

SOGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

**PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO “LARINO 8”
CON PRODUZIONE DI LEGUMINOSE DA GRANELLA E COLTURE DA RINNOVO
IN ROTAZIONE, DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI URURI E CON OPERE DI
CONNESSIONE NEI COMUNI DI MONTORIO NEI FRENTANI E LARINO (CB)
– POTENZA 21.017MWp**

**RELAZIONE SUI CALCOLI PRELIMINARI DELLE
STRUTTURE**



SCS Ingegneria S.R.L.
Via F.do Ayroldi, 10
72017 – Ostuni (BR)
Tel/Fax 0831.336390
www.scsingegneria.it

IL PROGETTISTA:
ING. ANTONIO SERGI

					DATA: 27/09/2022
	Scopo Documento / Utilization Scope: PROGETTO DEFINITIVO				
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	APPROVATO	
00	27/09/2022	Prima emissione	Team SCS	A. Sergi	

PROGETTO/Project “LARINO 8”	SCS CODE																		
	COMPANY	PURPOSE	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC.	PLANT	PROGRESSIVE	REVISION										
	SCS	DES	R	C	I	V	I	T	A	P	5	0	5	1	0	7	6	0	0

SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 2 di/of 11

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	4
3	CALCOLI PRELIMINARI DELLE STRUTTURE.....	8

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:	Inquadramento territoriale area di impianto.	4
Figura 2:	Localizzazione dell'area di impianto nel contesto nazionale.....	5
Figura 3:	Localizzazione del sito con riferimento alla città di Ururi.....	6
Figura 4:	inquadramento aree nord di impianto su catastale.....	6
Figura 5:	inquadramento aree sud di impianto su catastale.....	7
Figura 6:	Configurazione Struttura portamoduli 2x30 (viste dall'alto e sezioni longitudinali).....	8
Figura 7:	Configurazione Struttura portamoduli 2x15 (viste dall'alto e sezioni longitudinali).....	8

SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 3 di/of 11

1 PREMESSA

La società VERDE 5 S.r.l. con sede legale in Milano (MI) Via Mike Bongiorno al n° 13, è titolare dei diritti per la realizzazione del suddetto impianto fotovoltaico da realizzarsi sul terreno sito nel Comune di Ururi (CB) in Contrada Camarelle.

Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico avente potenza DC pari a **21,017 MWp** e una potenza AC pari a **17,500 MW**. L'impianto sarà ubicato su un'area di circa **35** ha complessivi.

L'area di impianto è ubicata in contrada Camarelle snc, a circa 2,5 km a sud rispetto al centro abitato di Ururi e a 17,00 km dalla costa Adriatica.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

L'area proposta per la costruzione del parco è di circa 54,84 ettari di cui circa 32,31 recintati e si trova a circa 2,5 km a sud rispetto al centro abitato di Ururi e a 17,00 km dalla costa Adriatica. L'impianto verrà realizzato nell'area di pertinenza della centrale a turbogas di Larino.

La zona di intervento le aree di futura installazione sono individuabile dalle seguenti coordinate geografiche:

- Lat. 41°47'35.88"N; Long. 15° 0'51.26"E, Alt. 235 m s.l.m.

