



Comune di  
Siurgus Donigala  
Regione Sardegna



Comune di  
Selegas



## **NUOVO IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA "PRANU NIEDDU" NEI COMUNI DI SIURGUS DONIGALA E SELEGAS (SU)**

### **PROGETTO DEFINITIVO - VER. 2**

**SIURGUS s.r.l.**

Via Michelangelo Buonarroti, 39  
20145 - Milano  
C.F. e P.IVA 11189260968  
PEC: siurgus@pec.it

PROPONENTE

OGGETTO

#### **1 - STUDI GEOLOGICI E GEOTECNICI**

#### **CALCOLI PRELIMINARI DELLE FONDAZIONI DEGLI AEROGENERATORI**

TIMBRI E FIRME



VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO  
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI  
TEL. +39 011 43 77 242  
[studiorosso@legalmail.it](mailto:studiorosso@legalmail.it)  
[info@sria.it](mailto:info@sria.it)  
[www.sria.it](http://www.sria.it)

dott. ing. Roberto SESENNA  
Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino  
Posizione n.8530J  
Cod. Fisc. SSN RRT 75B12 C665C

dott. ing. Luca DEMURTAS  
Ordine degli Ingegneri Provincia di Cagliari  
Posizione n.6062  
Cod. Fisc. DMR LCU 77E10 E441L

dott. ing. Fabio AMBROGIO  
Ordine degli Ingegneri di Torino  
Posizione n.23B  
Cod. Fisc. MBR FBA 78M03 B594K

Coordinatore e responsabile delle attività: Dott. ing. Giorgio Efisio DEMURTAS

Consulenza studi ambientali: dott. for. Piero RUBIU

**SIATER s.r.l.** VIA CASULA N. 7 - 07100 - SASSARI



Studio Gioed

VIA IS MIRRIONIS N. 178 - 09121 - CAGLIARI

CONSULENZA

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	APR/2022
COD. LAVORO	519/SR
TIPOL. LAVORO	D
SETTORE	G
N. ATTIVITA'	02
TIPOL. ELAB.	RT
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	02
VERSIONE	2

REDATTO

ing. Mirko TONDI

CONTROLLATO

ing. Roberto SESENNA

APPROVATO

ing. Luca DEMURTAS

ELABORATO

**2.3**



## INDICE

1.	PREMESSA .....	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.	DESCRIZIONE DELLE OPERE E METODO DI CALCOLO .....	5
3.1	AZIONI DI CALCOLO.....	5
3.1.1	<i>Classificazione delle Azioni secondo la variazione di intensità nel tempo</i> .....	5
3.1.2	<i>Combinazioni delle Azioni</i> .....	5
3.2	PARAMETRI SISMICI DI CALCOLO GENERALI .....	6
3.3	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....	9
3.4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....	9
3.5	TIPOLOGIA DI AEROGENERATORE E TIPOLOGIA DI FONDAZIONE .....	10
3.6	CONDIZIONI DI CARICO PREVISTE IN PROGETTO .....	12
4.	VERIFICHE STRUTTURALI .....	14
4.1	GENERALITÀ.....	14
4.2	TIPO DI ANALISI.....	14
4.3	CARICHI APPLICATI.....	15
4.4	MODELLO DI CALCOLO .....	16
4.5	SOLLECITAZIONI DEL PLINTO DI FONDAZIONE .....	17
4.6	SOLLECITAZIONI DEL PLINTO DI FONDAZIONE .....	22
5.	EVENTUALI TRATTAMENTI DI RINFORZO DEL TERRENO DI FONDAZIONE .....	23
6.	CONCLUSIONI .....	24

### ALLEGATI:

- ALLEGATO 1 – Tabulati di calcolo preliminare



## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione di calcolo preliminare del progetto definitivo relativo al parco eolico, denominato “Pranu Nieddu” in Comune di Siurgus Donigala (SU) a sud Ovest rispetto al centro abitato. Le opere connesse interesseranno anche i comuni di Selegas (SU), per quanto riguarda la Sottostazione di collegamento alla rete di Terna Rete Italia Spa, mentre il Cavidotto interesserà anche i comuni di Senorbì e Suelli.

Il progetto prevede l’installazione di 13 aerogeneratori del tipo SIEMENS GAMESA SG 6.6 - 170. Gli aerogeneratori hanno potenza nominale di 6,6 MW, per una potenza complessiva del parco eolico di 85,8 MW. L’altezza delle torri sino al mozzo (HUB) è di 115,0 m, il diametro delle pale è di 170 m per un’altezza complessiva della torre eolica pari a 200 m.

La presente emissione del progetto (VER.2) costituisce un’ottimizzazione generale del primo progetto, presentato in data marzo 2021, in quanto il precedente posizionamento degli aerogeneratori, nonché la maggiore altezza delle torri (220 m) risultava rappresentare criticità importanti sul patrimonio archeologico e paesaggistico, secondo quanto illustrato nel parere del 30.06.2021 prot 34.43.01/lasc. ABAP (GIADA) 20.87.9 del Ministero della Cultura - Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio, e trasmessa dal Ministero della transizione ecologica -Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V Sistemi di valutazione ambientale

Con la nuova versione (VER.2), oltre alla rivisitazione sostanziale del Lay-out di progetto, che prevede anche la riduzione degli aereo generatori al numero di 13 invece che i 14 inizialmente previsti, si risponde alle richieste riportate nella lettera sopra citata, in modo da chiarire le nuove soluzioni previste per risolvere le criticità presentate.

Nella presente relazione verranno riportati i calcoli preliminari delle strutture di fondazione. In particolare si analizzano le azioni agenti sulla fondazione dell’aerogeneratore, verificandola preliminarmente in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno.

