.87
50	12	4633.52	-1.41e-04	-5.77e-03	63.04	0.0	0.0	0.0	5.84e-06	6.82e-06	0.0	-1.41e-04	-9.35e-05
		-9.35e-05	-3009.04	0.11	-40.94	147.0	0.0	0.0	63.04	-40.94	0.0	-3009.04	4633.52
51	1	6.705e+04	1.115e+04	0.34	1930.74	0.0	0.02	0.02	-927.86	322.20	-0.10	-2.064e+04	5.205e+04
		-3.699e+04	-2.234e+04	-0.82	-652.89	400.0	0.02	0.02	1002.87	-330.69	-0.10	-2.234e+04	6.705e+04
51	2	7138.41	1.111e+04	-0.08	-364.90	0.0	0.02	0.02	176.92	323.79	4.47e-03	-2.106e+04	-1.000e+04
		-1.221e+04	-2.186e+04	-0.87	-651.58	400.0	0.02	0.02	-187.98	-327.79	4.47e-03	-2.186e+04	-1.221e+04
51	3	7.516e+04	6965.76	0.39	2169.78	0.0	0.02	0.02	-1043.40	200.15	-0.11	-1.269e+04	5.856e+04
		-4.163e+04	-1.413e+04	-0.49	-407.48	400.0	0.02	0.02	1126.38	-207.34	-0.11	-1.413e+04	7.516e+04
51	4	3.191e+04	6905.14	-0.32	-1656.29	0.0	0.02	0.02	797.91	202.81	0.07	-1.339e+04	-4.485e+04
		-5.695e+04	-1.339e+04	-0.57	-405.30	400.0	0.02	0.02	-858.38	-202.50	0.07	-1.333e+04	-5.695e+04
51	7	5.035e+04	4722.75	0.26	1453.63	0.0	0.01	0.01	-699.02	135.72	-0.07	-8607.15	3.923e+04
		-2.789e+04	-9575.16	-0.33	-276.28	400.0	0.01	0.01	754.62	-140.56	-0.07	-9575.16	5.035e+04
51	8	1.150e+04	1.028e+04	-0.12	-592.11	0.0	0.02	0.02	286.17	299.78	0.02	-1.954e+04	-1.613e+04
		-2.009e+04	-2.018e+04	-0.81	-602.76	400.0	0.02	0.02	-305.94	-302.98	0.02	-2.018e+04	-2.009e+04
51	9	9512.90	3021.39	0.05	272.53	0.0	7.64e-03	-130.81	87.59	-0.02	-5647.07	7328.66	
		-5205.94	-6008.74	-0.23	-176.99	400.0	7.64e-03	141.73	-89.40	-0.02	-6008.74	9512.90	
51	10	1.310e+04	1906.12	0.07	377.46	0.0	5.38e-03	-181.44	55.02	-0.02	-3518.86	1.018e+04	
		-7235.66	-3827.11	-0.14	-111.58	400.0	5.38e-03	196.03	-56.56	-0.02	-3827.11	1.310e+04	
51	12	5986.52	1901.74	0.03	171.54	0.0	5.41e-03	-82.34	55.13	-0.01	-3554.59	4612.75	
		-3277.38	-3781.88	-0.14	-111.40	400.0	5.41e-03	89.20	-56.27	-0.01	-3781.88	5986.52	
52	1	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-289.07	0.0	-26.40	0.06	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-266.49	0.0	26.40	0.06	0.0	0.0	
52	3	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-234.40	0.0	-26.40	0.11	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-211.82	0.0	26.40	0.11	0.0	0.0	
52	4	0.0	0.0	-2.45	0.0	0.0	-61.57	0.0	-26.40	-0.18	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-39.00	0.0	26.40	-0.18	0.0	0.0	
52	5	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-197.18	0.0	-20.31	0.04	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.24	40.62	629.3	-179.82	0.0	20.31	0.04	0.0	0.0	
52	6	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-128.05	0.0	-20.31	-0.08	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-110.69	0.0	20.31	-0.08	0.0	0.0	
52	7	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-160.73	0.0	-20.31	0.07	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.24	40.62	629.3	-143.37	0.0	20.31	0.07	0.0	0.0	
52	8	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-155.56	0.0	-20.31	-0.12	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-138.20	0.0	20.31	-0.12	0.0	0.0	
52	9	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-81.28	0.0	-20.31	-5.11e-03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-63.92	0.0	20.31	-5.11e-03	0.0	0.0	
52	10	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-68.56	0.0	-20.31	0.01	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-51.20	0.0	20.31	0.01	0.0	0.0	
52	11	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-45.52	0.0	-20.31	-0.03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-28.15	0.0	20.31	-0.03	0.0	0.0	
52	12	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-59.27	0.0	-20.31	-4.49e-03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-41.91	0.0	20.31	-4.49e-03	0.0	0.0	
53	1	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-265.83	0.0	-26.40	0.06	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-288.40	0.0	26.40	0.06	0.0	0.0	
53	3	0.0	0.0	-2.44	0.0	0.0	-210.99	0.0	-26.40	0.11	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.19	52.81	629.3	-233.56	0.0	26.40	0.11	0.0	0.0	
53	4	0.0	0.0	-2.46	0.0	0.0	-39.82	0.0	-26.40	-0.18	0.0	0.0	
		0.0	-4154.02	4.21	52.81	629.3	-62.40	0.0	26.40	-0.18	0.0	0.0	
53	5	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-179.37	0.0	-20.31	0.04	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.22	40.62	629.3	-196.74	0.0	20.31	0.04	0.0	0.0	
53	6	0.0	0.0	-1.89	0.0	0.0	-110.90	0.0	-20.31	-0.08	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-128.27	0.0	20.31	-0.08	0.0	0.0	
53	7	0.0	0.0	-1.87	0.0	0.0	-142.81	0.0	-20.31	0.07	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.22	40.62	629.3	-160.18	0.0	20.31	0.07	0.0	0.0	
53	8	0.0	0.0	-1.89	0.0	0.0	-138.61	0.0	-20.31	-0.12	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-155.98	0.0	20.31	-0.12	0.0	0.0	
53	9	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-63.84	0.0	-20.31	-5.11e-03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-81.21	0.0	20.31	-5.11e-03	0.0	0.0	
53	10	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-51.06	0.0	-20.31	0.01	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-68.43	0.0	20.31	0.01	0.0	0.0	
53	11	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-28.24	0.0	-20.31	-0.03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-45.60	0.0	20.31	-0.03	0.0	0.0	
53	12	0.0	0.0	-1.88	0.0	0.0	-41.86	0.0	-20.31	-4.49e-03	0.0	0.0	
		0.0	-3195.40	3.23	40.62	629.3	-59.23	0.0	20.31	-4.49e-03	0.0	0.0	
54	1	6.706e+04	1.085e+04	0.23	1930.74	0.0	0.08	-974.93	327.00	0.02	-2.191e+04	6.706e+04	
		-3.139e+04	-2.191e+04	-0.80	-652.89	400.0	0.08	955.81	-325.88	0.02	-2.168e+04	6.324e+04	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:				Foglio	
00										Agosto 2024				49 di 68	
54	2	6040.76	1.085e+04	-0.04	-364.90	0.0	0.06	182.47	325.88	-4.05e-05	-2.175e+04	-1.221e+04			
		-1.221e+04	-2.175e+04	-0.80	-651.58	400.0	0.06	-182.44	-325.69	-4.05e-05	-2.171e+04	-1.220e+04			
54	3	7.517e+04	6762.09	0.26	2169.78	0.0	0.06	-1094.88	204.28	0.02	-1.372e+04	7.517e+04			
		-3.532e+04	-1.372e+04	-0.50	-407.48	400.0	0.06	1074.90	-203.20	0.02	-1.350e+04	7.117e+04			
54	4	2.706e+04	6762.45	-0.20	-1656.29	0.0	0.03	834.12	202.43	-0.01	-1.346e+04	-5.695e+04			
		-5.695e+04	-1.355e+04	-0.49	-405.30	400.0	0.03	-822.17	-202.88	-0.01	-1.355e+04	-5.456e+04			
54	7	5.036e+04	4584.93	0.17	1453.63	0.0	0.04	-733.52	138.50	0.01	-9301.82	5.036e+04			
		-2.366e+04	-9301.82	-0.34	-276.28	400.0	0.04	720.12	-137.77	0.01	-9156.12	4.768e+04			
54	8	9738.56	1.004e+04	-0.07	-592.11	0.0	0.05	297.13	301.42	-1.96e-03	-2.011e+04	-2.008e+04			
		-2.008e+04	-2.011e+04	-0.74	-602.76	400.0	0.05	-294.98	-301.34	-1.96e-03	-2.009e+04	-1.965e+04			
54	9	9515.72	2943.48	0.03	272.53	0.0	0.02	-137.81	88.59	2.91e-03	-5925.97	9515.72			
		-4419.78	-5925.97	-0.22	-176.99	400.0	0.02	134.72	-88.39	2.91e-03	-5885.67	8898.15			
54	10	1.310e+04	1853.79	0.04	377.46	0.0	0.02	-190.56	55.90	3.46e-03	-3746.30	1.310e+04			
		-6139.98	-3746.30	-0.14	-111.58	400.0	0.02	186.90	-55.69	3.46e-03	-3704.33	1.237e+04			
54	11	2177.10	1853.83	-0.02	-132.68	0.0	0.01	66.64	55.65	-2.72e-04	-3711.20	-4516.83			
		-4516.83	-3711.20	-0.14	-111.29	400.0	0.01	-66.04	-55.64	-2.72e-04	-3710.28	-4397.04			
54	12	5988.32	1852.72	0.02	171.54	0.0	0.02	-86.74	55.76	1.95e-03	-3729.94	5988.32			
		-2782.73	-3729.94	-0.14	-111.40	400.0	0.02	84.80	-55.64	1.95e-03	-3704.57	5600.24			
55	1	6.704e+04	1.085e+04	0.24	1930.74	0.0	0.03	-955.87	325.67	9.65e-03	-2.164e+04	6.324e+04			
		-3.140e+04	-2.195e+04	-0.79	-652.89	400.0	0.03	974.87	-327.21	9.65e-03	-2.195e+04	6.704e+04			
55	2	6036.55	1.085e+04	-0.05	-364.90	0.0	0.03	182.42	325.83	0.02	-2.174e+04	-1.220e+04			
		-1.221e+04	-2.174e+04	-0.80	-651.58	400.0	0.03	-182.48	-325.75	0.02	-2.172e+04	-1.221e+04			
55	3	7.515e+04	6762.92	0.27	2169.78	0.0	0.01	-1074.95	202.92	4.32e-03	-1.345e+04	7.117e+04			
		-3.533e+04	-1.378e+04	-0.49	-407.48	400.0	0.01	1094.82	-204.56	4.32e-03	-1.378e+04	7.515e+04			
55	4	2.706e+04	6762.18	-0.21	-1656.29	0.0	0.02	822.20	203.18	0.02	-1.361e+04	-5.456e+04			
		-5.694e+04	-1.361e+04	-0.51	-405.30	400.0	0.02	-834.10	-202.13	0.02	-1.340e+04	-5.694e+04			
55	7	5.035e+04	4585.48	0.18	1453.63	0.0	0.01	-720.15	137.59	3.47e-03	-9118.10	4.768e+04			
		-2.367e+04	-9338.74	-0.33	-276.28	400.0	0.01	733.48	-138.69	3.47e-03	-9338.74	5.035e+04			
55	8	9734.93	1.004e+04	-0.07	-592.11	0.0	0.03	294.97	301.50	0.02	-2.012e+04	-1.965e+04			
		-2.009e+04	-2.012e+04	-0.74	-602.76	400.0	0.03	-297.14	-301.25	0.02	-2.007e+04	-2.009e+04			
55	9	9514.04	2943.62	0.03	272.53	0.0	8.54e-03	-134.73	88.37	6.13e-03	-5881.23	8898.35			
		-4420.53	-5930.12	-0.22	-176.99	400.0	8.54e-03	137.81	-88.62	6.13e-03	-5930.12	9514.04			
55	10	1.310e+04	1853.91	0.05	377.46	0.0	5.70e-03	-186.91	55.64	4.56e-03	-3695.09	1.237e+04			
		-6140.20	-3755.29	-0.14	-111.58	400.0	5.70e-03	190.56	-55.94	4.56e-03	-3755.29	1.310e+04			
55	12	5988.91	1852.79	0.02	171.54	0.0	6.07e-03	-84.80	55.62	5.33e-03	-3701.61	5600.37			
		-2782.37	-3732.77	-0.14	-111.40	400.0	6.07e-03	86.74	-55.78	5.33e-03	-3732.77	5988.91			
56	1	6.703e+04	1.115e+04	0.30	1930.74	0.0	-5.92e-04	-1002.83	330.39	0.08	-2.229e+04	6.703e+04			
		-3.700e+04	-2.229e+04	-0.86	-652.89	400.0	-5.92e-04	927.91	-322.50	0.08	-2.071e+04	5.204e+04			
56	3	7.514e+04	6962.31	0.33	2169.78	0.0	-4.18e-03	-1126.35	206.97	0.09	-1.406e+04	7.514e+04			
		-4.164e+04	-1.406e+04	-0.56	-407.48	400.0	-4.18e-03	1043.43	-200.51	0.09	-1.277e+04	5.856e+04			
56	4	3.192e+04	6908.87	-0.24	-1656.29	0.0	0.01	858.39	202.83	-0.07	-1.339e+04	-5.695e+04			
		-5.695e+04	-1.339e+04	-0.47	-405.30	400.0	0.01	-797.91	-202.47	-0.07	-1.332e+04	-4.485e+04			
56	7	5.034e+04	4720.43	0.22	1453.63	0.0	-2.71e-03	-754.60	140.32	0.06	-9528.90	5.034e+04			
		-2.790e+04	-9528.90	-0.38	-276.28	400.0	-2.71e-03	699.03	-135.96	0.06	-8658.05	3.923e+04			
56	8	1.149e+04	1.028e+04	-0.08	-592.11	0.0	9.18e-03	305.96	303.14	-0.03	-2.021e+04	-2.009e+04			
		-2.009e+04	-2.021e+04	-0.74	-602.76	400.0	9.18e-03	-286.14	-299.62	-0.03	-1.950e+04	-1.613e+04			
56	9	9511.68	3021.13	0.04	272.53	0.0	1.16e-03	-141.73	89.36	0.01	-6002.15	9511.68			
		-5206.70	-6002.15	-0.23	-176.99	400.0	1.16e-03	130.81	-87.62	0.01	-5654.18	7328.37			
56	10	1.310e+04	1905.55	0.06	377.46	0.0	3.53e-05	-196.03	56.50	0.02	-3815.94	1.310e+04			
		-7235.91	-3815.94	-0.15	-111.58	400.0	3.53e-05	181.44	-55.08	0.02	-3531.16	1.018e+04			
56	11	2571.54	1898.42	-0.02	-132.68	0.0	2.14e-03	68.60	55.95	-6.06e-03	-3727.19	-4515.32			
		-4515.32	-3727.19	-0.14	-111.29	400.0	2.14e-03	-64.08	-55.34	-6.06e-03	-3605.11	-3609.67			
56	12	5987.41	1901.56	0.03	171.54	0.0	8.92e-04	-89.21	56.25	6.94e-03	-3777.87	5987.41			
		-3277.02	-3777.87	-0.14	-111.40	400.0	8.92e-04	82.33	-55.15	6.94e-03	-3558.96	4612.57			
57	1	5.215e+04	-1.79e-03	0.04	709.55	0.0	0.0	-709.55	239.94	0.0	-1.764e+04	5.215e+04			
		-5.00e-04	-1.764e+04	-0.62	-239.94	147.0	0.0	-1.48e-05	-8.13e-05	0.0	-1.79e-03	-5.00e-04			
57	3	5.861e+04	-1.99e-03	0.03	797.39	0.0	0.0	-797.39	149.75	0.0	-1.101e+04	5.861e+04			
		-3.17e-04	-1.101e+04	-0.39	-149.75	147.0	0.0	4.85e-06	-8.70e-05	0.0	-1.99e-03	-3.17e-04			
57	4	-3.17e-04	1.53e-03	0.02	-608.69	0.0	0.0	608.69	148.95	0.0	-1.095e+04	-4.474e+04			
		-4.474e+04	-1.095e+04	-0.38	-148.95	147.0	0.0	-4.60e-05	5.70e-05	0.0	1.53e-03	-3.17e-04			
57	7	3.926e+04	-1.33e-03	0.02	534.21	0.0	0.0	-534.21	101.53	0.0	-7462.61	3.926e+04			
		-2.16e-04	-7462.61	-0.27	-101.53	147.0	0.0	3.08e-06	-5.83e-05	0.0	-1.33e-03	-2.16e-04			
57	8	-4.60e-04	5.28e-04	0.01	-217.60	0.0	0.0	217.60	221.51	0.0	-1.628e+04	-1.599e+04			
		-1.599e+04	-1.628e+04	-0.57	-221.51	147.0	0.0	-4.59e-05	1.43e-05	0.0	5.28e-04	-4.60e-04			
57	9	7361.50	-2.39e-04	6.20e-03	100.16	0.0	0.0	-100.16	65.04	0.0	-4780.61	7361.50			
		-1.42e-04	-4780.61	-0.17	-65.04	147.0	0.0	-6.38e-06	-1.25e-05	0.0	-2.39e-04	-1.42e-04			
57	10	1.020e+04	-3.31e-04	6.61e-03	138.72	0.0	0.0	-138.72	41.01	0.0	-3013.97	1.020e+04			
		-9.35e-05	-3013.97	-0.11	-41.01	147.0	0.0	0.0	-1.56e-05	0.0	-3.31e-04	-9.35e-05			
57	11	-9.35e-05	1.39e-04	2.36e-03	-48.76	0.0	0.0	48.76	40.90	0.0	-3006.12	-3583.87			
		-3583.87	-3006.12	-0.10	-40.90	147.0	0.0	-7.36e-06	3.58e-06	0.0	1.39e-04	-9.35e-05			