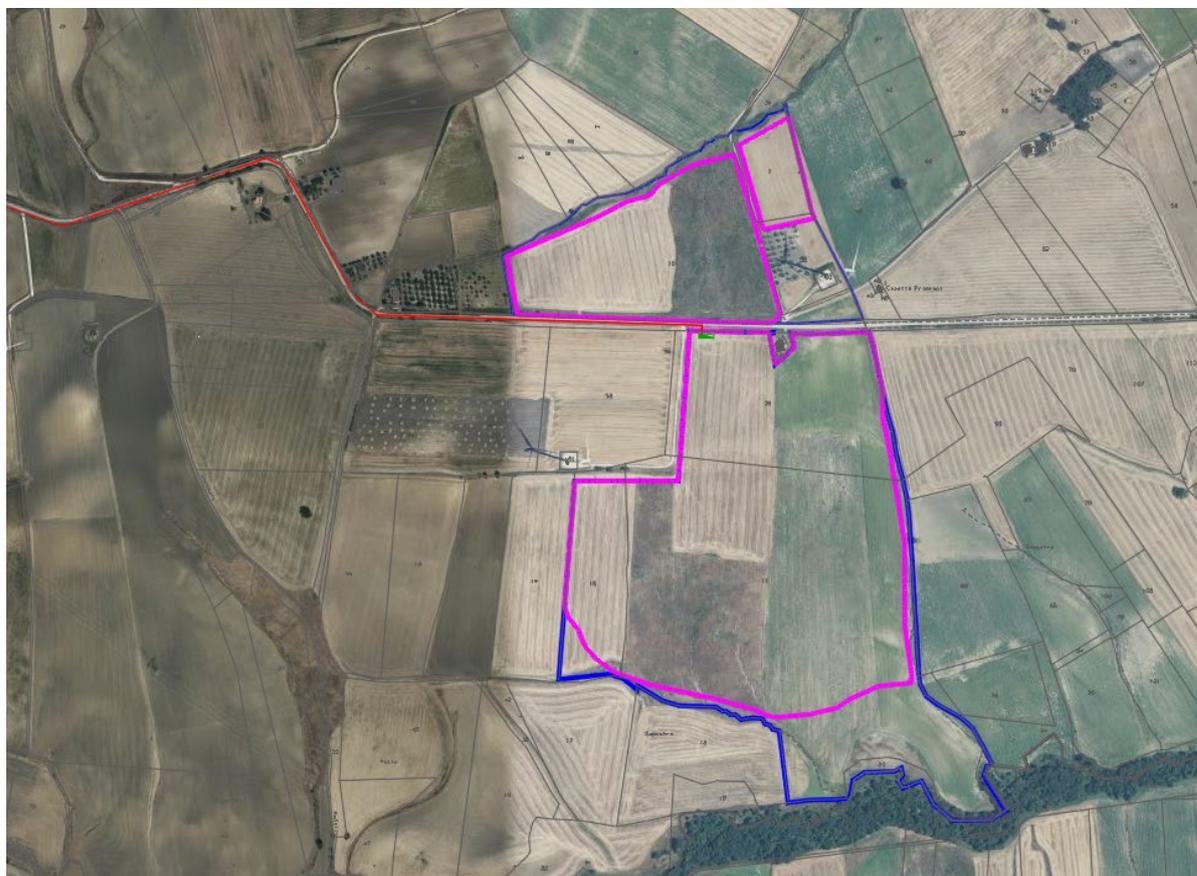


Figura 1: Inquadramento territoriale area di impianto.

L'accesso all'impianto avviene attraverso l'autostrada A14, prendendo l'uscita Termoli si prosegue in direzione Campobasso e si percorre per 18,5 km la SS87, si svolta a sinistra su SP167 (indicazioni per Ururi) si percorre questo tratto di provinciale per 5,80 km; arrivati nell'abitato di Ururi si svolta a destra sulla SP40 e si percorre quest'ultima viabilità per circa 1,80 km, dopo di che si svolta a sinistra e si percorre per 2,40 km una viabilità comunale asfaltata.

SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 5 di/of 11

Tabella1: Scheda riepilogativa impianto

IMPIANTO LARINO 8 FV	
Localizzazione dell'impianto	Località: C.da Camerelle Città: Ururi (CB) Regione: Molise Stato: Italia
Coordinate GPS	41°47'35.88"N; 15° 0'51.26"E
Altitudine	261 m s.l.m.
Città più vicina	Ururi – 2,5 km
Aeroporto più vicino	Aeroporto di Foggia – 82 km



Figura 2: Localizzazione dell'area di impianto nel contesto nazionale



Figura 3: Localizzazione del sito con riferimento alla città di Ururi

L'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione, dal punto di vista catastale, ricade interamente all'interno del comune di Ururi (CB). L'area su cui verrà installato l'impianto è ricompresa all'interno del foglio catastale 25, particelle 7, 10, 56, 60, 36, 11, 20, 15, 17, 32, 47, 21, 33, 44, 12, 45, 39, 42.