Le caratteristiche geotecniche del terreno sono state desunte dalle indagini geognostiche eseguite nel mese di novembre 2020 dalla Ditta Dr. Antonello Angius con sede in Cagliari (CA) e dalla ditta GEOSERVICE con sede in Villa San Pietro (CA) nell’area di intervento, la cui descrizione è riportata in modo più specifico nella relazione geologica e in quella geotecnica. Le verifiche sono state condotte ipotizzando la presenza di falda al piano campagna, al fine di considerare le condizioni più cautelative possibili, nonostante, dagli studi idrogeologici eseguiti in loco e riportati nella relazione geologica, nei periodi di massima soggiacenza la falda è attestata a circa -15 m di profondità.

I calcoli di massima riportati nella presente relazione prendono come carichi di riferimento quelli relativi ad interventi analoghi con macchine molto simili per struttura, range operativo ecc, circostanze in grado di poter ritenere, in via preliminare, valide le medesime ipotesi di carico riportate nella seguente verifica. Infatti, si è fatto riferimento alle precedenti macchine con altezza pari a 220m, nonostante le attuali macchine siano state scelte,



per le ottimizzazioni progettuali di cui sopra, riducendo l'altezza a 200m, quindi 20 m in meno, con tutto quello che ne consegue in tema diminuzione delle azioni agenti (ipotesi di calcolo ritenute a vantaggio di sicurezza).

Per le condizioni di carico alla base dell'aerogeneratore prese a riferimento nella seguente verifica preliminare si rimanda ai paragrafi successivi e ai tabulati di calcolo in allegato. **Si precisa che in fase esecutiva le verifiche dovranno essere maggiormente approfondite per ogni aerogeneratore, sulla base delle indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ogni pala eolica in progetto**, valutando la necessità di consolidare il terreno di fondazione con tecnica del jet-grouting.



## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- LEGGE 05/11/1971 n° 1086 “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- D.M. 11.03.1988: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
- D.M. LL.PP. 14/02/1992 : “Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- DECRETO MINISTERIALE LL.PP. 9 gennaio 1996 : “Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 ottobre 1996, N. 252 : “Istruzioni per l'applicazione delle <<Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche>> di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996”;
- DECRETO MINISTERIALE LL.PP. 16 GENNAIO 1996 : “Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”;
- CIRCOLARE LL.PP. 4 LUGLIO 1996, n. 156AA.GG./STC. : “Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996”;
- CNR-UNI 10011 / 88 “Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione” e s.m.i.;
- UNI EN 206-1:2006 – “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità”;
- UNI 11104:2004 – “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1”;
- UNI ENV 1992-1-1 EUROCODICE 2 : “Progettazione delle strutture cementizie”;
- C.N.R. n° 10024/1986 : “Analisi di strutture mediante elaboratore. Impostazione e Redazione delle relazioni di calcolo”.
- NORMA TECNICA UNI EN 1997-1:2005 (EUROCODICE 7 - PROGETTAZIONE GEOTECNICA) Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
- Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007
- EUROCODICE 8 Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- D.M. 14 gennaio 2008: Norme Tecniche per le Costruzioni TESTO UNICO;

Le precedenti norme sono utilizzate solo dove non forniscono adeguate ed esplicite indicazioni le seguenti:

- D.M. 17 gennaio 2018: Aggiornamento delle «Norme tecniche per le Costruzioni»
- Circ. del C.S.LL.PP del 11 febbraio 2019, n.7/2019 “Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018.



### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE E METODO DI CALCOLO

#### 3.1 AZIONI DI CALCOLO

##### 3.1.1 Classificazione delle Azioni secondo la variazione di intensità nel tempo

In accordo con il punto 2.5.1.3 delle NTC 2018 si definiscono, relativamente alle opere in oggetto:

- **G1** = valore caratteristico delle azioni permanenti del peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell’acqua (quando si configurino costanti nel tempo) (G1);
- **G2** = valore caratteristico delle azioni permanenti del peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- **Q<sub>k1</sub>** = valore caratteristico dei sovraccarichi di base;
- **Q<sub>ki</sub>** = valori caratteristici dei sovraccarichi “d’accompagnamento”, che possono agire contemporaneamente a quelli di base;
- **A** = azioni eccezionali, quali ad esempio incendi, esplosioni, urti ed impatti;
- **E** = azioni derivanti dai terremoti.

##### 3.1.2 Combinazioni delle Azioni

Le combinazioni di carico adoperate con i relativi coefficienti di sicurezza parziali sui carichi sono, relativamente alle opere in oggetto, con Ed = azione di calcolo da utilizzare nelle verifiche:

Ai fini delle verifiche degli stati limite, si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni.

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):  

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.1]$$
- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:  

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.2]$$
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:  

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{33} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.3]$$
- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:  

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad [2.5.4]$$
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all’azione sismica E:  

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad [2.5.5]$$
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:  

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad [2.5.6]$$

Gli effetti dell’azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} \quad [2.5.7]$$

Nelle combinazioni si intende che vengano omessi i carichi  $Q_{kj}$  che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi  $G_2$ .

I precedenti coefficienti parziali di sicurezza ( $\gamma$ ) e quelli di combinazione ( $\psi$ ) sono dati dai seguenti prospetti:



Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	$\Psi_{0j}$	$\Psi_{1j}$	$\Psi_{2j}$
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)			
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

### 3.2 PARAMETRI SISMICI DI CALCOLO GENERALI

Non prevedendo la natura dell'opera in progetto la possibilità operativa di affollamenti di persone né la presenza di personale stabilmente in loco, l'opera è stata classificata in **Classe D'uso II**, così come previsto nel paragrafo 2.4.2 delle N.T.C. 2018 (Tabella 1).

Tabella 1 – Classi d'uso per le costruzioni ai sensi delle N.T.C. 2018.

**Classe I:** Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

**Classe II:** Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viaarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Digue il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

**Classe III:** Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viaarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Digue rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

**Classe IV:** Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viaarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Digue connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

In virtù della Classe d'uso scelta, si avrà che il Coefficiente d'Uso CU, vale:

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso  $C_U$ 

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE $C_U$	0,7	1,0	1,5	2,0



Per ciò che attiene la vita nominale  $V_N$  di un'opera, essa è convenzionalmente definita come “*il numero di anni nel quale è previsto che l'opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali*”.