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024	50 di 68		
57	12	4633.52	-1.41e-04	3.89e-03	63.04	0.0	0.0	-63.04	40.94	0.0	-3009.04	4633.52	
		-9.35e-05	-3009.04	-0.11	-40.94	147.0	0.0	-3.37e-06	-7.86e-06	0.0	-1.41e-04	-9.35e-05	
58	1	0.0	0.0	-0.06	9.74	0.0	-1097.27	-4.87	0.0	77.86	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-1.11e-04	0.0	255.7	-1134.39	4.87	0.0	77.86	0.0	0.0	
58	2	0.0	0.0	0.02	9.74	0.0	99.80	-4.87	0.0	87.40	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-1.78e-04	0.0	255.7	62.67	4.87	0.0	87.40	0.0	0.0	
58	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1216.71	-4.87	0.0	46.44	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-5.20e-05	0.0	255.7	-1253.84	4.87	0.0	46.44	0.0	0.0	
58	4	0.0	0.0	0.04	9.74	0.0	778.39	-4.87	0.0	62.35	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-1.63e-04	0.0	255.7	741.27	4.87	0.0	62.35	0.0	0.0	
58	5	0.0	0.0	-0.04	7.49	0.0	-742.90	-3.74	0.0	52.99	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-7.78e-05	0.0	255.7	-771.46	3.74	0.0	52.99	0.0	0.0	
58	7	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-822.53	-3.74	0.0	32.05	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-3.85e-05	0.0	255.7	-851.09	3.74	0.0	32.05	0.0	0.0	
58	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	236.36	-3.74	0.0	81.09	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-1.67e-04	0.0	255.7	207.80	3.74	0.0	81.09	0.0	0.0	
58	9	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-203.13	-3.74	0.0	24.82	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-5.22e-05	0.0	255.7	-231.69	3.74	0.0	24.82	0.0	0.0	
58	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-256.50	-3.74	0.0	16.27	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-3.53e-05	0.0	255.7	-285.06	3.74	0.0	16.27	0.0	0.0	
58	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	9.51	-3.74	0.0	18.39	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-5.01e-05	0.0	255.7	-19.05	3.74	0.0	18.39	0.0	0.0	
58	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-148.89	-3.74	0.0	17.13	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-4.13e-05	0.0	255.7	-177.45	3.74	0.0	17.13	0.0	0.0	
59	1	0.0	0.0	-0.06	9.74	0.0	-1097.27	-4.87	0.0	-77.86	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	1.11e-04	0.0	255.7	-1134.39	4.87	0.0	-77.86	0.0	0.0	
59	2	0.0	0.0	0.02	9.74	0.0	99.80	-4.87	0.0	-87.40	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	1.78e-04	0.0	255.7	62.67	4.87	0.0	-87.40	0.0	0.0	
59	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1216.71	-4.87	0.0	-46.44	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	5.20e-05	0.0	255.7	-1253.84	4.87	0.0	-46.44	0.0	0.0	
59	4	0.0	0.0	0.04	9.74	0.0	778.39	-4.87	0.0	-62.35	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	1.63e-04	0.0	255.7	741.27	4.87	0.0	-62.35	0.0	0.0	
59	5	0.0	0.0	-0.04	7.49	0.0	-742.90	-3.74	0.0	-52.99	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	7.78e-05	0.0	255.7	-771.46	3.74	0.0	-52.99	0.0	0.0	
59	7	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-822.53	-3.74	0.0	-32.05	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	3.85e-05	0.0	255.7	-851.09	3.74	0.0	-32.05	0.0	0.0	
59	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	236.36	-3.74	0.0	-81.09	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	1.67e-04	0.0	255.7	207.80	3.74	0.0	-81.09	0.0	0.0	
59	9	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-203.13	-3.74	0.0	-24.82	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	5.22e-05	0.0	255.7	-231.69	3.74	0.0	-24.82	0.0	0.0	
59	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-256.50	-3.74	0.0	-16.27	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	3.53e-05	0.0	255.7	-285.06	3.74	0.0	-16.27	0.0	0.0	
59	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	9.51	-3.74	0.0	-18.39	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	5.01e-05	0.0	255.7	-19.05	3.74	0.0	-18.39	0.0	0.0	
59	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-148.89	-3.74	0.0	-17.13	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	4.13e-05	0.0	255.7	-177.45	3.74	0.0	-17.13	0.0	0.0	
60	1	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-906.58	-4.87	0.0	-14.23	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	9.96e-03	0.0	255.7	-943.70	4.87	0.0	-14.23	0.0	0.0	
60	2	0.0	0.0	0.02	9.74	0.0	105.59	-4.87	0.0	-20.16	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-6.12e-03	0.0	255.7	68.46	4.87	0.0	-20.16	0.0	0.0	
60	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1007.98	-4.87	0.0	-6.77	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-1045.11	4.87	0.0	-6.77	0.0	0.0	
60	4	0.0	0.0	0.03	9.74	0.0	678.96	-4.87	0.0	-16.65	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-0.01	0.0	255.7	641.84	4.87	0.0	-16.65	0.0	0.0	
60	7	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-679.55	-3.74	0.0	-4.73	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	8.67e-03	0.0	255.7	-708.11	3.74	0.0	-4.73	0.0	0.0	
60	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	216.33	-3.74	0.0	-19.14	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-7.44e-03	0.0	255.7	187.77	3.74	0.0	-19.14	0.0	0.0	
60	9	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-155.98	-3.74	0.0	-5.06	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	9.24e-04	0.0	255.7	-184.53	3.74	0.0	-5.06	0.0	0.0	
60	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-201.22	-3.74	0.0	-2.96	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	2.02e-03	0.0	255.7	-229.77	3.74	0.0	-2.96	0.0	0.0	
60	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	23.71	-3.74	0.0	-4.28	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	-1.56e-03	0.0	255.7	-4.85	3.74	0.0	-4.28	0.0	0.0	
60	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-110.23	-3.74	0.0	-3.49	0.0	0.0	
		-239.39	0.0	5.73e-04	0.0	255.7	-138.78	3.74	0.0	-3.49	0.0	0.0	
61	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1236.49	-4.87	0.0	3.01	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-1273.61	4.87	0.0	3.01	0.0	0.0	
61	4	0.0	0.0	0.04	9.74	0.0	788.66	-4.87	0.0	2.22	0.0	0.0	
		-311.21	0.0	-0.01	0.0	255.7	751.54	4.87	0.0	2.22	0.0	0.0	

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:								Data:			Foglio		
00								Agosto 2024			51 di 68		
61	7	0.0	0.0	-0.04	7.49	0.0	-835.88	-3.74	0.0	2.06	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	8.77e-03	0.0	255.7	-864.43	3.74	0.0	2.06	0.0	0.0	0.0
61	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	237.54	-3.74	0.0	3.49	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-7.40e-03	0.0	255.7	208.98	3.74	0.0	3.49	0.0	0.0	0.0
61	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-260.61	-3.74	0.0	0.92	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	2.05e-03	0.0	255.7	-289.17	3.74	0.0	0.92	0.0	0.0	0.0
61	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	9.41	-3.74	0.0	0.81	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-1.55e-03	0.0	255.7	-19.15	3.74	0.0	0.81	0.0	0.0	0.0
61	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-151.38	-3.74	0.0	0.87	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	5.96e-04	0.0	255.7	-179.93	3.74	0.0	0.87	0.0	0.0	0.0
62	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1202.66	-4.87	0.0	-0.04	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-1239.79	4.87	0.0	-0.04	0.0	0.0	0.0
62	4	0.0	0.0	0.03	9.74	0.0	772.98	-4.87	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	-0.01	0.0	255.7	735.85	4.87	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
62	7	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-813.03	-3.74	0.0	-0.03	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	9.63e-03	0.0	255.7	-841.59	3.74	0.0	-0.03	0.0	0.0	0.0
62	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	237.30	-3.74	0.0	-0.03	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-6.60e-03	0.0	255.7	208.74	3.74	0.0	-0.03	0.0	0.0	0.0
62	9	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-200.21	-3.74	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	1.37e-03	0.0	255.7	-228.76	3.74	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
62	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-253.41	-3.74	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	2.39e-03	0.0	255.7	-281.97	3.74	0.0	-0.01	0.0	0.0	0.0
62	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	10.00	-3.74	0.0	-5.90e-03	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-1.34e-03	0.0	255.7	-18.55	3.74	0.0	-5.90e-03	0.0	0.0	0.0
62	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-146.85	-3.74	0.0	-8.38e-03	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	8.81e-04	0.0	255.7	-175.41	3.74	0.0	-8.38e-03	0.0	0.0	0.0
63	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1210.93	-4.87	0.0	-3.01	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-1248.06	4.87	0.0	-3.01	0.0	0.0	0.0
63	4	0.0	0.0	0.04	9.74	0.0	814.28	-4.87	0.0	-2.22	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	-0.01	0.0	255.7	777.16	4.87	0.0	-2.22	0.0	0.0	0.0
63	7	0.0	0.0	-0.04	7.49	0.0	-816.21	-3.74	0.0	-2.06	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	9.59e-03	0.0	255.7	-844.77	3.74	0.0	-2.06	0.0	0.0	0.0
63	8	0.0	0.0	-0.02	7.49	0.0	257.19	-3.74	0.0	-3.49	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-6.67e-03	0.0	255.7	228.63	3.74	0.0	-3.49	0.0	0.0	0.0
63	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-240.90	-3.74	0.0	-0.92	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	2.37e-03	0.0	255.7	-269.46	3.74	0.0	-0.92	0.0	0.0	0.0
63	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	29.13	-3.74	0.0	-0.81	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-1.35e-03	0.0	255.7	0.57	3.74	0.0	-0.81	0.0	0.0	0.0
63	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-131.66	-3.74	0.0	-0.87	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	8.66e-04	0.0	255.7	-160.22	3.74	0.0	-0.87	0.0	0.0	0.0
64	1	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-906.50	-4.87	0.0	14.34	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-943.63	4.87	0.0	14.34	0.0	0.0	0.0
64	2	0.0	0.0	0.02	9.74	0.0	105.65	-4.87	0.0	20.24	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	-5.13e-03	0.0	255.7	68.53	4.87	0.0	20.24	0.0	0.0	0.0
64	3	0.0	0.0	-0.05	9.74	0.0	-1007.92	-4.87	0.0	6.85	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	0.01	0.0	255.7	-1045.04	4.87	0.0	6.85	0.0	0.0	0.0
64	4	0.0	0.0	0.03	9.74	0.0	679.00	-4.87	0.0	16.68	0.0	0.0	0.0
		-311.21	0.0	-0.01	0.0	255.7	641.88	4.87	0.0	16.68	0.0	0.0	0.0
64	5	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-611.89	-3.74	0.0	9.78	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	7.87e-03	0.0	255.7	-640.45	3.74	0.0	9.78	0.0	0.0	0.0
64	7	0.0	0.0	-0.03	7.49	0.0	-679.50	-3.74	0.0	4.79	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	9.68e-03	0.0	255.7	-708.06	3.74	0.0	4.79	0.0	0.0	0.0
64	8	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	216.38	-3.74	0.0	19.21	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-6.62e-03	0.0	255.7	187.83	3.74	0.0	19.21	0.0	0.0	0.0
64	9	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-155.95	-3.74	0.0	5.08	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	1.38e-03	0.0	255.7	-184.50	3.74	0.0	5.08	0.0	0.0	0.0
64	10	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-201.19	-3.74	0.0	2.98	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	2.40e-03	0.0	255.7	-229.75	3.74	0.0	2.98	0.0	0.0	0.0
64	11	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	23.73	-3.74	0.0	4.29	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	-1.34e-03	0.0	255.7	-4.82	3.74	0.0	4.29	0.0	0.0	0.0
64	12	0.0	0.0	0.02	7.49	0.0	-110.20	-3.74	0.0	3.51	0.0	0.0	0.0
		-239.39	0.0	8.89e-04	0.0	255.7	-138.76	3.74	0.0	3.51	0.0	0.0	0.0
65	1	651.81	0.0	-0.08	31.37	0.0	153.66	-18.37	20.37	24.47	-4947.79	651.81	0.0
		-652.62	-4947.79	0.10	0.0	242.9	172.22	13.00	20.37	24.47	0.0	0.0	0.0
65	2	911.02	0.0	0.03	31.37	0.0	-292.31	-19.44	20.71	-8.78	-5031.73	911.02	0.0
		-551.50	-5031.73	0.10	0.0	242.9	-273.75	11.94	20.71	-8.78	0.0	0.0	0.0
65	3	651.87	0.0	-0.08	31.37	0.0	274.06	-18.37	12.55	28.74	-3048.31	651.87	0.0
		-652.59	-3048.31	0.06	0.0	242.9	292.62	13.00	12.55	28.74	0.0	0.0	0.0
65	4	1083.89	0.0	0.05	31.37	0.0	-469.23	-20.15	13.12	-26.67	-3188.21	1083.89	0.0
		-486.67	-3188.21	0.07	0.0	242.9	-450.67	11.23	13.12	-26.67	0.0	0.0	0.0