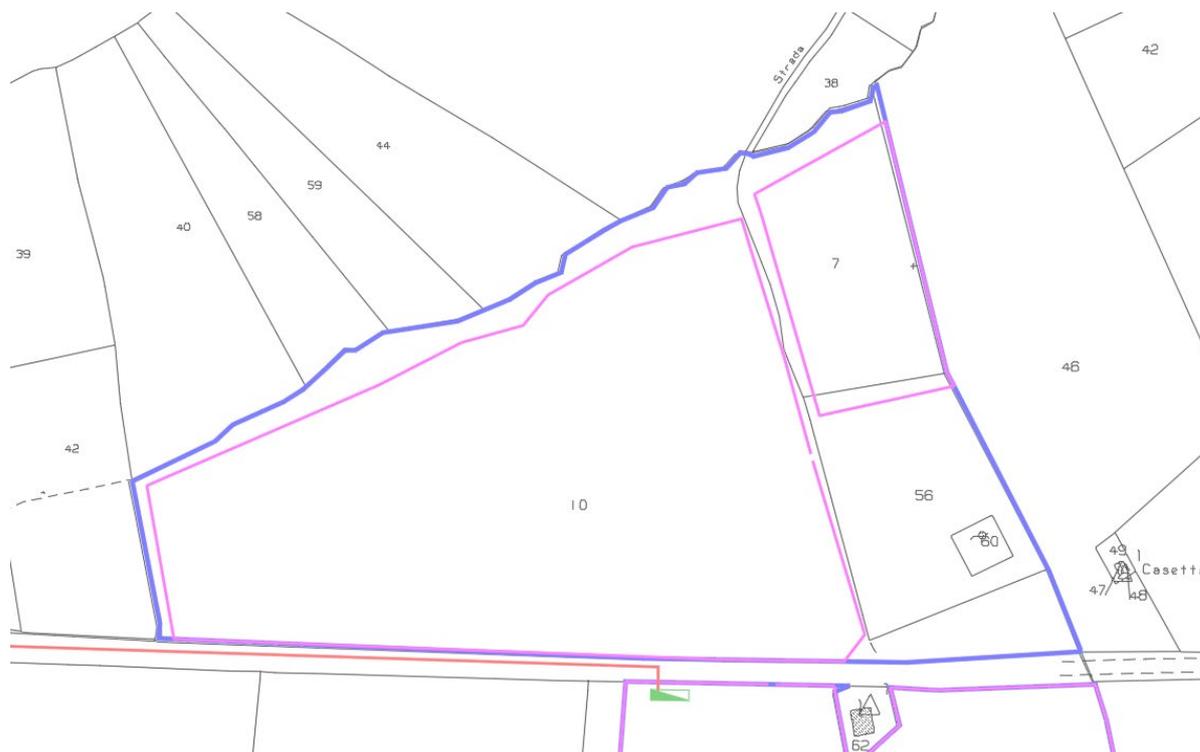


Figura 4: inquadramento aree nord di impianto su catastale

SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 7 di/of 11

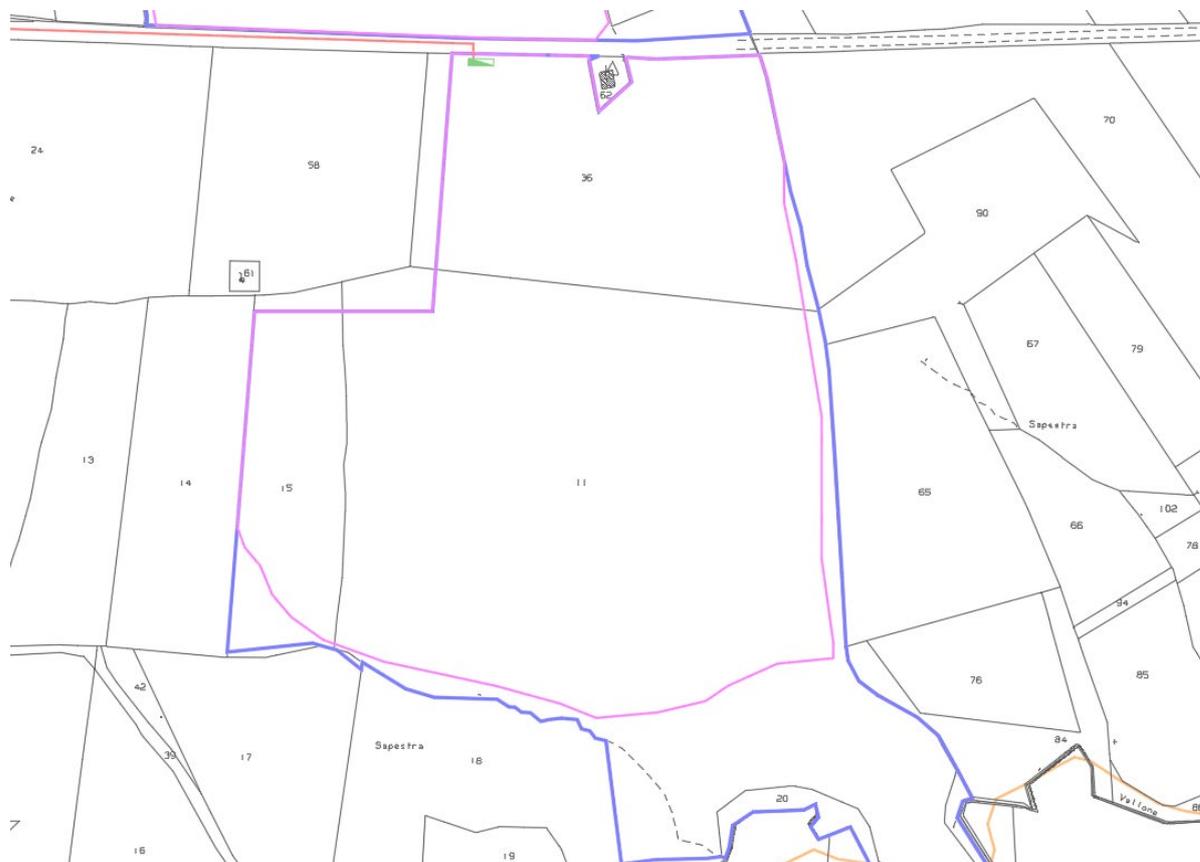


Figura 5: inquadramento aree sud di impianto su catastale

3 CALCOLI PRELIMINARI DELLE STRUTTURE

La scelta della tipologia fondazionale, dovrà essere confermata in fase di calcolo strutturale sulla base delle azioni agenti in testa alla struttura di supporto dei moduli fotovoltaici, e tenendo conto delle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche esplicitate all'interno della Relazione Geologica.

Il supporto delle strutture portamoduli consiste in una doppia fila di pali infissi, su cui verrà imbullonata una trave trasversale inclinata a 30°, su cui verranno fissati gli arcarecci su cui verranno a loro volta posati i moduli fotovoltaici. Per garantire una migliore stabilità della struttura verranno realizzati dei controventi.