I valori minimi di  $V_N$  da adottare per i diversi tipi di costruzione sono riportati al paragrafo 2.4.1 delle NTC 2018, nella Tab. 2.4.I.; cautelativamente, vista la natura dell'opera, si è scelto di considerare una  $V_n$  dell'opera pari a 100 anni:

**Tab. 2.4.I – Valori minimi della Vita nominale  $V_N$  di progetto per i diversi tipi di costruzioni**

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di $V_N$ (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

I parametri assunti alla base dei calcoli (e meglio inquadrati nelle tabelle sottostanti), sono i seguenti:

- Vita nominale  $V_N \geq 50$  anni
- Classe d'uso opere IV
- Coefficiente d'uso  $C_u = 2.0$
- Periodo di riferimento per l'azione sismica  $V_R = V_N * C_u = 100$

Riassumendo, avremo:

- Classe d'uso: IV (Punto 2.4.2 del D.M. 17/01/2018);
- Vita nominale: 50 anni (Punto 2.4.1 del D.M. 17/01/2018);
- Categoria di suolo: B (Punto 3.2.2 del D.M. 17/01/2018);
- Categoria topografica: T1 (Tabella 3.2.III del D.M. 17/01/2018);

La struttura in oggetto è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.) considerandola come tipo di costruzione 3 - Costruzioni con livelli di prestazioni elevati.

L'opera è edificata in comune di Siurgus Donigala, comune situato nella zona centro-meridionale della Sardegna, a 452 metri sul livello del mare:



L'inquadramento cartografico di riferimento è il seguente:

- Cartografia ufficiale dell'Istituto Geografico Militare I.G.M scala 1:25 000. Serie 25 -Fogli: 541 sez. III “Escalaplano”, 549 sez. IV “Ballao”.
- Carta Tecnica Regionale scala 1:10 000 - Fogli: 541130 “Escalaplano”, 541140 “Salto di Quirra”, 549010 “Miniera di Corti Rosas”, 549020 “Monte S'Ollasteddu”, 549050 “Ballao”



La pericolosità sismica di base del sito di costruzione è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa al suolo in condizioni ideali su sito di riferimento rigido e superficie topografica orizzontale.

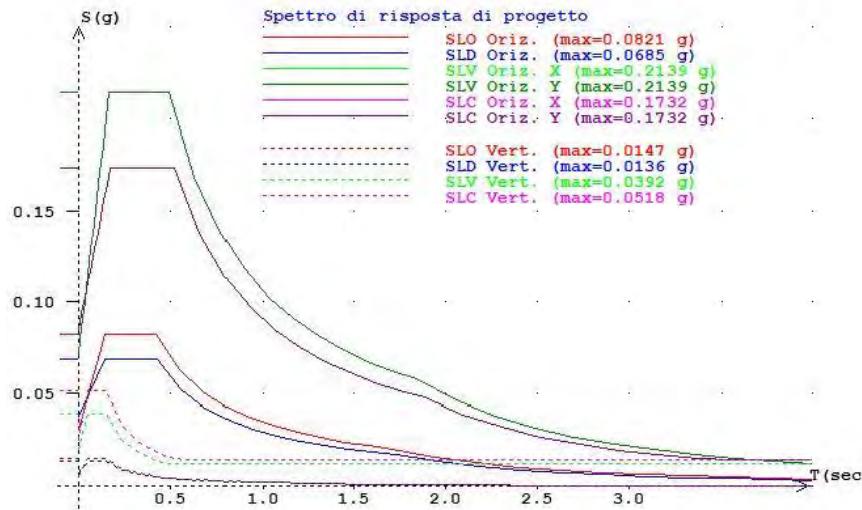
Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni  $a_g$  e dalle relative forme spettrali, come previsto nell'allegato A della norma.

I tre parametri fondamentali (accelerazione  $a_g$ , fattore di amplificazione  $F_o$  e periodo  $T^{*}C$ ) si ricavano per ciascun nodo del reticolo di riferimento in funzione del periodo di ritorno dell'azione sismica  $TR$  previsto, espresso in anni; quest'ultimo è noto una volta fissate la vita di riferimento  $V_r$  della costruzione e la probabilità di superamento attesa nell'arco della vita di riferimento.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{Vr}$  cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportate nella tabella 3.2.1 del §3.2.1 della norma; i valori di  $P_{Vr}$  forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici medi (in fase di progettazione esecutiva, si dovranno valutare per ogni singolo aerogeneratore quelli caratteristici):

SITO	TR=30			TR=50			TR=72		
	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$
SARDEGNA	0,18 6	2,61	0,27 3	0,23 5	2,67	0,29 6	0,27 4	2,70	0,30 3
	TR=101			TR=140			TR=201		
	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$
	0,31 4	2,73	0,30 7	0,35 1	2,78	0,31 3	0,39 3	2,82	0,32 2
	TR=475			TR=975			TR=2475		
	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$	$a_g$	$F_o$	$T^{*}C$
	0,50 0	2,88	0,34 0	0,60 3	2,98	0,37 2	0,74 7	3,09	0,40 1





### 3.3 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Il modello geotecnico sulla base del quale verrà prodotto il pre-dimensionamento strutturale è realizzato in funzione dei parametri riportati nella relazione geologica allegata al progetto ed ottenuta in seguito a prove sperimentali in situ, riferito al sito con una tipologia di terreni prevalente.

Si tratta comunque di un pre-dimensionamento strutturale che potrebbe essere oggetto di modifiche a seguito della impostazione della fase esecutiva per la quale sarà necessario accettare puntualmente per ciascuna pala la caratterizzazione geologica (tipologia di terreni e stratificazione degli stessi) di ogni sito d'installazione.