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		52 di 68	

65	5	529.79	0.0	-0.05	24.13	0.0	99.74	-14.25	13.72	16.27	-3333.76	529.79
		-489.59	-3333.76	0.07	0.0	242.9	114.02	9.89	13.72	16.27	0.0	0.0
65	6	702.59	0.0	0.02	24.13	0.0	-197.57	-14.96	13.95	-5.89	-3389.72	702.59
		-423.55	-3389.72	0.07	0.0	242.9	-183.29	9.17	13.95	-5.89	0.0	0.0
65	7	529.82	0.0	-0.05	24.13	0.0	180.01	-14.25	8.51	19.12	-2067.44	529.82
		-489.58	-2067.44	0.04	0.0	242.9	194.28	9.89	8.51	19.12	0.0	0.0
65	8	724.79	0.0	0.02	24.13	0.0	-315.72	-15.05	19.21	-11.61	-4665.24	724.79
		-415.23	-4665.24	0.10	0.0	242.9	-301.45	9.08	19.21	-11.61	0.0	0.0
65	9	673.96	0.0	0.02	24.13	0.0	-20.33	-14.84	5.56	2.38	-1351.22	673.96
		-434.29	-1351.22	0.03	0.0	242.9	-6.05	9.29	5.56	2.38	0.0	0.0
65	10	669.32	0.0	0.02	24.13	0.0	19.79	-14.82	3.47	4.11	-843.28	669.32
		-436.03	-843.28	0.02	0.0	242.9	34.07	9.31	3.47	4.11	0.0	0.0
65	11	726.93	0.0	0.03	24.13	0.0	-79.32	-15.06	3.55	-3.28	-861.94	726.93
		-414.43	-861.94	0.02	0.0	242.9	-65.04	9.07	3.55	-3.28	0.0	0.0
65	12	692.57	0.0	0.02	24.13	0.0	-20.29	-14.92	3.50	1.13	-850.31	692.57
		-427.31	-850.31	0.02	0.0	242.9	-6.01	9.22	3.50	1.13	0.0	0.0
66	1	651.81	4947.79	-0.08	31.37	0.0	153.66	-18.37	-20.37	-24.47	4947.79	651.81
		-652.62	0.0	-0.10	0.0	242.9	172.22	13.00	-20.37	-24.47	0.0	0.0
66	2	911.02	5031.73	0.03	31.37	0.0	-292.31	-19.44	-20.71	8.78	5031.73	911.02
		-551.50	0.0	-0.10	0.0	242.9	-273.75	11.94	-20.71	8.78	0.0	0.0
66	3	651.87	3048.31	-0.08	31.37	0.0	274.06	-18.37	-12.55	-28.74	3048.31	651.87
		-652.59	0.0	-0.06	0.0	242.9	292.62	13.00	-12.55	-28.74	0.0	0.0
66	4	1083.89	3188.21	0.05	31.37	0.0	-469.23	-20.15	-13.12	26.67	3188.21	1083.89
		-486.67	0.0	-0.07	0.0	242.9	-450.67	11.23	-13.12	26.67	0.0	0.0
66	5	529.79	3333.76	-0.05	24.13	0.0	99.74	-14.25	-13.72	-16.27	3333.76	529.79
		-489.59	0.0	-0.07	0.0	242.9	114.02	9.89	-13.72	-16.27	0.0	0.0
66	6	702.59	3389.72	0.02	24.13	0.0	-197.57	-14.96	-13.95	5.89	3389.72	702.59
		-423.55	0.0	-0.07	0.0	242.9	-183.29	9.17	-13.95	5.89	0.0	0.0
66	7	529.82	2067.44	-0.05	24.13	0.0	180.01	-14.25	-8.51	-19.12	2067.44	529.82
		-489.58	0.0	-0.04	0.0	242.9	194.28	9.89	-8.51	-19.12	0.0	0.0
66	8	724.79	4665.24	0.02	24.13	0.0	-315.72	-15.05	-19.21	11.61	4665.24	724.79
		-415.23	0.0	-0.10	0.0	242.9	-301.45	9.08	-19.21	11.61	0.0	0.0
66	9	673.96	1351.22	0.02	24.13	0.0	-20.33	-14.84	-5.56	-2.38	1351.22	673.96
		-434.29	0.0	-0.03	0.0	242.9	-6.05	9.29	-5.56	-2.38	0.0	0.0
66	10	669.32	843.28	0.02	24.13	0.0	19.79	-14.82	-3.47	-4.11	843.28	669.32
		-436.03	0.0	-0.02	0.0	242.9	34.07	9.31	-3.47	-4.11	0.0	0.0
66	11	726.93	861.94	0.03	24.13	0.0	-79.32	-15.06	-3.55	3.28	861.94	726.93
		-414.43	0.0	-0.02	0.0	242.9	-65.04	9.07	-3.55	3.28	0.0	0.0
66	12	692.57	850.31	0.02	24.13	0.0	-20.29	-14.92	-3.50	-1.13	850.31	692.57
		-427.31	0.0	-0.02	0.0	242.9	-6.01	9.22	-3.50	-1.13	0.0	0.0
67	1	692.44	1503.43	-0.07	31.37	0.0	-34.46	-18.54	-6.19	-5.56	1503.43	692.44
		-634.84	0.0	-0.03	0.0	242.9	-15.90	12.84	-6.19	-5.56	0.0	0.0
67	2	912.61	1735.25	0.03	31.37	0.0	-352.07	-19.44	-7.14	1.74	1735.25	912.61
		-550.90	0.0	-0.03	0.0	242.9	-333.51	11.93	-7.14	1.74	0.0	0.0
67	3	693.66	839.55	-0.07	31.37	0.0	101.58	-18.54	-3.46	-6.44	839.55	693.66
		-634.31	0.0	-0.02	0.0	242.9	120.15	12.83	-3.46	-6.44	0.0	0.0
67	4	1060.62	1225.93	0.04	31.37	0.0	-427.76	-20.05	-5.05	5.73	1225.93	1060.62
		-495.40	0.0	-0.02	0.0	242.9	-409.20	11.32	-5.05	5.73	0.0	0.0
67	5	557.06	1013.65	-0.05	24.13	0.0	-26.95	-14.36	-4.17	-3.70	1013.65	557.06
		-478.13	0.0	-0.02	0.0	242.9	-12.67	9.77	-4.17	-3.70	0.0	0.0
67	7	557.87	571.07	-0.04	24.13	0.0	63.75	-14.36	-2.35	-4.28	571.07	557.87
		-477.82	0.0	-0.01	0.0	242.9	78.03	9.77	-2.35	-4.28	0.0	0.0
67	8	721.91	1631.21	0.02	24.13	0.0	-356.29	-15.04	-6.72	2.38	1631.21	721.91
		-416.31	0.0	-0.03	0.0	242.9	-342.01	9.10	-6.72	2.38	0.0	0.0
67	9	680.77	433.58	0.02	24.13	0.0	-58.93	-14.87	-1.78	-0.58	433.58	680.77
		-431.73	0.0	-9.12e-03	0.0	242.9	-44.65	9.26	-1.78	-0.58	0.0	0.0
67	10	677.15	252.41	0.02	24.13	0.0	-16.94	-14.85	-1.04	-0.94	252.41	677.15
		-433.09	0.0	-5.62e-03	0.0	242.9	-2.66	9.28	-1.04	-0.94	0.0	0.0
67	11	726.07	303.93	0.03	24.13	0.0	-87.51	-15.06	-1.25	0.68	303.93	726.07
		-414.74	0.0	-5.92e-03	0.0	242.9	-73.24	9.08	-1.25	0.68	0.0	0.0
67	12	696.89	273.07	0.02	24.13	0.0	-45.50	-14.94	-1.12	-0.29	273.07	696.89
		-425.69	0.0	-5.74e-03	0.0	242.9	-31.22	9.20	-1.12	-0.29	0.0	0.0
68	1	647.04	0.0	-0.08	31.37	0.0	166.28	-18.35	0.87	1.17	-211.10	647.04
		-654.71	-211.10	-4.58e-03	0.0	242.9	184.84	13.02	0.87	1.17	0.0	0.0
68	3	646.78	0.0	-0.08	31.37	0.0	287.54	-18.35	0.82	1.39	-198.01	646.78
		-654.82	-198.01	-6.17e-03	0.0	242.9	306.10	13.02	0.82	1.39	0.0	0.0
68	4	1087.20	65.62	0.05	31.37	0.0	-477.19	-20.16	-0.27	-1.32	65.62	1087.20
		-485.43	0.0	6.99e-03	0.0	242.9	-458.63	11.21	-0.27	-1.32	0.0	0.0
68	5	526.59	0.0	-0.05	24.13	0.0	108.25	-14.24	0.58	0.78	-141.71	526.59
		-490.99	-141.71	-3.06e-03	0.0	242.9	122.53	9.90	0.58	0.78	0.0	0.0