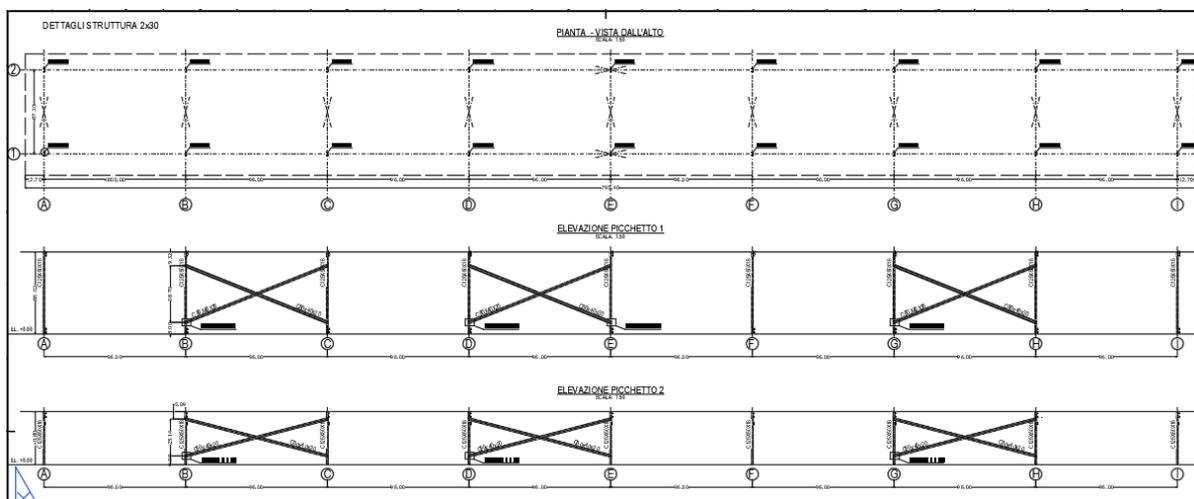


Figura 6: Configurazione Struttura portamoduli 2x30 (viste dall'alto e sezioni longitudinali)

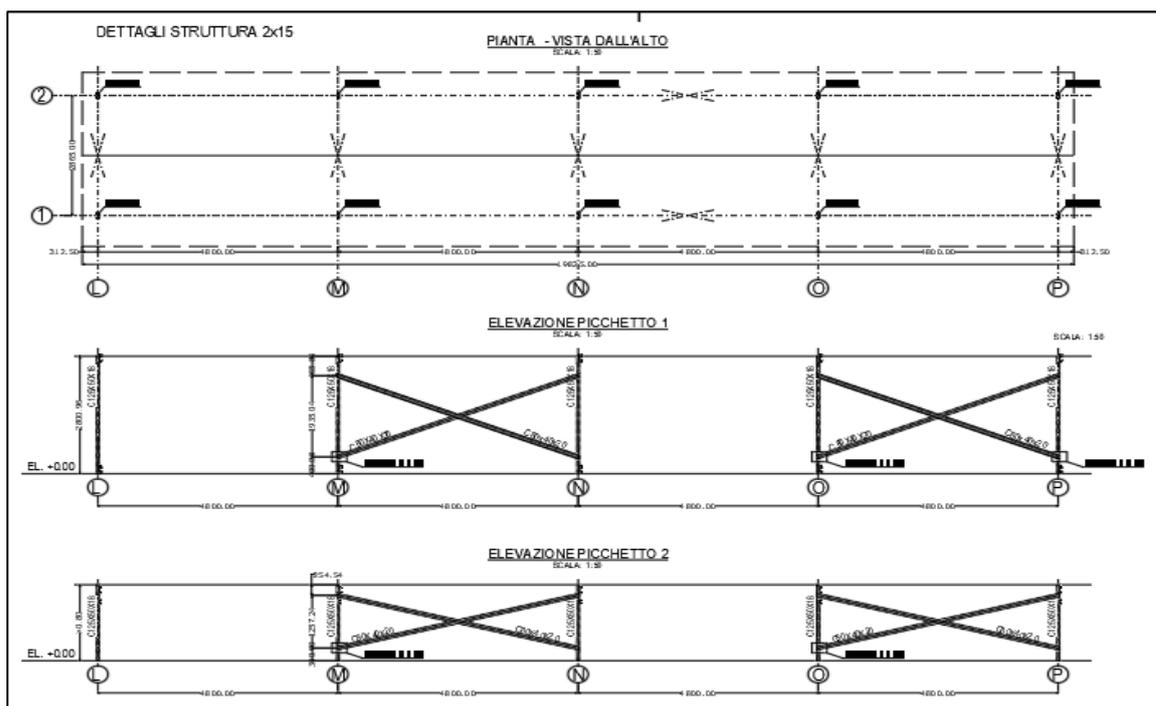


Figura 7: Configurazione Struttura portamoduli 2x15 (viste dall'alto e sezioni longitudinali)

SOGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 9 di/of 11

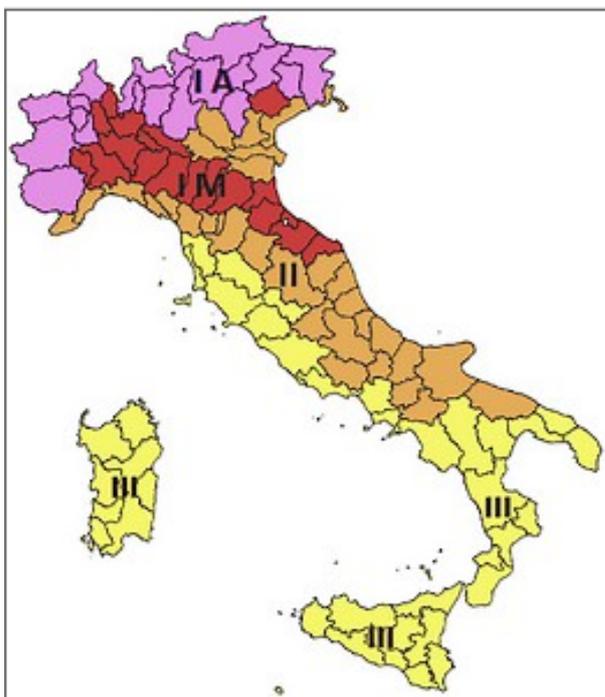
CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

Normativa di riferimento:

D.M. 17 gennaio 2018 - NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Cap. 3 - AZIONI SULLE COSTRUZIONI - Par. 3.3 e 3.4

NEVE:



Zona Neve = II

Periodo di ritorno, $Tr = 50$ anni

$Ctr = 1$ per $Tr = 50$ anni

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

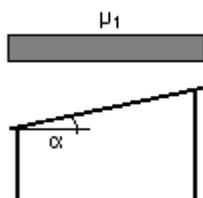
Valore caratteristico del carico al suolo = $qsk Ce Ctr = 110$ daN/mq

Copertura ad una falda:

Angolo di inclinazione della falda $\alpha = 55,0^\circ$

$m1 = 0,13 \Rightarrow Q1 = 15$ daN/mq

Schema di carico:



SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 10 di/of 11

VENTO:



Zona vento = 3

Velocità base della zona, $V_{b.o} = 27 \text{ m/s}$ (Tab. 3.3.I)

Altitudine base della zona, $A_o = 500 \text{ m}$ (Tab. 3.3.I)

Altitudine del sito, $A_s = 262 \text{ m}$

Velocità di riferimento, $V_b = 27,00 \text{ m/s}$ ($V_b = V_{b.o}$ per $A_s \leq A_o$)

Periodo di ritorno, $T_r = 50 \text{ anni}$

$C_r = 1$ per $T_r = 50 \text{ anni}$

Velocità riferita al periodo di ritorno di progetto, $V_r = V_b C_r = 27,00 \text{ m/s}$

Classe di rugosità del terreno: D

[Aree prive di ostacoli o con al di più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,...)]

Esposizione: Cat. II - Entroterra fino a 30 km dal mare

($K_r = 0,19$; $Z_o = 0,05 \text{ m}$; $Z_{min} = 4 \text{ m}$)

Pressione cinetica di riferimento, $q_b = 46 \text{ daN/mq}$

Coefficiente di forma, $C_p = 1,00$

Coefficiente dinamico, $C_d = 1,00$

Coefficiente di esposizione, $C_e = 1,80$

Coefficiente di esposizione topografica, $C_t = 1,00$

Altezza dell'edificio, $h = 4,00 \text{ m}$

Pressione del vento, $p = q_b C_e C_p C_d = 82 \text{ daN/mq}$

SOGGETTO PROPONENTE:
VERDE 5 S.r.l.
VIA MIKE BONGIORNO 13
CAP 20124 Milano (MI)
REA MI - 2629519
PEC verde5srl@pec.buffetti.it



CODICE
SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.076.00

PAGE 11 di/of 11

TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA:

Zona: III

T min = -9.83° [NTC 3.5.5]

T max = 41.92° [NTC 3.5.6]