I parametri adottati nella modellazione del terreno e della sua stratigrafia sono sintetizzati nelle seguenti tabelle:

STRATIGRAFIA – SITO: SIURGUS DONIGALA (SU)			
	Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
Terreno	Z 1 (m)	Z 2 (m)	Z 3 (m)
S1	0,3	-	-
S2	3,6	-	-
S3	>11,1	-	-

MODELLO GEOLOGICO – SITO: SIURGUS DONIGALA (SU)				
TIPO DI TERRENO		S1 - Terreno vegetale	S2 - Argilla sabbiosa e sabbia argillosa	S3 - Arenaria compatta
DESCRIZIONE				
Peso di volume	[kN/mc]	17,652	17,652	18,633
Peso di volume saturo	[kN/mc]	19,614	18,633	19,614
Angolo di attrito interno	[°]	25,00	28,14	29,96
<b>Dati Parametri Resistenza</b>				
Coesione	[kPa]	0,00	16,67	17,65
<b>Dati Parametri Deformabilità</b>				
Modulo elastico	[kPa]	725.986	725.986	1.558.963
Coefficiente di Poisson	[]	0,33	0,33	0,33
Modulo di taglio (G)	[kPa]	274.978	274.978	588.007
Velocità onde di taglio	[m/sec]	340	340	700

### 3.4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Le caratteristiche dei materiali adottati per il pre-dimensionamento delle fondazioni in calcestruzzo armato sono le seguenti:

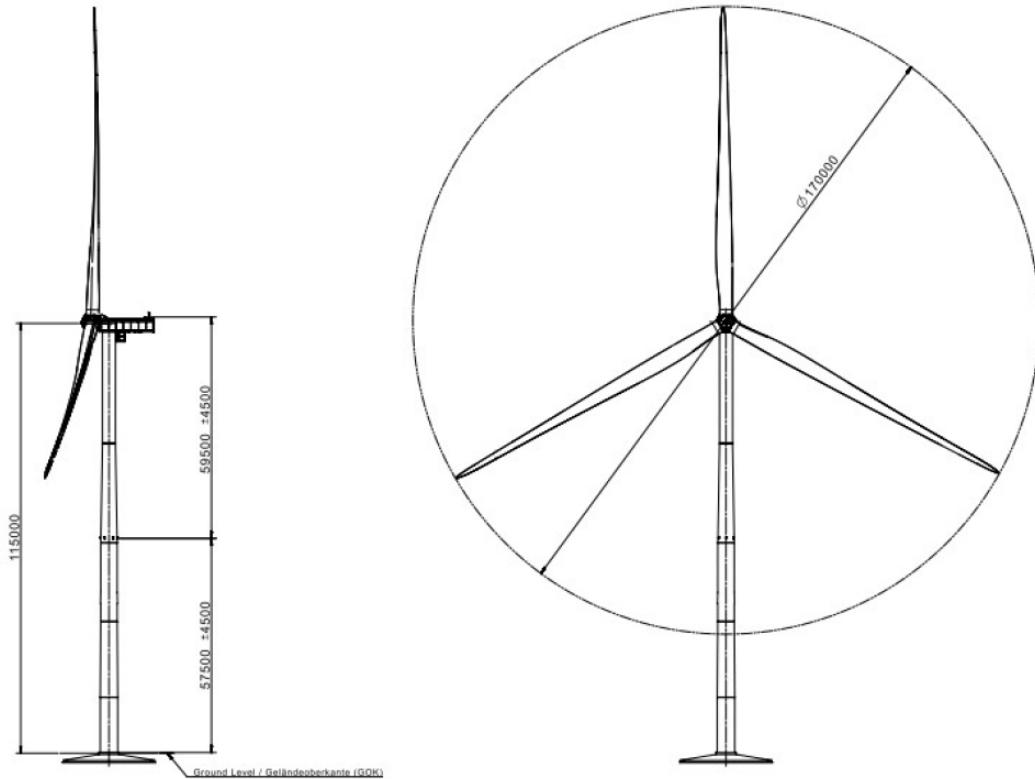
- Acciaio: B450C
- Calcestruzzo per il sottofondo: C20/25
- Calcestruzzo per il plinto: C35/45
- Calcestruzzo per il colletto: C40/50

### 3.5 TIPOLOGIA DI AEROGENERATORE E TIPOLOGIA DI FONDAMENTO

Come accennato in premessa, il parco eolico è composto da 13 aerogeneratori del tipo SG 6.6 - 170 da 6,0 MW della SIEMENS GAMESA, avente un rotore tripala con un sistema di orientamento della navicella attivo. Si tratta di una macchina della più avanzata tecnologia con una potenza nominale di 6,6 MW e fornita delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

Il rotore ha un diametro di 170 m ed utilizza il sistema di controllo capace di adattare l'aerogeneratore per operare in un ampio intervallo di velocità del rotore. Il numero di aerogeneratori previsti è 13 per una potenza totale installata di 85,8 MW. Gli aerogeneratori sono collocati nel parco, come si può evincere dagli elaborati grafici, ad un'interdistanza non inferiore a 700 m, gli stessi sono disposti perpendicolarmente rispetto alla direzione del vento dominante. L'aerogeneratore è progettato per un intervallo di temperatura compreso fra –20°C e +45°C. Al di fuori di questo intervallo devono osservarsi precauzioni particolari. L'umidità relativa può arrivare anche al 100%.

Le pale hanno una lunghezza di 83 m circa e sono costituite da due gusci alari in carbonio e fibra di vetro. Ogni pala consta di tali due elementi fissati ad una struttura di supporto mediante inserti di acciaio speciale, con anima in schiuma.