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		53 di 68	

68	7	526.41	0.0	-0.05	24.13	0.0	189.09	-14.23	0.55	0.92	-132.99	526.41
		-491.07	-132.99	-4.12e-03	0.0	242.9	203.37	9.90	0.55	0.92	0.0	0.0
68	8	725.60	0.0	0.02	24.13	0.0	-317.46	-15.05	0.13	-0.59	-31.55	725.60
		-414.92	-31.55	3.93e-03	0.0	242.9	-303.18	9.08	0.13	-0.59	0.0	0.0
68	9	673.22	0.0	0.02	24.13	0.0	-18.07	-14.84	0.16	0.11	-39.59	673.22
		-434.56	-39.59	6.77e-04	0.0	242.9	-3.79	9.30	0.16	0.11	0.0	0.0
68	10	668.41	0.0	0.02	24.13	0.0	22.51	-14.82	0.16	0.20	-38.94	668.41
		-436.37	-38.94	-9.20e-04	0.0	242.9	36.79	9.32	0.16	0.20	0.0	0.0
68	11	727.14	0.0	0.03	24.13	0.0	-79.45	-15.06	0.02	-0.16	-3.79	727.14
		-414.35	-3.79	8.34e-04	0.0	242.9	-65.17	9.07	0.02	-0.16	0.0	0.0
68	12	692.11	0.0	0.02	24.13	0.0	-18.72	-14.92	0.10	0.05	-24.72	692.11
		-427.48	-24.72	4.27e-04	0.0	242.9	-4.45	9.22	0.10	0.05	0.0	0.0
69	1	656.55	0.0	-0.08	31.37	0.0	171.60	-18.39	0.11	-0.05	-27.89	656.55
		-650.55	-27.89	-6.17e-03	0.0	242.9	190.16	12.98	0.11	-0.05	0.0	0.0
69	3	656.61	0.0	-0.07	31.37	0.0	288.52	-18.39	0.14	-0.04	-33.35	656.61
		-650.52	-33.35	-7.46e-03	0.0	242.9	307.08	12.98	0.14	-0.04	0.0	0.0
69	4	1081.57	28.78	0.05	31.37	0.0	-466.38	-20.14	-0.12	-1.44e-03	28.78	1081.57
		-487.54	0.0	6.74e-03	0.0	242.9	-447.82	11.23	-0.12	-1.44e-03	0.0	0.0
69	5	532.97	0.0	-0.05	24.13	0.0	111.90	-14.26	0.08	-0.03	-18.75	532.97
		-488.20	-18.75	-4.14e-03	0.0	242.9	126.18	9.87	0.08	-0.03	0.0	0.0
69	7	533.01	0.0	-0.05	24.13	0.0	189.85	-14.26	0.09	-0.03	-22.39	533.01
		-488.18	-22.39	-5.00e-03	0.0	242.9	204.12	9.87	0.09	-0.03	0.0	0.0
69	8	724.77	12.92	0.02	24.13	0.0	-306.50	-15.05	-0.05	-0.02	12.92	724.77
		-415.23	0.0	3.12e-03	0.0	242.9	-292.22	9.08	-0.05	-0.02	0.0	0.0
69	10	670.24	0.0	0.02	24.13	0.0	23.56	-14.83	0.02	-9.55e-03	-5.94	670.24
		-435.68	-5.94	-1.27e-03	0.0	242.9	37.84	9.31	0.02	-9.55e-03	0.0	0.0
69	11	726.90	2.34	0.03	24.13	0.0	-77.09	-15.06	-9.65e-03	-4.64e-03	2.34	726.90
		-414.44	0.0	6.27e-04	0.0	242.9	-62.81	9.07	-9.65e-03	-4.64e-03	0.0	0.0
69	12	693.10	0.0	0.02	24.13	0.0	-17.14	-14.92	0.01	-7.57e-03	-2.59	693.10
		-427.11	-2.59	-5.01e-04	0.0	242.9	-2.86	9.21	0.01	-7.57e-03	0.0	0.0
70	1	641.70	164.54	-0.08	31.37	0.0	-39.99	-18.33	-0.68	-1.18	164.54	641.70
		-657.04	0.0	-6.70e-03	0.0	242.9	-21.43	13.05	-0.68	-1.18	0.0	0.0
70	3	642.58	138.17	-0.08	31.37	0.0	123.59	-18.33	-0.57	-1.40	138.17	642.58
		-656.66	0.0	-7.43e-03	0.0	242.9	142.15	13.04	-0.57	-1.40	0.0	0.0
70	4	1086.49	0.0	0.05	31.37	0.0	-509.04	-20.16	0.01	1.33	-3.53	1086.49
		-485.70	-3.53	6.78e-03	0.0	242.9	-490.48	11.21	0.01	1.33	0.0	0.0
70	5	523.00	110.56	-0.05	24.13	0.0	-31.04	-14.22	-0.46	-0.78	110.56	523.00
		-492.56	0.0	-4.50e-03	0.0	242.9	-16.76	9.91	-0.46	-0.78	0.0	0.0
70	7	523.58	92.98	-0.05	24.13	0.0	78.01	-14.22	-0.38	-0.93	92.98	523.58
		-492.31	0.0	-4.98e-03	0.0	242.9	92.29	9.91	-0.38	-0.93	0.0	0.0
70	8	722.82	64.27	0.02	24.13	0.0	-425.29	-15.04	-0.26	0.60	64.27	722.82
		-415.97	0.0	3.18e-03	0.0	242.9	-411.01	9.09	-0.26	0.60	0.0	0.0
70	9	672.01	35.01	0.02	24.13	0.0	-68.21	-14.83	-0.14	-0.11	35.01	672.01
		-435.02	0.0	-1.09e-03	0.0	242.9	-53.93	9.30	-0.14	-0.11	0.0	0.0
70	10	667.47	29.50	0.02	24.13	0.0	-17.76	-14.81	-0.12	-0.20	29.50	667.47
		-436.72	0.0	-1.31e-03	0.0	242.9	-3.48	9.32	-0.12	-0.20	0.0	0.0
70	11	726.65	10.61	0.03	24.13	0.0	-102.11	-15.06	-0.04	0.17	10.61	726.65
		-414.53	0.0	6.38e-04	0.0	242.9	-87.83	9.08	-0.04	0.17	0.0	0.0
70	12	691.35	21.86	0.02	24.13	0.0	-51.90	-14.91	-0.09	-0.05	21.86	691.35
		-427.77	0.0	-6.92e-04	0.0	242.9	-37.62	9.22	-0.09	-0.05	0.0	0.0
71	1	692.42	0.0	-0.07	31.37	0.0	-34.51	-18.54	6.31	5.63	-1531.82	692.42
		-634.85	-1531.82	0.03	0.0	242.9	-15.94	12.84	6.31	5.63	0.0	0.0
71	2	912.62	0.0	0.03	31.37	0.0	-352.10	-19.44	7.08	-1.68	-1720.40	912.62
		-550.90	-1720.40	0.04	0.0	242.9	-333.54	11.93	7.08	-1.68	0.0	0.0
71	3	693.64	0.0	-0.07	31.37	0.0	101.55	-18.54	3.60	6.48	-875.34	693.64
		-634.32	-875.34	0.02	0.0	242.9	120.11	12.83	3.60	6.48	0.0	0.0
71	4	1060.64	0.0	0.04	31.37	0.0	-427.78	-20.05	4.90	-5.70	-1189.64	1060.64
		-495.39	-1189.64	0.03	0.0	242.9	-409.21	11.32	4.90	-5.70	0.0	0.0
71	5	557.05	0.0	-0.05	24.13	0.0	-26.98	-14.36	4.25	3.75	-1032.62	557.05
		-478.13	-1032.62	0.02	0.0	242.9	-12.70	9.77	4.25	3.75	0.0	0.0
71	7	557.86	0.0	-0.04	24.13	0.0	63.73	-14.36	2.45	4.32	-594.97	557.86
		-477.82	-594.97	0.01	0.0	242.9	78.01	9.77	2.45	4.32	0.0	0.0
71	8	721.92	0.0	0.02	24.13	0.0	-356.31	-15.04	6.64	-2.33	-1612.73	721.92
		-416.30	-1612.73	0.03	0.0	242.9	-342.03	9.10	6.64	-2.33	0.0	0.0
71	9	680.77	0.0	0.02	24.13	0.0	-58.94	-14.87	1.80	0.60	-436.35	680.77
		-431.73	-436.35	8.69e-03	0.0	242.9	-44.66	9.26	1.80	0.60	0.0	0.0
71	10	677.15	0.0	0.02	24.13	0.0	-16.95	-14.85	1.06	0.96	-257.94	677.15
		-433.09	-257.94	4.81e-03	0.0	242.9	-2.67	9.28	1.06	0.96	0.0	0.0
71	11	726.08	0.0	0.03	24.13	0.0	-87.52	-15.06	1.23	-0.67	-299.85	726.08
		-414.74	-299.85	6.48e-03	0.0	242.9	-73.24	9.08	1.23	-0.67	0.0	0.0

Progetto:**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A****54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI****- Progetto definitivo -****Elaborato:****RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE**

Rev:										Data:			Foglio	
00										Agosto 2024	54 di 68			
71	12	696.89	0.0	0.02	24.13	0.0	-45.51	-14.94	1.13	0.30	-274.71	696.89		
		-425.69	-274.71	5.47e-03	0.0	242.9	-31.23	9.20	1.13	0.30	0.0	0.0		
72	1	5.101e+04	-4.82e-04	-0.97	505.03	0.0	0.0	7.15e-06	1.40e-05	0.0	-4.82e-04	-4.12e-04		
		-4.12e-04	-1.780e+04	3.26	-176.23	202.0	0.0	505.03	-176.23	0.0	-1.780e+04	5.101e+04		
72	3	5.710e+04	-5.31e-04	-1.09	565.39	0.0	0.0	4.29e-06	1.59e-05	0.0	-5.31e-04	-2.29e-04		
		-2.29e-04	-1.154e+04	2.11	-114.27	202.0	0.0	565.39	-114.27	0.0	-1.154e+04	5.710e+04		
72	4	-2.29e-04	3.61e-04	0.77	-398.60	0.0	0.0	4.29e-06	-1.31e-05	0.0	3.61e-04	-2.29e-04		
		-4.026e+04	-1.144e+04	2.09	-113.27	202.0	0.0	-398.60	-113.27	0.0	-1.144e+04	-4.026e+04		
72	7	3.843e+04	-3.58e-04	-0.73	380.52	0.0	0.0	2.86e-06	1.07e-05	0.0	-3.58e-04	-1.53e-04		
		-1.53e-04	-7929.82	1.45	-78.51	202.0	0.0	380.52	-78.51	0.0	-7929.82	3.843e+04		
72	8	-3.97e-04	1.14e-04	0.26	-134.63	0.0	0.0	6.68e-06	-4.80e-06	0.0	1.14e-04	-3.97e-04		
		-1.360e+04	-1.623e+04	2.97	-160.65	202.0	0.0	-134.63	-160.65	0.0	-1.623e+04	-1.360e+04		
72	9	8311.61	-8.64e-05	-0.16	82.29	0.0	0.0	1.72e-06	1.75e-06	0.0	-8.64e-05	-7.93e-05		
		-7.93e-05	-5397.62	0.99	-53.44	202.0	0.0	82.29	-53.44	0.0	-5397.62	8311.61		
72	10	1.099e+04	-1.09e-04	-0.21	108.79	0.0	0.0	0.0	2.55e-06	0.0	-1.09e-04	-3.05e-05		
		-3.05e-05	-3729.67	0.68	-36.93	202.0	0.0	108.79	-36.93	0.0	-3729.67	1.099e+04		
72	11	-3.05e-05	9.92e-06	0.04	-19.74	0.0	0.0	0.0	-1.32e-06	0.0	9.92e-06	-3.05e-05		
		-1994.16	-3716.26	0.68	-36.79	202.0	0.0	-19.74	-36.79	0.0	-3716.26	-1994.16		
72	12	5736.02	-6.20e-05	-0.11	56.79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.20e-05	-3.05e-05		
		-3.05e-05	-3725.01	0.68	-36.88	202.0	0.0	56.79	-36.88	0.0	-3725.01	5736.02		
73	1	5.106e+04	-277.82	-0.15	1000.07	0.0	184.31	-500.03	174.49	0.0	-1.773e+04	5.106e+04		
		1053.96	-1.773e+04	0.50	-348.97	400.0	184.31	500.03	-174.49	0.0	-1.773e+04	5.106e+04		
73	3	5.715e+04	-184.51	-0.17	1119.58	0.0	143.08	-559.79	113.14	0.0	-1.150e+04	5.715e+04		
		1168.48	-1.150e+04	0.32	-226.27	400.0	143.08	559.79	-113.14	0.0	-1.150e+04	5.715e+04		
73	4	-800.31	-165.12	0.12	-789.30	0.0	46.39	394.65	112.15	0.0	-1.138e+04	-4.027e+04		
		-4.027e+04	-1.138e+04	0.32	-224.30	400.0	46.39	-394.65	-112.15	0.0	-1.138e+04	-4.027e+04		
73	5	3.440e+04	-188.83	-0.10	673.83	0.0	125.00	-336.91	118.64	0.0	-1.205e+04	3.440e+04		
		710.09	-1.205e+04	0.34	-237.27	400.0	125.00	336.91	-118.64	0.0	-1.205e+04	3.440e+04		
73	6	-77.42	-181.07	0.01	-89.73	0.0	86.32	44.86	118.24	0.0	-1.201e+04	-4563.76		
		-4563.76	-1.201e+04	0.34	-236.48	400.0	86.32	-44.86	-118.24	0.0	-1.201e+04	-4563.76		
73	7	3.846e+04	-126.62	-0.11	753.51	0.0	97.51	-376.75	77.74	0.0	-7900.19	3.846e+04		
		786.44	-7900.19	0.22	-155.47	400.0	97.51	376.75	-77.74	0.0	-7900.19	3.846e+04		
73	8	-254.06	-242.24	0.04	-266.60	0.0	108.81	133.30	159.06	0.0	-1.615e+04	-1.358e+04		
		-1.358e+04	-1.615e+04	0.45	-318.12	400.0	108.81	-133.30	-159.06	0.0	-1.615e+04	-1.358e+04		
73	9	8321.78	-82.89	-0.02	162.96	0.0	48.80	-81.48	52.91	0.0	-5374.16	8321.78		
		173.94	-5374.16	0.15	-105.83	400.0	48.80	81.48	-52.91	0.0	-5374.16	8321.78		
73	10	1.100e+04	-58.21	-0.03	215.42	0.0	38.85	-107.71	36.56	0.0	-3714.39	1.100e+04		
		225.71	-3714.39	0.10	-73.12	400.0	38.85	107.71	-36.56	0.0	-3714.39	1.100e+04		
73	11	-36.79	-55.63	5.87e-03	-39.10	0.0	25.96	19.55	36.43	0.0	-3698.66	-1991.65		
		-1991.65	-3698.66	0.10	-72.86	400.0	25.96	-19.55	-36.43	0.0	-3698.66	-1991.65		
73	12	5742.53	-57.18	-0.02	112.46	0.0	33.65	-56.23	36.52	0.0	-3708.80	5742.53		
		119.54	-3708.80	0.10	-73.03	400.0	33.65	56.23	-36.52	0.0	-3708.80	5742.53		
74	1	5.101e+04	-4.82e-04	0.97	505.03	0.0	0.0	-505.03	176.23	0.0	-1.780e+04	5.101e+04		
		-4.12e-04	-1.780e+04	-3.26	-176.23	202.0	0.0	6.65e-06	-1.34e-05	0.0	-4.82e-04	-4.12e-04		
74	3	5.710e+04	-5.31e-04	1.09	565.39	0.0	0.0	-565.39	114.27	0.0	-1.154e+04	5.710e+04		
		-2.29e-04	-1.154e+04	-2.11	-114.27	202.0	0.0	1.47e-05	-1.68e-05	0.0	-5.31e-04	-2.29e-04		
74	4	-2.29e-04	3.61e-04	-0.77	-398.60	0.0	0.0	398.60	113.27	0.0	-1.144e+04	-4.026e+04		
		-4.026e+04	-1.144e+04	-2.09	-113.27	202.0	0.0	1.59e-05	1.22e-05	0.0	3.61e-04	-2.29e-04		
74	7	3.843e+04	-3.58e-04	0.73	380.52	0.0	0.0	-380.52	78.51	0.0	-7929.82	3.843e+04		
		-1.53e-04	-7929.82	-1.45	-78.51	202.0	0.0	9.80e-06	-1.14e-05	0.0	-3.58e-04	-1.53e-04		
74	8	-3.97e-04	1.14e-04	-0.26	-134.63	0.0	0.0	134.63	160.65	0.0	-1.623e+04	-1.360e+04		
		-1.360e+04	-1.623e+04	-2.97	-160.65	202.0	0.0	9.64e-06	6.11e-06	0.0	1.14e-04	-3.97e-04		
74	9	8311.61	-8.64e-05	0.16	82.29	0.0	0.0	-82.29	53.44	0.0	-5397.62	8311.61		
		-7.93e-05	-5397.62	-0.99	-53.44	202.0	0.0	-2.20e-06	-3.11e-06	0.0	-8.64e-05	-7.93e-05		
74	10	1.099e+04	-1.09e-04	0.21	108.79	0.0	0.0	-108.79	36.93	0.0	-3729.67	1.099e+04		
		-3.05e-05	-3729.67	-0.68	-36.93	202.0	0.0	0.0	-4.32e-06	0.0	-1.09e-04	-3.05e-05		
74	11	-3.05e-05	9.92e-06	-0.04	-19.74	0.0	0.0	19.74	36.79	0.0	-3716.26	-1994.16		
		-1994.16	-3716.26	-0.68	-36.79	202.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.92e-06	-3.05e-05		
74	12	5736.02	-6.20e-05	0.11	56.79	0.0	0.0	-56.79	36.88	0.0	-3725.01	5736.02		
		-3.05e-05	-3725.01	-0.68	-36.88	202.0	0.0	-2.01e-06	-2.76e-06	0.0	-6.20e-05	-3.05e-05		
75	1	2.701e+04	-1.45e-03	-0.03	367.52	0.0	0.0	1.69e-05	5.58e-05	0.0	-1.45e-03	-5.20e-04		
		-5.20e-04	-9426.23	0.15	-128.25	147.0	0.0	367.52	-128.25	0.0	-9426.23	2.701e+04		
75	3	3.024e+04	-1.61e-03	-0.03	411.45	0.0	0.0	1.12e-05	6.37e-05	0.0	-1.61e-03	-3.37e-04		
		-3.37e-04	-6111.94	0.12	-83.16	147.0	0.0	411.45	-83.16	0.0	-6111.94	3.024e+04		
75	4	-3.37e-04	1.10e-03	-9.45e-03	-290.07	0.0	0.0	1.12e-05	-4.71e-05	0.0	1.10e-03	-3.37e-04		
		-2.132e+04	-6058.69	0.05	-82.43	147.0	0.0	-290.07	-82.43	0.0	-6058.69	-2.132e+04		
75	7	2.035e+04	-1.09e-03	-0.02	276.91	0.0	0.0	7.72e-06	4.29e-05	0.0	-1.09e-03	-2.31e-04		
		-2.31e-04	-4199.47	0.08	-57.14	147.0	0.0	276.91	-57.14	0.0	-4199.47	2.035e+04		
75	8	-4.75e-04	3.57e-04	-0.01	-97.98	0.0	0.0	1.53e-05	-1.76e-05	0.0	3.57e-04	-4.75e-04		
		-7201.16	-8592.89	0.10	-116.91	147.0	0.0	-97.98	-116.91	0.0	-8592.89	-7201.16		