**Figura 1 – Vista prospettica e laterale dell'aerogeneratore SIEMENS GAMESA SG 6.6 - 170 da 6,6 MW.**

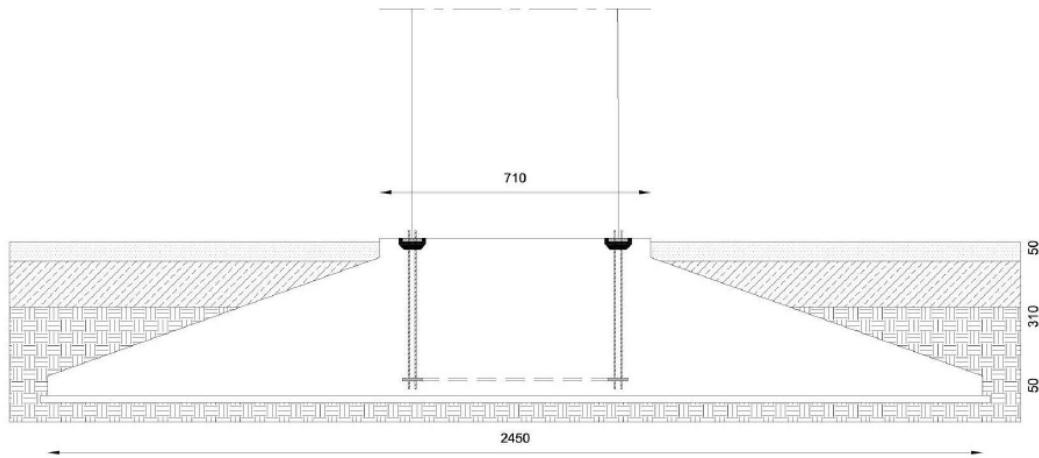


La fondazione di tipo diretto (superficiale), costituita da un plinto in calcestruzzo, viene calcolata per sopportare, oltre al carico dell'aerogeneratore (torre, cabina di trasformazione e rotore) anche le sollecitazioni prodotte delle pale in movimento.

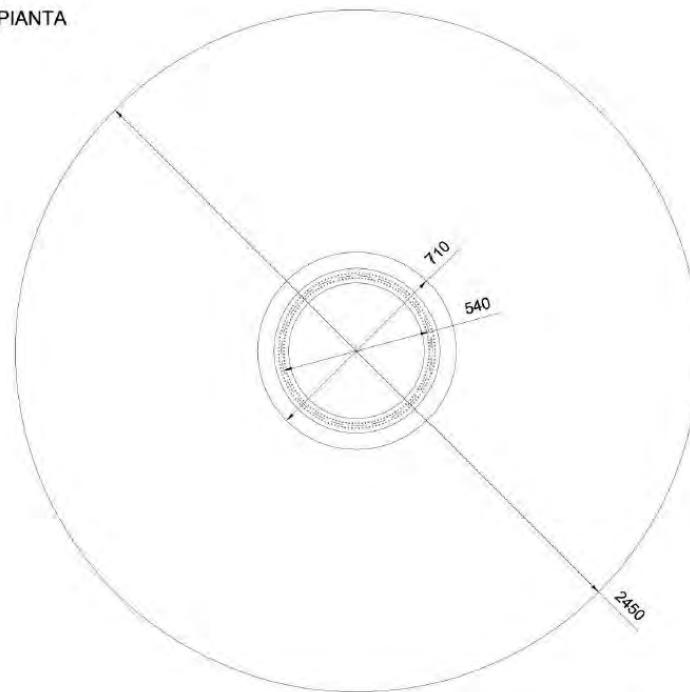
Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione vengono eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Tutti i calcoli e la relativa scelta di materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per mantenere i necessari livelli di sicurezza.

### SEZIONE



### PIANTA



Le caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni sono state estratte dallo studio geologico allegato al presente progetto.

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali dirette, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidezza. In direzione orizzontale si è considerata una rigidezza pari a 0,5 volte quella verticale, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

In questa fase si prevede la realizzazione di opere di fondazione di tipo diretto costituite da un plinto con forma tronco-conica, circolare in pianta con diametro massimo pari a 24,50 metri, ed una sezione trapezia avente altezza minima al bordo esterno pari a 0,50 metri, altezza di 3,60 metri nel profilo della connessione della parte tronco-conica con il colletto centrale dove raggiunge i 4,10 metri altezza.

Il profilo superiore del plinto emerge di 10 centimetri rispetto al piano di campagna.

In corrispondenza del colletto centrale, punto di connessione tra il plinto e la torre eolica, è prevista l'installazione di una doppia flangia.

Quella inferiore, rialzata rispetto al piano di posa del plinto di fondazione, viene collegata dai tirafondi, aventi una lunghezza di 4000 millimetri, con la piastra superiore su cui si inserisce la flangia di giunzione della torre eolica.

Sia la piastra inferiore, che quella superiore sono dotate di due file di fori disposte radialmente rispetto al centro della base circolare della torre; sono disposti 140 fori su cui andranno inserite 280 barre filettate ancorate sulla piastra inferiore e annegate in opera per il collegamento della flangia della torre eolica.

In aderenza al plinto di fondazione dovrà essere previsto opportuno drenaggio per l'allontanamento delle acque dalla fondazione.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

### 3.6 CONDIZIONI DI CARICO PREVISTE IN PROGETTO

Nella fase di predimensionamento si utilizza\\\no i carichi sulle fondazioni calcolati in accordo alla norma IEC 61400 Ed3 e definiti per un aerogeneratore di riferimento; in questo caso verrà adottato il modello SG 6.0-170 T135-50A prodotto dalla società Siemens Gamesa Renewable Energy S.A.

Si riportano qui di seguito i valori contenuti nel documento ufficiale D2406108/002 rilasciato dal produttore in data 17/04/2020; si rimanda alla fase di progettazione esecutiva il dimensionamento sui dati relativi al fornitore scelto.

#### Extreme load SG 6.0-170 HH 135

Load case	Load factor	Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
Dic22_3bn_v11.0_p_s8	1,1	1899,37	-30,2	-8518,03	10542,98	248324,9	848,69

I carichi forniti da Siemens Gamesa come "Extreme load" sono i carichi statici massimi per la specifica turbina eolica calcolati per qualsiasi condizione.



Includono il comportamento dinamico della struttura e corrispondono al caso più sfavorevole alla base dell'aerogeneratore tra i diversi casi di carico, secondo le norme IEC 61400 o DIBt.

Pertanto, i carichi forniti da Siemens Gamesa come "Extreme load" sono i carichi di progetto della fondazione e non devono essere divisi o combinati con altri carichi.