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A

54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:								Data:			Foglio		
00								Agosto 2024			55 di 68		
75	9	4401.67	-2.44e-04	-5.81e-03	59.89	0.0	0.0	5.43e-06	8.97e-06	0.0	-2.44e-04	-1.58e-04	
		-1.58e-04	-2858.48	0.04	-38.89	147.0	0.0	59.89	-38.89	0.0	-2858.48	4401.67	
75	10	5818.79	-3.18e-04	-5.76e-03	79.17	0.0	0.0	3.90e-06	1.23e-05	0.0	-3.18e-04	-1.09e-04	
		-1.09e-04	-1975.16	0.03	-26.87	147.0	0.0	79.17	-26.87	0.0	-1975.16	5818.79	
75	11	-1.09e-04	4.43e-05	-2.93e-03	-14.37	0.0	0.0	3.90e-06	-2.49e-06	0.0	4.43e-05	-1.09e-04	
		-1056.07	-1968.06	0.02	-26.78	147.0	0.0	-14.37	-26.78	0.0	-1968.06	-1056.07	
75	12	3037.68	-1.71e-04	-4.01e-03	41.33	0.0	0.0	3.90e-06	6.30e-06	0.0	-1.71e-04	-1.09e-04	
		-1.09e-04	-1972.69	0.03	-26.84	147.0	0.0	41.33	-26.84	0.0	-1972.69	3037.68	
76	1	3.453e+04	6559.48	0.19	1000.07	0.0	-6.19	-481.21	167.24	0.0	-9439.51	2.700e+04	
		-1.924e+04	-1.234e+04	-0.52	-348.97	400.0	-6.19	518.85	-181.74	0.0	-1.234e+04	3.453e+04	
76	2	3040.08	6621.20	-0.05	-145.27	0.0	-7.14	71.16	167.12	0.0	-9413.49	-3928.41	
		-4518.03	-1.212e+04	-0.58	-347.79	400.0	-7.14	-74.11	-180.67	0.0	-1.212e+04	-4518.03	
76	3	3.845e+04	4218.68	0.22	1119.58	0.0	-3.46	-539.24	108.25	0.0	-6118.10	3.023e+04	
		-2.164e+04	-8071.93	-0.31	-226.27	400.0	-3.46	580.34	-118.02	0.0	-8071.93	3.845e+04	
76	4	1.549e+04	4321.54	-0.17	-789.30	0.0	-5.05	381.38	108.06	0.0	-6074.74	-2.132e+04	
		-2.663e+04	-7712.41	-0.42	-224.30	400.0	-5.05	-407.92	-116.25	0.0	-7712.41	-2.663e+04	
76	7	2.588e+04	2899.81	0.15	753.51	0.0	-2.35	-362.91	74.39	0.0	-4203.79	2.035e+04	
		-1.456e+04	-5543.72	-0.21	-155.47	400.0	-2.35	390.60	-81.09	0.0	-5543.72	2.588e+04	
76	8	5381.55	6066.16	-0.07	-266.60	0.0	-6.72	129.58	152.92	0.0	-8611.16	-7204.80	
		-8691.97	-1.107e+04	-0.54	-318.12	400.0	-6.72	-137.02	-165.21	0.0	-1.107e+04	-8691.97	
76	9	5689.12	1999.61	0.03	162.96	0.0	-1.78	-78.25	50.77	0.0	-2863.25	4399.50	
		-3103.53	-3720.07	-0.17	-105.83	400.0	-1.78	84.70	-55.05	0.0	-3720.07	5689.12	
76	10	7437.40	1374.23	0.04	215.42	0.0	-1.04	-103.66	35.04	0.0	-1977.93	5816.91	
		-4143.88	-2585.97	-0.11	-73.12	400.0	-1.04	111.76	-38.08	0.0	-2585.97	7437.40	
76	12	3926.97	1380.06	0.02	112.46	0.0	-1.12	-54.00	35.04	0.0	-1976.00	3036.29	
		-2141.36	-2567.12	-0.11	-73.03	400.0	-1.12	58.46	-37.99	0.0	-2567.12	3926.97	
77	1	3.453e+04	5648.35	0.12	1000.07	0.0	170.82	-504.18	177.16	-0.04	-1.233e+04	3.453e+04	
		-1.630e+04	-1.233e+04	-0.41	-348.97	400.0	170.82	495.89	-171.81	-0.04	-1.127e+04	3.288e+04	
77	2	2459.24	5657.61	-0.02	-145.27	0.0	103.94	71.20	175.83	0.07	-1.212e+04	-4517.36	
		-5090.77	-1.212e+04	-0.40	-347.79	400.0	103.94	-74.07	-171.96	0.07	-1.134e+04	-5090.77	
77	3	3.846e+04	3650.74	0.13	1119.58	0.0	138.64	-563.61	115.17	-0.07	-8069.14	3.846e+04	
		-1.829e+04	-8069.14	-0.27	-226.27	400.0	138.64	555.98	-111.11	-0.07	-7256.79	3.693e+04	
77	4	1.298e+04	3666.17	-0.09	-789.30	0.0	27.17	395.35	112.96	0.12	-7710.24	-2.663e+04	
		-2.663e+04	-7710.24	-0.26	-224.30	400.0	27.17	-393.95	-111.34	0.12	-7387.65	-2.635e+04	
77	5	2.327e+04	3840.54	0.08	673.83	0.0	115.94	-339.72	120.45	-0.03	-8385.62	2.327e+04	
		-1.098e+04	-8385.62	-0.28	-237.27	400.0	115.94	334.11	-116.82	-0.03	-7660.45	2.215e+04	
77	6	1523.64	3846.72	-0.01	-89.73	0.0	71.35	43.86	119.56	0.05	-8242.07	-2762.85	
		-3162.54	-8242.07	-0.27	-236.48	400.0	71.35	-45.86	-116.92	0.05	-7712.79	-3162.54	
77	7	2.589e+04	2508.81	0.09	753.51	0.0	94.49	-379.34	79.12	-0.05	-5541.80	2.589e+04	
		-1.231e+04	-5541.80	-0.18	-155.47	400.0	94.49	374.17	-76.35	-0.05	-4987.73	2.485e+04	
77	8	4440.23	5178.28	-0.03	-266.60	0.0	87.04	132.31	160.75	0.08	-1.107e+04	-8691.56	
		-9087.84	-1.107e+04	-0.37	-318.12	400.0	87.04	-134.29	-157.37	0.08	-1.039e+04	-9087.84	
77	9	5689.62	1716.42	0.02	162.96	0.0	44.48	-82.42	53.63	3.25e-03	-3718.87	5689.62	
		-2646.46	-3718.87	-0.12	-105.83	400.0	44.48	80.54	-52.19	3.25e-03	-3430.83	5313.14	
77	10	7437.90	1183.51	0.03	215.42	0.0	37.09	-108.61	37.12	-7.13e-03	-2585.11	7437.90	
		-3513.59	-2585.11	-0.09	-73.12	400.0	37.09	106.81	-36.00	-7.13e-03	-2360.23	7077.01	
77	11	654.96	1185.57	-4.64e-03	-39.10	0.0	22.23	19.25	36.83	0.02	-2537.25	-1239.99	
		-1359.83	-2537.25	-0.08	-72.86	400.0	22.23	-19.85	-36.03	0.02	-2377.68	-1359.83	
77	12	3927.29	1184.58	0.01	112.46	0.0	31.10	-56.89	37.01	2.85e-03	-2566.29	3927.29	
		-1827.29	-2566.29	-0.09	-73.03	400.0	31.10	55.57	-36.02	2.85e-03	-2367.77	3664.11	
78	1	3.456e+04	5651.77	0.12	1000.07	0.0	-5.63	-495.81	171.83	0.0	-1.127e+04	3.287e+04	
		-1.628e+04	-1.233e+04	-0.40	-348.97	400.0	-5.63	504.25	-177.14	0.0	-1.233e+04	3.456e+04	
78	2	2471.25	5659.83	-0.02	-145.27	0.0	-6.75	74.13	171.97	0.0	-1.134e+04	-5090.90	
		-5090.90	-1.212e+04	-0.41	-347.79	400.0	-6.75	-71.14	-175.82	0.0	-1.212e+04	-4493.22	
78	3	3.848e+04	3653.33	0.14	1119.58	0.0	-3.03	-555.92	111.12	0.0	-7256.83	3.693e+04	
		-1.827e+04	-8063.92	-0.26	-226.27	400.0	-3.03	563.67	-115.15	0.0	-8063.92	3.848e+04	
78	4	1.299e+04	3666.75	-0.10	-789.30	0.0	-4.91	393.98	111.35	0.0	-7387.65	-2.635e+04	
		-2.661e+04	-7709.08	-0.27	-224.30	400.0	-4.91	-395.32	-112.95	0.0	-7709.08	-2.661e+04	
78	7	2.590e+04	2510.54	0.09	753.51	0.0	-2.07	-374.12	76.36	0.0	-4987.76	2.485e+04	
		-1.230e+04	-5538.31	-0.18	-155.47	400.0	-2.07	379.38	-79.11	0.0	-5538.31	2.590e+04	
78	8	4450.34	5180.22	-0.04	-266.60	0.0	-6.37	134.34	157.38	0.0	-1.039e+04	-9087.97	
		-9087.97	-1.106e+04	-0.38	-318.12	400.0	-6.37	-132.26	-160.74	0.0	-1.106e+04	-8671.22	
78	9	5701.40	1717.15	0.02	162.96	0.0	-1.65	-80.51	52.20	0.0	-3430.84	5313.12	
		-2640.58	-3717.41	-0.12	-105.83	400.0	-1.65	82.45	-53.63	0.0	-3717.41	5701.40	
78	10	7448.28	1184.04	0.03	215.42	0.0	-0.94	-106.78	36.00	0.0	-2360.24	7077.01	
		-3508.39	-2584.04	-0.08	-73.12	400.0	-0.94	108.64	-37.12	0.0	-2584.04	7448.28	
78	12	3937.14	1185.00	0.01	112.46	0.0	-1.04	-55.55	36.02	0.0	-2367.77	3664.10	
		-1822.37	-2565.45	-0.08	-73.03	400.0	-1.04	56.91	-37.01	0.0	-2565.45	3937.14	
79	1	3.456e+04	6562.88	0.15	1000.07	0.0	-6.31	-518.93	181.72	0.0	-1.233e+04	3.456e+04	
		-1.922e+04	-1.233e+04	-0.56	-348.97	400.0	-6.31	481.14	-167.26	0.0	-9439.62	2.700e+04	

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:
RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:		Foglio	
00										Agosto 2024		56 di 68	