#### Characteristic load SG 6.0-170 HH 135

Load case	Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
Dic14_v90.0_p_000	1316,18	54,14	-7707,99	2463,44	186812,5	294,48

#### Quasi-permanent load SG 6.0-170 HH 135

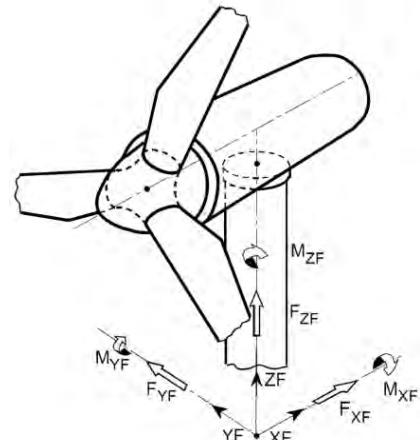
pf = 0,01000	Carichi dell'aerogeneratore alla sezione					
Quota sezione dalla base (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
0	1006,5	113,9	-7544,75	20249,99	139551,8	4991,2

#### Fatigue load SG 6.0-170 HH 135 (valore medio)

Load factor	Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
1,0	478,42	-5,29	-7608,11	4649,15	66600,68	-58,85

I carichi sono applicati nel punto di intersezione fra la torre eolica e l'estradossa del plinto di fondazione secondo il sistema di coordinate riportato nell'immagine a lato.

Oltre a tali sollecitazioni, si considera agente sulle opere di fondazione il carico prodotto dal terreno di ricoprimento del plinto.



## 4. VERIFICHE STRUTTURALI

### 4.1 GENERALITÀ

Le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU e SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018.

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo:

1) SLU di tipo geotecnico (GEO):

- **collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;**
- **collasso per scorrimento sul piano di posa;**
- **stabilità globale;**

2) SLU di tipo strutturale (STR)

- **raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali;**

La verifica di stabilità globale deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto nel § 6.8, secondo la Combinazione 2 (A2+M2+R2) dell'Approccio 1, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le resistenze globali.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.I.

Nelle verifiche nei confronti di SLU di tipo strutturale (STR), il coefficiente  $\gamma R$  non deve essere portato in conto.

### 4.2 TIPO DI ANALISI

L'analisi per le combinazioni delle azioni permanenti e variabili è stata condotta in regime elasticolineare.

Per la determinazione degli effetti delle azioni, le analisi saranno effettuate assumendo:

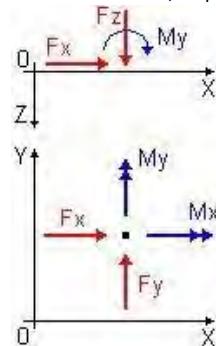
- sezioni interamente reagenti con rigidezze valutate riferendosi al solo calcestruzzo;
- relazioni tensione deformazione lineari;
- valori medi del modulo d'elasticità.

Il metodo di analisi utilizzato è quello statico, che modella le azioni dinamiche agenti sulla struttura mediante l'applicazione di forze statiche equivalenti. Le forze applicate sono comprensive degli effetti dinamici ordinari delle azioni che rappresentano.

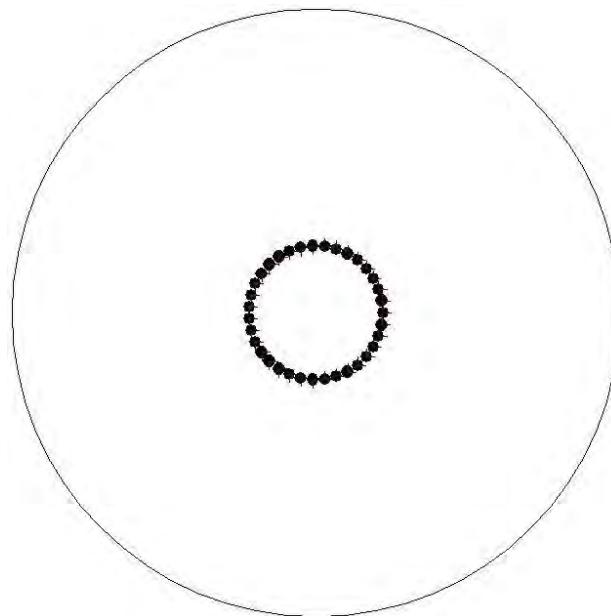


### 4.3 CARICHI APPLICATI

Le azioni provenienti dalla struttura in elevazione sono state applicate al modello FEM della piastra di fondazione in accordo al sistema di riferimento del software, rappresentato nella figura seguente.



Le azioni, applicate come risultanti nel baricentro strutturale (Punto 0;0) sono state distribuite in una circonferenza avente diametro 5,40 metri e corrispondente alla circonferenza media di ancoraggio della flangia dell'aerogeneratore.



Per semplicità è stata scomposta la sollecitazione in un numero di 35 punti, ovvero una quarta parte dei bulloni disposti su due file (140x2); i punti di applicazione sono così ricavati:

Parametri per la redistribuzione delle forze:

N = 35 - Numero di punti di applicazione del carico;

d = 5,40 metri - Diametro medio della gabbia dei tirafondi;

D = 24,5 metri - Diametro massimo del plinto;

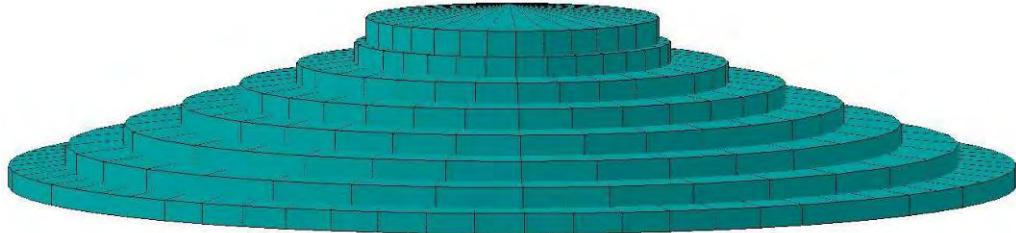


In considerazione della simmetria della struttura, e della possibilità di completa rotazione dell'aerogeneratore lungo il suo asse, le condizioni di carico si potranno verificare in ognuna delle direzioni uscenti dal centro della torre; convenzionalmente si applicheranno le azioni su un sistema orientato secondo gli assi di riferimento principali X, Y e Z.

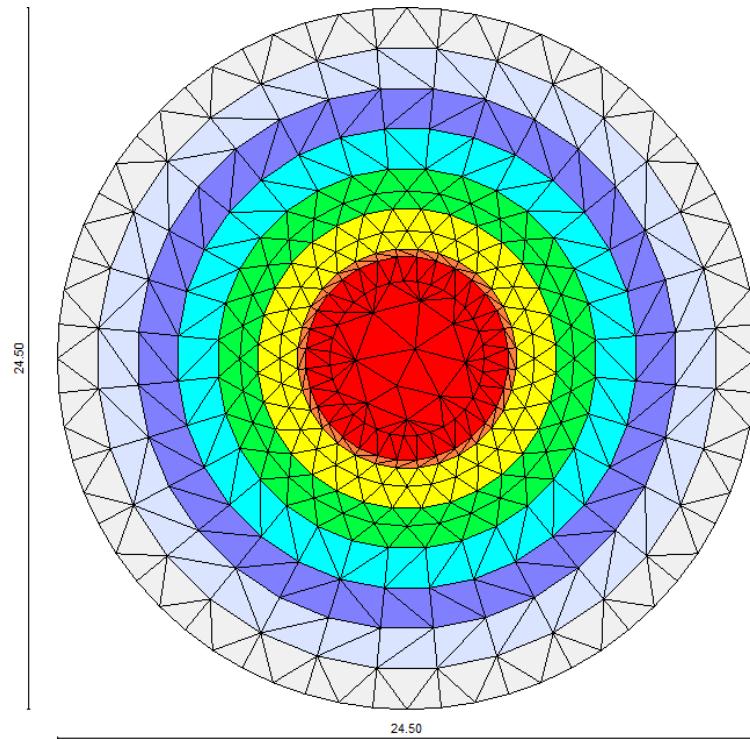
I risultati ottenuti saranno quindi applicabili per qualsiasi orientamento dell'aerogeneratore e delle sollecitazioni di esercizio da esso prodotte.

#### 4.4 MODELLO DI CALCOLO

Per il calcolo strutturale, e le successive verifiche, l'opera di fondazione è stata schematizzata come una piastra a spessore variabile.



La struttura è stata discretizzata ovvero suddivisa in elementi triangolari (mesh) connessi fra di loro in corrispondenza dei nodi; per l'analisi della piastra soggetta a carichi nel piano vengono utilizzati elementi triangolari a 6 nodi.





Il plinto di fondazione, modellato come piastra circolare a spessori variabili viene così suddivisa:

- 728 mesh;
- 397 nodi;

Viene generato un nodo in corrispondenza dei 35 carichi concentrati applicati.

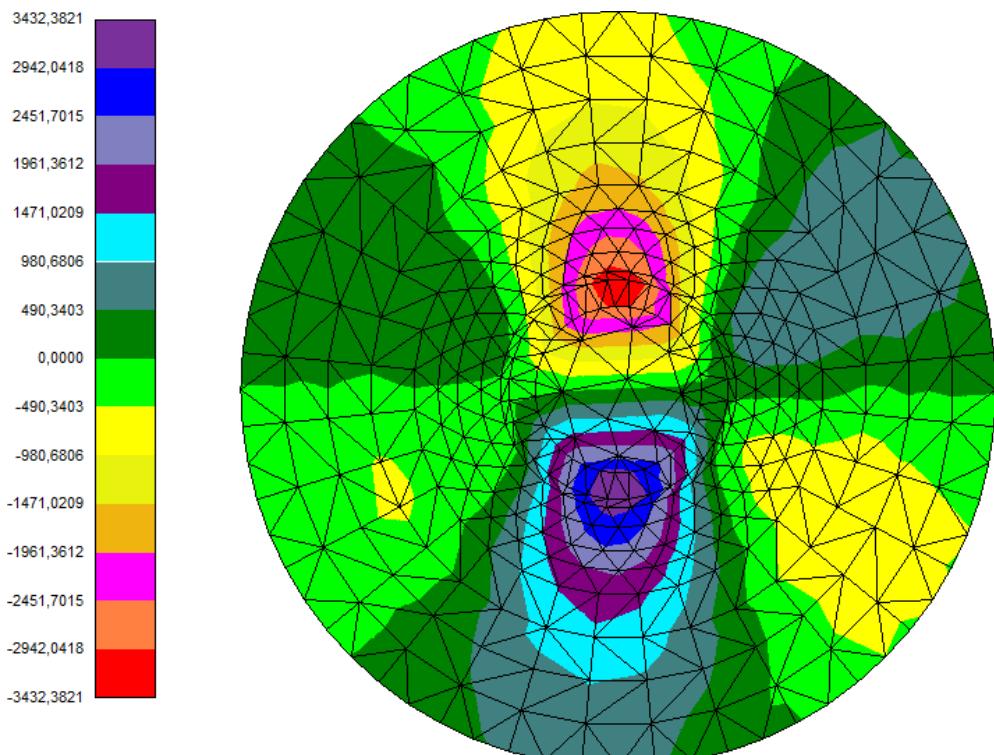
Il terreno di fondazione viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo k ed all'area dell'elemento.