79	2	3052.07	6623.40	0.04	-145.27	0.0	-7.08	74.05	180.66	0.0	-1.212e+04	-4493.97
		-4493.97	-1.212e+04	-0.52	-347.79	400.0	-7.08	-71.22	-167.13	0.0	-9413.56	-3928.49
79	3	3.848e+04	4221.25	0.16	1119.58	0.0	-3.60	-580.41	118.01	0.0	-8066.72	3.848e+04
		-2.162e+04	-8066.72	-0.38	-226.27	400.0	-3.60	539.18	-108.27	0.0	-6118.18	3.023e+04
79	4	1.550e+04	4322.12	-0.10	-789.30	0.0	-4.90	407.88	116.24	0.0	-7711.24	-2.661e+04
		-2.661e+04	-7711.24	-0.31	-224.30	400.0	-4.90	-381.42	-108.06	0.0	-6074.76	-2.132e+04
79	7	2.590e+04	2901.53	0.11	753.51	0.0	-2.45	-390.64	81.08	0.0	-5540.23	2.590e+04
		-1.455e+04	-5540.23	-0.26	-155.47	400.0	-2.45	362.87	-74.39	0.0	-4203.84	2.035e+04
79	8	5391.64	6068.08	0.04	-266.60	0.0	-6.64	136.97	165.20	0.0	-1.106e+04	-8671.72
		-8671.72	-1.106e+04	-0.47	-318.12	400.0	-6.64	-129.63	-152.93	0.0	-8611.22	-7204.87
79	9	5700.90	2000.33	0.03	162.96	0.0	-1.80	-84.73	55.05	0.0	-3718.60	5700.90
		-3097.66	-3718.60	-0.17	-105.83	400.0	-1.80	78.22	-50.77	0.0	-2863.28	4399.47
79	10	7447.80	1374.75	0.03	215.42	0.0	-1.06	-111.79	38.08	0.0	-2584.90	7447.80
		-4138.70	-2584.90	-0.12	-73.12	400.0	-1.06	103.63	-35.04	0.0	-1977.95	5816.89
79	12	3936.82	1380.47	0.02	112.46	0.0	-1.13	-58.48	37.99	0.0	-2566.28	3936.82
		-2136.45	-2566.28	-0.11	-73.03	400.0	-1.13	53.98	-35.04	0.0	-1976.01	3036.28
80	1	2.701e+04	-1.45e-03	0.01	367.52	0.0	0.0	-367.52	128.25	0.0	-9426.23	2.701e+04
		-5.20e-04	-9426.23	-0.13	-128.25	147.0	0.0	-1.05e-05	-5.52e-05	0.0	-1.45e-03	-5.20e-04
80	3	3.024e+04	-1.61e-03	-0.02	411.45	0.0	0.0	-411.45	83.16	0.0	-6111.94	3.024e+04
		-3.37e-04	-6111.94	-0.10	-83.16	147.0	0.0	0.0	-6.37e-05	0.0	-1.61e-03	-3.37e-04
80	4	-3.37e-04	1.10e-03	0.02	-290.07	0.0	0.0	290.07	82.43	0.0	-6058.69	-2.132e+04
		-2.132e+04	-6058.69	0.03	-82.43	147.0	0.0	-1.23e-05	4.71e-05	0.0	1.10e-03	-3.37e-04
80	7	2.035e+04	-1.09e-03	-0.01	276.91	0.0	0.0	-276.91	57.14	0.0	-4199.47	2.035e+04
		-2.31e-04	-4199.47	-0.07	-57.14	147.0	0.0	0.0	-4.29e-05	0.0	-1.09e-03	-2.31e-04
80	8	-4.75e-04	3.57e-04	0.01	-97.98	0.0	0.0	97.98	116.91	0.0	-8592.89	-7201.16
		-7201.16	-8592.89	-0.07	-116.91	147.0	0.0	-1.65e-05	1.84e-05	0.0	3.57e-04	-4.75e-04
80	9	4401.67	-2.44e-04	4.40e-03	59.89	0.0	0.0	-59.89	38.89	0.0	-2858.48	4401.67
		-1.58e-04	-2858.48	-0.03	-38.89	147.0	0.0	-4.84e-06	-9.24e-06	0.0	-2.44e-04	-1.58e-04
80	10	5818.79	-3.18e-04	3.04e-03	79.17	0.0	0.0	-79.17	26.87	0.0	-1975.16	5818.79
		-1.09e-04	-1975.16	-0.03	-26.87	147.0	0.0	-1.81e-06	-1.27e-05	0.0	-3.18e-04	-1.09e-04
80	11	-1.09e-04	4.43e-05	3.14e-03	-14.37	0.0	0.0	14.37	26.78	0.0	-1968.06	-1056.07
		-1056.07	-1968.06	-0.02	-26.78	147.0	0.0	-3.41e-06	2.06e-06	0.0	4.43e-05	-1.09e-04
80	12	3037.68	-1.71e-04	3.08e-03	41.33	0.0	0.0	-41.33	26.84	0.0	-1972.69	3037.68
		-1.09e-04	-1972.69	-0.02	-26.84	147.0	0.0	-3.20e-06	-6.74e-06	0.0	-1.71e-04	-1.09e-04
Trave		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3		T	
		-8.448e+04	-3.330e+04	-3.26	-1656.29		-2811.10	-1126.35	-330.69		-87.40	
		1.108e+05	1.780e+04	4.21	2169.78		2021.90	1126.38	330.39		87.40	

4.1.11. Verifiche strutturali SLU

Il programma consente la verifica dei seguenti tipi di elementi:

- 1. **aste**
- 2. **travi**
- 3. **pilastr**

L'esito delle verifiche è espresso con un codice come di seguito indicato

- Ok:** verifica con esito positivo
- NV:** verifica con esito negativo
- Nr:** verifica non richiesta.

Per comodità gli elementi vengono raggruppati in tabelle in relazione al tipo.

Ai fini delle verifiche (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) i tipi elementi differiscono per i seguenti aspetti:

Verifica	Aste	Travi	Pilastr
4.2.3.1 Classificazione	X	X	X
4.2.4.1.2.1 Trazione	X	X	X
4.2.4.1.2.2 Compressione	X	X	X
4.2.4.1.2.4 Taglio		X	X

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	57 di 68

4.2.4.1.2.5	Torsione		X	X
	Flessione, taglio e forza assiale		X	X
4.2.4.1.3.1	Aste compresse	X	X	X
4.2.4.1.3.2	Instabilità flesso-torsionale		X	X
4.2.4.1.3.3	Membrature inflesse e compresse		X	X

Ai fini delle verifiche per strutture dissipative (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) per strutture intelaiate e a controventi concentrici) si considerano le verifiche del capitolo 4 con azioni amplificate e le verifiche del capitolo 7:

Verifica		Travi	Pilastr
4.2.4.1.2.1	Trazione	X	X
4.2.4.1.2.2	Compressione	X	X
4.2.4.1.2.4	Taglio	X	X
4.2.4.1.2.5	Torsione	X	X
	Flessione, taglio e forza assiale	X	X
4.2.4.1.3.1	Aste compresse	X	X
4.2.4.1.3.2	Instabilità flesso-torsionale	X	X
4.2.4.1.3.3	Membrature inflesse e compresse	X	X
7.5.3	Sfruttamento per momento	X	
7.5.4	Sfruttamento per sforzo normale	X	
7.5.5	Sfruttamento per taglio da capacità flessionale	X	
7.5.9	Sfruttamento per taglio amplificato		X

Viene inoltre riportata la verifica della "Gerarchia delle resistenze trave-colonna" per ogni colonna, considerando piede e testa in entrambe le direzioni globali X e Y.

L' insieme delle verifiche sopra riportate è condotto sugli elementi purché dotati di sezione idonea come da tabella seguente:

Azione	SEZIONI GENERICHE	PROFILI SEMPLICI	PROFILI ACCOPPIATI	
4.2.3.1	Classificazione automatica	L, doppio T, C, rettangolare cava, circolare cava	Tutti	Da profilo semplice
4.2.3.1	Classificazione di default 2	Circolare		
4.2.3.1	Classificazione di default 3	restanti		
4.2.4.1.2.1	Trazione	si	si	si
4.2.4.1.2.2	Compressione	si	si	si
4.2.4.1.2.4	Taglio	si	si	si
4.2.4.1.2.5	Torsione	si	si	si
	Flessione, taglio e forza assiale	si	si	si

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A
54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN
LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI
- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	58 di 68

4.2.4.1.3.1	Aste compresse	si	si	per elementi ravvicinati e a croce o coppie calastrellate
4.2.4.1.3.2	Travi inflesse	doppio T simmetrica	doppio T	no

Le verifiche sono riportate in tabelle con il significato sotto indicato; le verifiche sono espresse dal rapporto tra l'azione di progetto e la capacità ultima, pertanto la verifica ha esito positivo per rapporti non superiori all' unità.

Asta	Trave	Pilastro	numero dell'elemento		
Stato			codice di verifica per resistenza, stabilità, svergolamento		
Note			sezione e materiali adottati per l'elemento		
V N			(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.2 per punto (4.2.6) e (4.2.10)		
V V/T			(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni taglio-torsione (4.2.16 e 4.2.28)		
V N/M			(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni composte (4.2.33) con riduzione per taglio (4.2.40) ove richiesto		
N	M3	M2	V2	V3	T
V stab			(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.3.1 per punto (4.2.41)		
V stab			(TRAVI E PILASTRI) verifica come da par. 4.2.4.1.3 per punti (C4.2.32) o (C4.2.36) (membrature inflesse e compresse senza/con presenza di instabilità flesso-torsionale)		
BetaxL	B22xL	B33xL	lunghezze libere di inflessione (se indicato riferiti al piano di normale 22 o 33 rispettivamente)		
Snellezza			snellezza massima		
Classe			classe del profilo		
Chi mn			coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità pertinente		
Rif. cmb			combinazioni in cui si sono rispettivamente attinti i valori di verifica più elevati		
V flst			(TRAVI E PILASTRI) verifica di stabilità come da par. 4.2.4.1.3.2 per punto (4.2.48)		
B1-1 x L			Beta1-1 x L: interasse tra i ritegni torsionali		
Chi LT			coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità flesso-torsionale		
Snell adim			Valore della snellezza adimensionale, utilizzato per il controllo previsto al par. 7.5.5		
v.Omeg			Valore del rapporto capacità/domanda per l' azione di interesse (momento per travi e azione assiale per aste) utilizzato per l' amplificazione delle azioni		
f.Om. N			Fattore di amplificazione delle azioni assiali per travi e colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.5		
f.Om. T			Fattore di amplificazione delle azioni (assiali, flettenti e taglianti) per colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.4		
V.7.5.4	M Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.4 e valore dell' azione flettente			
V.7.5.5	N Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.5 e valore dell' azione assiale			
V.7.5.6	V Ed,G	V Ed,M	Verifica come prevista al punto 7.5.6 e valore dei tagli dovuti ai carichi e alla capacità		
V.7.5.10	V Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.10 e valore dell' azione di taglio			

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Agosto 2024			59 di 68		

sovr. Xi (Xf, Yf, Yf)	Valore della sovraresistenza come prevista al par. 7.5.4.2 (i valori non sono normalizzati pertanto saranno maggiori uguali a gamma rd in base alla classe di duttilità)
-----------------------	--

Nel caso in cui lambdaS sia minore di 0.2, oppure nel caso in cui la sollecitazione di calcolo NEd sia inferiore a 0.04 Ncr, gli effetti legati ai fenomeni di instabilità sono trascurati, come da paragrafo 4.2.4.1.3.1

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
15	ok	s=4,m=11	0.04	0.43		1					0.33	0.7	0.64	3,1,0,3
16	ok	s=4,m=11	0.04	0.32		1					0.40	1.1	0.44	3,1,0,3
17	ok	s=4,m=11	0.04	0.43		1					0.33	0.7	0.64	3,1,0,3
18	ok	s=4,m=11	0.03	0.23		1					0.15	0.6	0.74	3,1,0,3
19	ok	s=4,m=11	0.04	0.29		1					0.32	1.1	0.44	3,1,0,3
20	ok	s=4,m=11	0.04	0.28		1					0.31	1.1	0.44	3,1,0,3
21	ok	s=4,m=11	0.04	0.28		1					0.31	1.1	0.44	3,1,0,3
22	ok	s=4,m=11	0.04	0.29		1					0.32	1.1	0.44	3,1,0,3
23	ok	s=4,m=11	0.03	0.23		1					0.15	0.6	0.74	3,1,0,3
24	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.28	0.97	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
25	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.28	0.97	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
26	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.26	0.84	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
27	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.28	1.00	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
28	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.27	0.96	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
29	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.28	0.99	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
30	ok	s=2,m=11	3.04e-03	0.26	0.84	3	4.8	2.5	414.8	0.04				1,1,4,0
31	ok	s=3,m=11	8.02e-03	0.18	0.83	3	1.2	3.8	327.3	0.06				3,1,1,0
32	ok	s=3,m=11	8.02e-03	0.18	0.83	3	1.2	3.8	327.3	0.06				3,1,1,0
33	ok	s=3,m=11	1.70e-03	0.09	0.75	3	1.2	3.8	327.3	0.06				3,1,1,0
34	ok	s=3,m=11	1.67e-03	0.08	0.79	3	1.2	3.8	327.3	0.06				4,1,1,0
35	ok	s=3,m=11	1.66e-03	0.07	0.77	3	1.2	3.8	327.3	0.06				4,1,1,0
36	ok	s=3,m=11	1.67e-03	0.08	0.87	3	1.2	3.8	327.3	0.06				4,1,1,0
37	ok	s=3,m=11	1.70e-03	0.09	0.75	3	1.2	3.8	327.3	0.06				3,1,1,0
38	ok	s=3,m=11	6.98e-03	0.13	0.53	3	1.4	2.3	202.5	0.16				1,3,3,0
39	ok	s=3,m=11	6.98e-03	0.13	0.53	3	1.4	2.3	202.5	0.16				1,3,3,0
40	ok	s=3,m=11	1.84e-03	0.12	0.46	3	1.4	2.3	202.5	0.16				1,3,3,0
41	ok	s=3,m=11	1.70e-03	0.14	0.53	3	1.4	2.3	202.5	0.16				1,3,3,0
42	ok	s=3,m=11	1.70e-03	0.13	0.52	3	1.4	2.3	202.5	0.16				3,3,3,0
43	ok	s=3,m=11	1.70e-03	0.14	0.53	3	1.4	2.3	202.5	0.16				3,3,3,0
44	ok	s=3,m=11	1.80e-03	0.12	0.46	3	1.4	2.3	202.5	0.16				1,3,3,0
45	ok	s=4,m=11	0.07	0.81		1					0.64	0.7	0.64	3,1,0,3
46	ok	s=2,m=11	3.64e-03	0.30	0.81	3	6.2	3.2	540.5	0.02				3,4,1,0
47	ok	s=2,m=11	3.64e-03	0.30	0.81	3	6.2	3.2	540.5	0.02				3,4,1,0
48	ok	s=4,m=11	0.07	0.68		1					0.93	1.1	0.44	3,1,0,3
49	ok	s=4,m=11	0.07	0.81		1					0.64	0.7	0.64	3,1,0,3
50	ok	s=4,m=11	0.05	0.43		1					0.29	0.6	0.74	3,1,0,3
51	ok	s=4,m=11	0.07	0.55		1					0.63	1.1	0.44	3,1,0,3
52	ok	s=2,m=11	3.64e-03	0.30	0.85	3	6.2	3.2	540.5	0.02				4,4,1,0
53	ok	s=2,m=11	3.64e-03	0.30	0.85	3	6.2	3.2	540.5	0.02				4,4,1,0
54	ok	s=4,m=11	0.07	0.54		1					0.63	1.1	0.44	3,1,0,3
55	ok	s=4,m=11	0.07	0.54		1					0.63	1.1	0.44	3,1,0,3
56	ok	s=4,m=11	0.07	0.55		1					0.63	1.1	0.44	3,1,0,3
57	ok	s=4,m=11	0.05	0.43		1					0.29	0.6	0.74	3,1,0,3
58	ok	s=3,m=11	0.01	0.04	0.17	3	1.2	2.0	172.3	0.21				2,3,3,0
59	ok	s=3,m=11	0.01	0.04	0.17	3	1.2	2.0	172.3	0.21				2,3,3,0
60	ok	s=3,m=11	3.40e-03	0.04	0.14	3	1.2	2.0	172.3	0.21				2,3,3,0
61	ok	s=3,m=11	7.33e-04	0.05	0.17	3	1.2	2.0	172.3	0.21				1,3,3,0
62	ok	s=3,m=11	4.02e-04	0.04	0.16	3	1.2	2.0	172.3	0.21				1,3,3,0
63	ok	s=3,m=11	7.33e-04	0.04	0.16	3	1.2	2.0	172.3	0.21				1,3,3,0
64	ok	s=3,m=11	3.41e-03	0.04	0.14	3	1.2	2.0	172.3	0.21				2,3,3,0
65	ok	s=3,m=11	4.84e-03	0.14	0.26	3	1.2	3.8	327.3	0.06				3,2,4,0

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -													
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE													
Rev:										Data:			Foglio
00										Agosto 2024			60 di 68

66	ok	s=3,m=11	4.84e-03	0.14	0.26	3	1.2	3.8	327.3	0.06					3,2,4,0
67	ok	s=3,m=11	1.66e-03	0.07	0.22	3	1.2	3.8	327.3	0.06					4,2,4,0
68	ok	s=3,m=11	1.67e-03	0.03	0.23	3	1.2	3.8	327.3	0.06					4,4,4,0
69	ok	s=3,m=11	1.66e-03	0.03	0.23	3	1.2	3.8	327.3	0.06					4,4,4,0
70	ok	s=3,m=11	1.67e-03	0.03	0.24	3	1.2	3.8	327.3	0.06					4,2,4,0
71	ok	s=3,m=11	1.66e-03	0.07	0.22	3	1.2	3.8	327.3	0.06					4,2,4,0
72	ok	s=4,m=11	0.04	0.43		1					0.33	0.7	0.64		3,1,0,3
73	ok	s=4,m=11	0.04	0.43		1					0.48	1.1	0.44		3,1,0,3
74	ok	s=4,m=11	0.04	0.43		1					0.33	0.7	0.64		3,1,0,3
75	ok	s=4,m=11	0.03	0.23		1					0.15	0.6	0.74		3,1,0,3
76	ok	s=4,m=11	0.04	0.29		1					0.32	1.1	0.44		3,1,0,3
77	ok	s=4,m=11	0.04	0.30		1					0.32	1.1	0.44		3,1,0,3
78	ok	s=4,m=11	0.04	0.29		1					0.32	1.1	0.44		3,1,0,3
79	ok	s=4,m=11	0.04	0.29		1					0.32	1.1	0.44		3,1,0,3
80	ok	s=4,m=11	0.03	0.23		1					0.15	0.6	0.74		3,1,0,3
Trave			V V/T	V N/M	V stab		LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT		
			0.07	0.81	0.99		6.23	3.77	540.51	0.02	0.93	1.05	0.44		
Pilas.	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb	
1	ok	s=1,m=11	0.10	0.71		1								4,4,0,0	
2	ok	s=1,m=11	0.10	0.71		1								4,4,0,0	
3	ok	s=1,m=11	0.08	0.61		1								4,4,0,0	
4	ok	s=1,m=11	0.09	0.72		1								4,4,0,0	
5	ok	s=1,m=11	0.09	0.71		1								4,4,0,0	
6	ok	s=1,m=11	0.09	0.72		1								4,4,0,0	
7	ok	s=1,m=11	0.08	0.61		1								4,4,0,0	
8	ok	s=1,m=11	0.09	0.75		1								4,4,0,0	
9	ok	s=1,m=11	0.09	0.75		1								4,4,0,0	
10	ok	s=1,m=11	0.08	0.64		1								4,4,0,0	
11	ok	s=1,m=11	0.10	0.76		1								4,4,0,0	
12	ok	s=1,m=11	0.09	0.74		1								4,4,0,0	
13	ok	s=1,m=11	0.10	0.76		1								4,4,0,0	
14	ok	s=1,m=11	0.08	0.64		1								4,4,0,0	
Pilas.			V V/T	V N/M	V stab		LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT		
			0.10	0.76											

4.1.12. Verifiche strutturali SLE

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, per gli elementi trave, i risultati relativi alle combinazioni considerate (rare o caratteristiche).

I valori di interesse sono i seguenti:

f*1000/L	massima deformazione normalizzata in combinazioni rare
-----------------	--

Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti ai due piani locali (1-2 con momenti flettenti 3-3 e 1-3 con momenti flettenti 2-2). Il valore riportato (massimo) è espresso in 1000/L per rendere agevole il confronto di più valori e in particolare di più range di valori (ad esempio 2 rappresenta L/500, 4 L/250 e così via).

Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L
15	8.4	16	0.7	17	8.4	18	1.8	19	1.1	20	1.0	21	1.0
22	1.1	23	1.8	24	2.5	25	2.5	26	2.5	27	2.5	28	2.5

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -												
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE												
Rev:								Data:			Foglio	
00								Agosto 2024			61 di 68	

29	2.5	30	2.5	31	0.4	32	0.4	33	0.2	34	0.3	35	0.3
36	0.3	37	0.2	38	0.5	39	0.5	40	0.5	41	0.5	42	0.5
43	0.5	44	0.5	45	13.8	46	5.1	47	5.1	48	1.4	49	13.8
50	3.9	51	1.9	52	5.1	53	5.1	54	1.9	55	1.9	56	1.9
57	3.9	58	0.1	59	0.1	60	0.1	61	0.2	62	0.1	63	0.2
64	0.1	65	0.4	66	0.4	67	0.2	68	0.2	69	0.2	70	0.2
71	0.2	72	14.7	73	1.1	74	14.7	75	0.6	76	1.3	77	0.9

5. VERIFICHE GEOTECNICHE CABINE DI CAMPO

5.1. GENERALITÀ

Di seguito si riportano le verifiche geotecniche relative alle cabine di campo. Il progetto, infatti, prevede l'installazione di n. 20 cabine elettriche di trasformazione costituite da container di involucro contenente apparecchiature elettromeccaniche quali inverter, trasformatore, quadri, contatori, servizi ausiliari, UPS, cassetteria, staffaggi e tutto quant'altro necessario per rendere l'opera correttamente funzionante e 1 cabina di smistamento e control room.

Le cabine hanno le seguenti dimensioni:

- n. 20 cabine di dimensioni in pianta pari a 2.40 x 6.00 m;
- n.1 cabina di smistamento e control room di dimensioni in pianta pari a 15.00 x 24.00;

Tali cabine saranno posate in opera su piastra di fondazione in c.a.

Per più dettagliate informazioni sulle opere in progetto si faccia utile riferimento agli elaborati grafici allegati. Dalle cabine di trasformazione i cavidotti arrivano nella cabina di smistamento, costituita dal locale MT contenente i diversi scomparti di arrivi e partenza.

Date le differenti dimensioni delle cabine di campo e considerato che la fase di progettazione strutturale ha il solo scopo di verificare la fattibilità tecnica delle opere in progetto dal punto di vista strutturale, per semplicità di trattazione la verifica è stata condotta solo sulla cabina di maggiori dimensioni (lunghezza di 15,00 m e larghezza di 24,00 m) ritenuta più significativa allo scopo.

5.2. ANALISI DEI CARICHI

I carichi permanenti strutturali da utilizzare per le verifiche geotecniche hanno un'incidenza per unità di superficie pari a 40 kN/m².

Per quanto riguarda i carichi permanenti non strutturali, considerando la tipologia di apparecchiature che saranno allocate all'interno delle cabine, si considera una incidenza pari a 60 kN/m².

Di seguito si riporta il calcolo del carico neve.

Zona Neve = II

Ce (coeff. di esposizione al vento) = 1,00

Valore caratteristico del carico al suolo = $q_{sk} C_e = 102 \text{ daN/mq}$

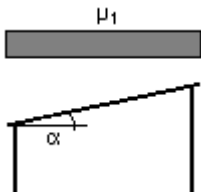
Copertura ad una falda:

Angolo di inclinazione della falda $\alpha = 0,0^\circ$

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev: 00	Data: Agosto 2024	Foglio 62 di 68

$$\mu_1 = 0,80 \Rightarrow Q_1 = 81 \text{ daN/m}^2$$

Schema di carico:



5.3. MODELLO DI CALCOLO

7.3.1. Metodi agli elementi finiti (F.E.M.)

L'analisi strutturale viene effettuata con il Metodo degli Elementi Finiti (F.E.M.) in ambiente PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program della 2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria S.r.l.

Tale metodo si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. Ciascuno degli elementi finiti utilizzati per costruire il modello della struttura è un corpo solido caratterizzato da un materiale definito dai sopra riportati parametri:

coefficiente di Poisson	ν [-]
modulo di Young tangenziale	G [daN/cm ²]
coefficiente di dilatazione termica	α [°K ⁻¹]
peso specifico	γ [daN/cm ³]
modulo di Young longitudinale	E [daN/cm ²]

e da m nodi ciascuno dei quali ha $g \leq 6$ gradi di libertà:

$$m = n^\circ \text{ nodi}$$

$$g \leq 6 = n^\circ \text{ g.d.l. per nodo (3 traslazioni } u_1, u_2, u_3 \text{ e 3 rotazioni } \phi_1, \phi_2, \phi_3, \text{ ovvero 3 forze } f_1, f_2, f_3 \text{ e 3 momenti } m_1, m_2, m_3)$$

$$n = m * g = n^\circ \text{ g.d.l. dell'elemento finito.}$$

ed è definito dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale.

Per ogni elemento finito esiste una matrice $n * n$ di rigidezza $[K]_e$ che consente di definire il legame costitutivo dell'elemento finito tra il vettore delle forze $\{f\}_e$ e il vettore degli spostamenti $\{u\}_e$

$$[K]_e \{u\}_e = \{f\}_e \quad (I)$$

$$\{f\}_e = (\dots, f_1, f_2, f_3, m_1, m_2, m_3, \dots)$$

$$\{u\}_e = (\dots, u_1, u_2, u_3, \phi_1, \phi_2, \phi_3, \dots)$$

7.3.2. Condizioni al contorno

Ogni elemento finito è sede di un sistema di spostamenti-deformazioni-tensioni indotto da tutte le azioni esterne (carichi), le azioni interne (trasmesse dagli altri elementi finiti) e le condizioni di vincolo.

Le 6 componenti di forza $f_x, f_y, f_z, m_x, m_y, m_z$, nei nodi comuni a più elementi sono pari alla somma delle componenti relative a tali elementi (equilibrio).

Le 6 componenti di spostamento nodale $u_x, u_y, u_z, \phi_x, \phi_y, \phi_z$, nei nodi comuni a più elementi sono identiche (congruenza).

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI – Progetto definitivo –									
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Agosto 2024			63 di 68	

7.3.3. Soluzione

Dopo aver operato per ciascun elemento finito una trasformazione di spostamenti nodali, forze nodali e matrice di rigidezza, dalle coordinate locali (1,2,3) alle coordinate globali (x,y,z):

$$\begin{aligned} \{u\}_e \rightarrow \{u\}_e^* &= \{ \dots u_x, u_y, u_z, \phi_x, \phi_y, \phi_z, \} \\ \{f\}_e \rightarrow \{f\}_e^* &= \{ \dots f_x, f_y, f_z, m_x, m_y, m_z, \dots \} \\ [K]_e &\rightarrow [K]_e^* \end{aligned}$$

le relazioni (I) diventano:

$$[K]_e^* \{u\}_e^* = \{f\}_e^*$$

e possono essere assemblate in un'unica equazione matriciale del tipo:

$$[K]\{u\} = \{f\} \Rightarrow \{u\} = [K]^{-1}\{f\} \text{ (II)}$$

che definisce il legame costitutivo della struttura forze nodali $\{f\}$ – spostamenti nodali $\{u\}$ nel riferimento globale (x,y,z). Secondo il Metodo degli Spostamenti, le incognite del problema sono le componenti di spostamento dei nodi del vettore $\{u\}$ nel sistema di riferimento globale. La soluzione del problema si ottiene risolvendo il sistema di equazioni algebriche lineari (II) i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura $\{f\}$ opportunamente concentrati ai nodi:

- 1) determinazione degli spostamenti nodali $\{u\}$ della struttura risolvendo la relazione (II), ovvero degli spostamenti $u_x, u_y, u_z, \phi_x, \phi_y, \phi_z$ di ogni nodo;
- 2) per trasformazione di coordinate, si risale alle componenti di spostamento locale ($u_1, u_2, u_3, \phi_1, \phi_2, \phi_3$) dei nodi e quindi al vettore $\{u\}_e$ di ciascun elemento finito;
- 3) dagli spostamenti $\{u\}_e$, utilizzando il legame costitutivo dell'elemento finito (I) si risale alle forze nodali $\{f\}_e$, da cui è possibile dedurre sollecitazioni, deformazioni e tensioni dell'elemento, riferite alla terna locale (1, 2, 3) dell'elemento stesso.

7.3.4. Informazioni sul codice di calcolo

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo:

produttore: 2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria S.r.l., Ferrara
 nome: PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
 versione: PROFESSIONAL
 codice utente: 001757/cli
 nome utente: Massimo Magnotta
 codice licenza: dsi3641
 numero seriale: H622163X84664H4

Affidabilità dei codici utilizzati:

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

È possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link:
<http://www.2si.it/Software/Affidabilità.htm>

Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev: 00	Data: Agosto 2024	Foglio 64 di 68

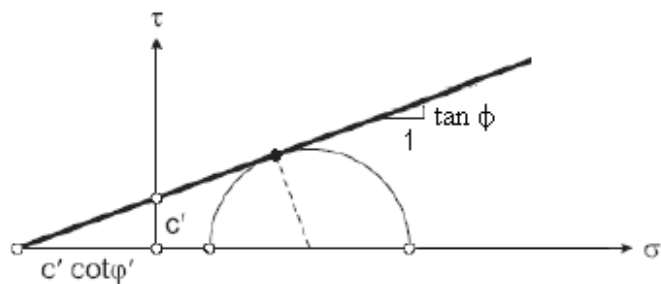
Il programma prevede una serie di controlli automatici (check) che consentono l'individuazione di errori di modellazione. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni anormali. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo proporzionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

5.4. VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE

Per la modellazione agli elementi finiti, si è adottato per il terreno il modello alla Winkler.

Le verifiche di ciascuno stato limite ultimo (SLU) geotecnico consistono nel controllare che la sollecitazione di calcolo E_d sia inferiore alla sollecitazione resistente R_d in corrispondenza della quale si forma una superficie di rottura nei cui punti le tensioni tangenziali τ e perpendicolari efficaci σ' sono legate dalla relazione (Criterio di Mohr Coulomb):

$$\tau = c' + \sigma' \tan \varphi$$



Criterio di rottura di Mohr-Coulomb

Per ogni tipo di SLU geotecnico, la teoria di calcolo adottata per determinare la sollecitazione resistente, fa un'ipotesi più o meno verosimile sulla forma della superficie di rottura in questione. Per il teorema cinematico dell'analisi limite, la differenza esistente tra la superficie di rottura ipotizzata e quella effettiva introduce un errore a vantaggio di sicurezza.

Inoltre, per ciascuno SLU geotecnico, la verifica deve essere eseguita in entrambe le condizioni:

- non drenate (a breve termine dall'applicazione del carico):

$$c = c_u \qquad \varphi = 0 \qquad \gamma = \gamma$$

- drenate (a lungo termine dall'applicazione del carico):

$$c = c' \qquad \varphi = \varphi' \qquad \gamma = \gamma'$$

Per la stima dei cedimenti, occorre definire la profondità H dello strato deformabile al di sotto del quale si può considerare il terreno infinitamente rigido. Tale profondità è tale che al di sotto di essa si possano trascurare gli incrementi di tensione efficace $\Delta\sigma'$, perché inferiori ad una certa aliquota (ad esempio il 15%) della tensione geostatica $\sigma_0 = \gamma \cdot z$.

La verifica a carico limite verticale è soddisfatta se:

$$N_d \leq N \frac{1}{\gamma_{Rlimlim}}$$

dove:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -		
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE		
Rev:		Data:
00		Agosto 2024
		Foglio
		65 di 68

- q_{lim} carico limite unitario;
- B e L dimensioni della fondazione;
- γ_R coefficiente di sicurezza R2.

Il calcolo del carico limite avviene modellando il terreno come mezzo rigido perfettamente plastico. L'espressione del carico limite è la seguente:

$$q_{lim} = \frac{1}{2} \gamma \gamma_0 \gamma_R$$

dove:

- D profondità del piano di posa;
- γ_0 peso di volume del terreno a profondità $< D$;
- c coesione;
- γ peso di volume del terreno a profondità $> D$;
- N_q, N_c, N_{ϕ} fattori adimensionali di portanza funzione dell'angolo d'attrito interno ϕ del terreno;
- s_q, s_c, s_{γ} fattori di forma;
- d_q, d_c, d_{γ} fattori di approfondimento;
- i_q, i_c, i_{γ} fattori di inclinazione carico;
- b_q, b_c, b_{γ} fattori di inclinazione piano di posa;
- g_q, g_c, g_{γ} fattori di inclinazione piano campagna.

Nel caso di carico eccentrico, secondo il Meyerhof, si riducono le dimensioni della superficie di contatto tra fondazione e terreno (B, L) in tutte le formule del calcolo del carico limite. Tale riduzione è espressa dalle seguenti relazioni:

$$B_{rid} = B - 2 \cdot e_B \quad L_{rid} = L - 2 \cdot e_L \quad \text{dove } e_B, e_L \text{ sono le eccentricità relative alle dimensioni in esame.}$$

L'equazione trinomia del carico limite può essere risolta secondo varie formulazioni. Nel caso in esame si è adottata la formulazione di Vesic (1975) di seguito riportata:

$$N_q = tg^2 \left(\frac{90^\circ + \phi}{2} \right) \cdot e^{\pi \cdot tg(\phi)} \quad N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot tg(\phi) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot ctg(\phi)$$

- se $\phi \neq 0$ si ha:

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot tg(\phi) \quad s_{\gamma} = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L} \quad s_c = 1 + \frac{N_q \cdot B}{N_c \cdot L}$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot tg(\phi) \cdot (1 - \sin(\phi))^2 \cdot \theta \quad d_{\gamma} = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \theta$$

$$\text{dove: se } \frac{D}{B} \leq 1 \Rightarrow \theta = \frac{D}{B}, \text{ se } \frac{D}{B} > 1 \Rightarrow \theta = \arctg\left(\frac{D}{B}\right)$$

$$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot ctg(\phi)} \right]^m \quad i_{\gamma} = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot ctg(\phi)} \right]^{m+1} \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$\text{dove: } m = m_B = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}} \quad m = m_L = \frac{2 + \frac{L}{B}}{1 + \frac{L}{B}}$$

- se $\phi = 0$ si ha:

$$s_q = 1.0 \quad s_{\gamma} = 1.0 \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_q = 1.0 \quad d_{\gamma} = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \theta$$

$$i_q = 1.0 \quad i_{\gamma} = 1.0 \quad i_c = 1 - \frac{m \cdot H}{A_f \cdot c_a \cdot N_c}$$

nel caso in cui $\phi = 0 \Rightarrow N_q = 1.0, N_{\phi} = 1.0$ e $N_c = 2 + \pi$ nelle precedenti relazioni:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Agosto 2024		66 di 68	

- V componente verticale del carico agente sulla fondazione;
H componente orizzontale del carico agente sulla fondazione (sia lungo B che lungo L);
 c_a adesione fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione).

Se il carico applicato alla base della fondazione non è normale alla stessa, si effettua anche una verifica per rottura a scorrimento. Rispetto al collasso per scorrimento la resistenza offerta dal sistema fondale viene valutata come somma di due componenti, la prima derivante dall'attrito fondazione-terreno, la seconda derivante dall'adesione. In generale oltre alle due componenti ora citate può essere tenuto in conto anche l'effetto della spinta passiva del terreno di ricoprimento esercita sulla fondazione, questa però fino ad un massimo del 30%. In forma analitica il procedimento su esposto può essere formulato nel seguente modo:

$$T_{Sd} \leq T_{Rd} = N_{Sd} \cdot tg(\delta) + A_f \cdot c_a + S_p \cdot f_{Sp}$$

dove i termini dell'espressione hanno il seguente significato:

- T_{Sd} componente orizzontale del carico agente sulla fondazione (sia lungo B che lungo L);
 N_{Sd} componente verticale del carico agente sulla fondazione;
 c_a adesione fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione);
 δ angolo d'attrito fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione);
 S_p spinta passiva del terreno di ricoprimento della fondazione;
 f_{Sp} percentuale di partecipazione della spinta passiva;
 A_f superficie di contatto del piano di posa della fondazione.

Va da se che tale tipo di verifica deve essere effettuata per entrambe le direzioni.

Di seguito si riportano le modalità di conduzione e le risultanze delle verifiche. Date le caratteristiche prevalentemente non coesive dei litotipi di fondazione, la verifica è condotta in condizioni drenate (lungo termine).

PARAMETRI DI CALCOLO

Metodi di calcolo della portanza per fondazioni superficiali:

- Per terreni sciolti: Vesic
- Per terreni lapidei: Terzaghi

Fattori utilizzati per il calcolo della portanza per fondazioni superficiali:

- Riduzione dimensioni per eccentricità: si
- Fattori di forma della fondazione: si
- Fattori di profondità del piano di posa: si
- Fattori di inclinazione del carico: si
- Fattori di punzonamento (Vesic): si
- Fattore riduzione effetto piastra (Bowles): si
- Fattore di riduzione dimensione Base equivalente platea: 20,0 %
- Fattore di riduzione dimensione Lunghezza equivalente platea: 20,0 %

Effetti inerziali (Paolucci-Pecker):

- Coeff. sismico orizzontale $K_h = 0,000$

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Agosto 2024		67 di 68	

- Angolo d'attrito alla quota di fond.= 20,0
- Fattore correttivo Zc = 1,000
- Fattore correttivo Zq = 1,000

Coefficienti parziali di sicurezza per Tensioni Ammissibili, SLE e SLD nel calcolo della portanza per fondazioni superficiali:

- Coeff. parziale di sicurezza Fc (statico): 2,50
- Coeff. parziale di sicurezza Fq (statico): 2,50
- Coeff. parziale di sicurezza Fg (statico): 2,50
- Coeff. parziale di sicurezza Fc (sismico): 3,00
- Coeff. parziale di sicurezza Fq (sismico): 3,00
- Coeff. parziale di sicurezza Fg (sismico): 3,00

Combinazioni di carico:

APPROCCIO PROGETTUALE TIPO 2 - Comb. (A1+M1+R3)

Coefficienti parziali di sicurezza per SLU nel calcolo della portanza per fondazioni superficiali:

I coeff. A1 risultano combinati secondo lo schema presente nella relazione di calcolo della struttura.

- Coeff. M1 per Tan(fi) (statico): 1
- Coeff. M1 per c' (statico): 1
- Coeff. M1 per Cu (statico): 1
- Coeff. M1 per Tan(fi) (sismico): 1
- Coeff. M1 per c' (sismico): 1
- Coeff. M1 per Cu sismico): 1
- Coeff. R3 capacità portante: 2,30
- Coeff. R3 scorrimento: 1,10

Parametri per la verifica a scorrimento delle fondazioni superficiali:

- Fattore per l'adesione ($6 < Ca < 10$): 8
- Fattore per attrito terreno-fondazione ($5 < Delta < 10$): 7
- Frazione di spinta passiva fSp: 30,00 %

ARCHIVIO STRATIGRAFIE

Indice / Descrizione: 001 / Nuova stratigrafia n. 1

Numero strati: 1

Strato n.	Quota di riferimento	Spessore	Indice / Descrizione terreno
1	da 0,0 a -2000,0 cm	2000,0 cm	001 / Depositi di natura sabbioso-ghiaiosa

ARCHIVIO TERRENI

Indice / Descrizione terreno: **001 / Depositi di natura sabbioso-ghiaiosa**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI - Progetto definitivo -					
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE					
Rev:				Data:	Foglio
00				Agosto 2024	68 di 68

Comportamento del terreno: condizione drenata

Peso Spec.	Angolo Res.	Coesione	Mod.Elast.	Dens.Rel.	Poisson
daN/cm ²	Gradi°	daN/cm ²	daN/cm ²	%	%
1,765 E-3	26,000	0,000	506,600	60,0	0,350

I tabulati che seguono riportano, per le combinazioni di carico agli SLU, i valori di calcolo della portanza per fondazioni superficiali e la relativa verifica. La simbologia adoperata è la seguente:

- Qlim q: valore del termine relativo al sovraccarico nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qlim g: valore del termine relativo alla larghezza della base di fondazione nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qlim c: valore del termine relativo alla coesione nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qres T: valore della capacità portante relativo alla resistenza al punzonamento del terreno sovrastante lo strato di rottura. Tale valore risulta non nullo nel caso di terreni stratificati dove lo strato di rottura è diverso dal primo (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qlim: valore della capacità portante totale quale somma di Qlim q, Qlim g, Qlim c e di Qres T;
- Qmax / Qlim: rapporto tra il massimo valore della distribuzione tensionale di contatto tra terreno ed elemento fondale e il valore della capacità portante (verifica positiva se il rapporto è < 1.0).
- Cmb: numero della combinazione di carico (nel caso che essa sia di S.L.U. è riportata la tipologia);
- TBlim: valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento;
- T.B / TBlim: rapporto tra lo sforzo di taglio agente e il valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento (verifica positiva se il rapporto è < 1.0);
- TLlim: valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento;
- T.L / TLlim: rapporto tra lo sforzo di taglio agente e il valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento (verifica positiva se il rapporto è < 1.0);

Elemento: Platea n. 1

Cmb.	Qmax	Qlim	Qmax/Qlim	TB	TBlim	TB/TBlim	TL	TLlim	TL/TLlim	Stato
n.	daN/cm ²	daN/cm ²		daN	daN		daN	daN		
1	1.0770	1.2898	0.835	0.0	19336.4	0.000	0.0	19362.3	0.000	Ok

Risultati più gravosi:

Sgm. Lt (tens. litostatica) = -0.1203 daN/cm²

Qlim = Qlim c + Qlim q + Qlim g + Qres P = 0.6872 + 0.3845 + 0.2181 + 0.0000

Qmax / Qlim = 1.0770 / 1.2898 = 0,835 Ok (Cmb 01 SLU)

TB / TBlim = 0.0 / 19362.3 = 0,000 Ok (Cmb 01 SLU)

TL / TLlim = 0.0 / 19336.4 = 0,000 Ok (Cmb 01 SLU)

La verifica di capacità portante risulta verificata.

5.5. ULTERIORI ASPETTI STRUTTURALI RELATIVI ALLE OPERE PREFABBRICATE

Con riferimento ai manufatti prefabbricati in c.a. o in acciaio costituenti le cabine elettriche, gli stessi saranno forniti da

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI DA UBICARSI NEL COMUNE DI CANDELA, IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", RICADENTE IN AREA INDUSTRIALE E NEL BUFFER 500 MT DAGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI <i>- Progetto definitivo -</i>											
Elaborato: RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE											
Rev:										Data:	Foglio
00										Agosto 2024	69 di 68

produttore che abbia depositato presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici la documentazione inerente il possesso dei requisiti richiesti dal p.to 11.8.4 delle Norme Tecniche di cui al D.M. 17/01/2018 in relazione al processo produttivo ed al controllo di produzione in stabilimento. I manufatti saranno accompagnati da attestato di qualificazione per la produzione di componenti prefabbricati in serie dichiarata.

Per tutto quanto suddetto, quindi, i calcoli strutturali saranno forniti dal produttore dei manufatti prefabbricati e saranno depositati, assieme alla progettazione strutturale esecutiva, presso la competente struttura tecnica provinciale prima dell'inizio dei lavori.