#### 4.5 SOLLECITAZIONI DEL PLINTO DI FONDAZIONE

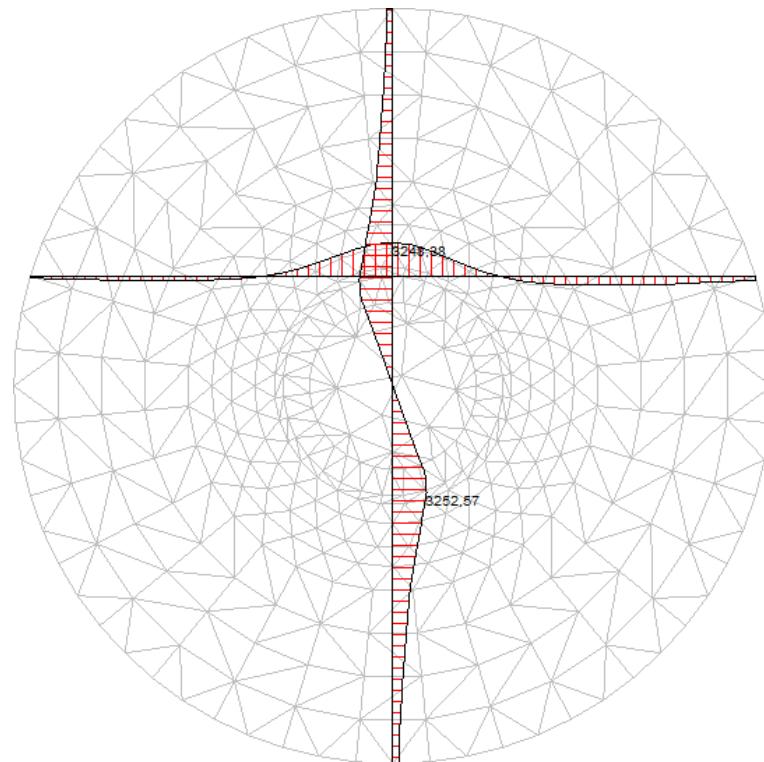
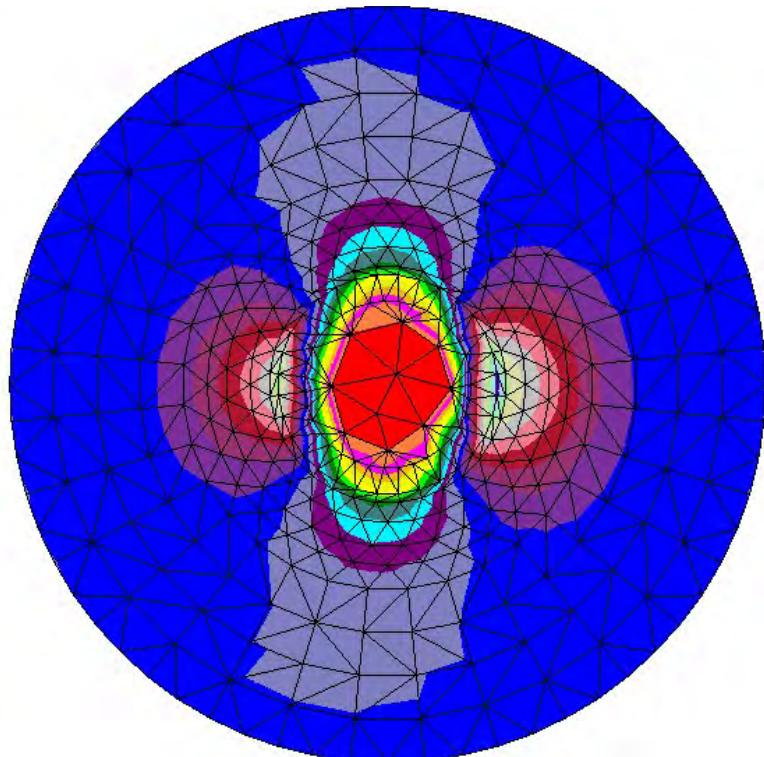
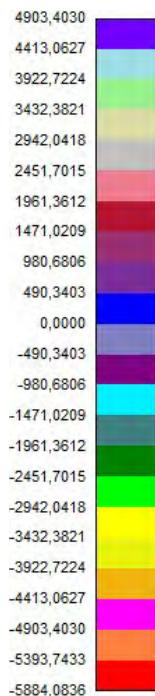
Per determinare le sollecitazioni, agenti sul blocco di fondazione, sono state combinate tra di loro le azioni gravitazionali (peso proprio del plinto e del terreno gravante su di esso), le azioni equivalenti dell'aerogeneratore e le azioni sismiche, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

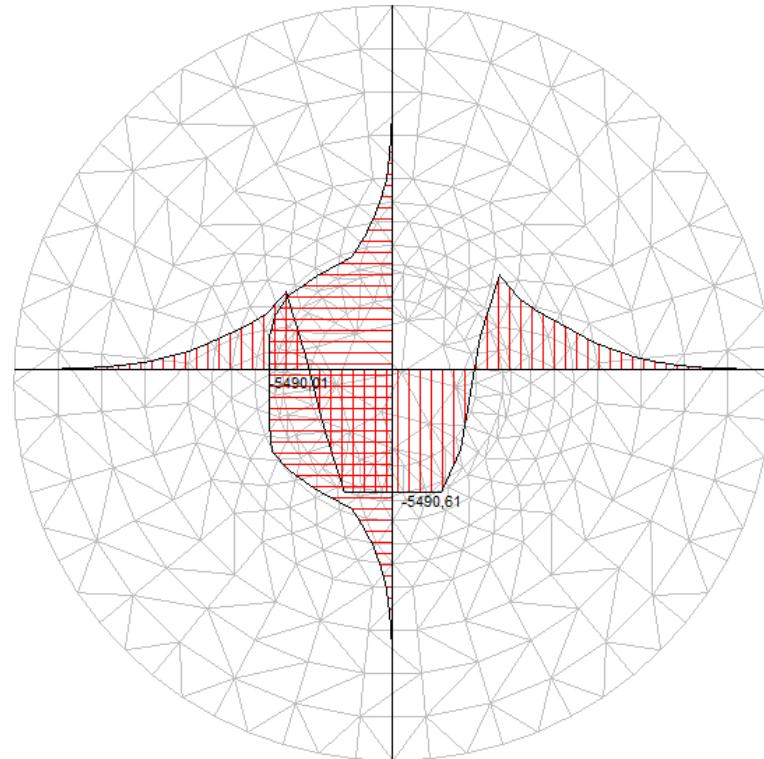
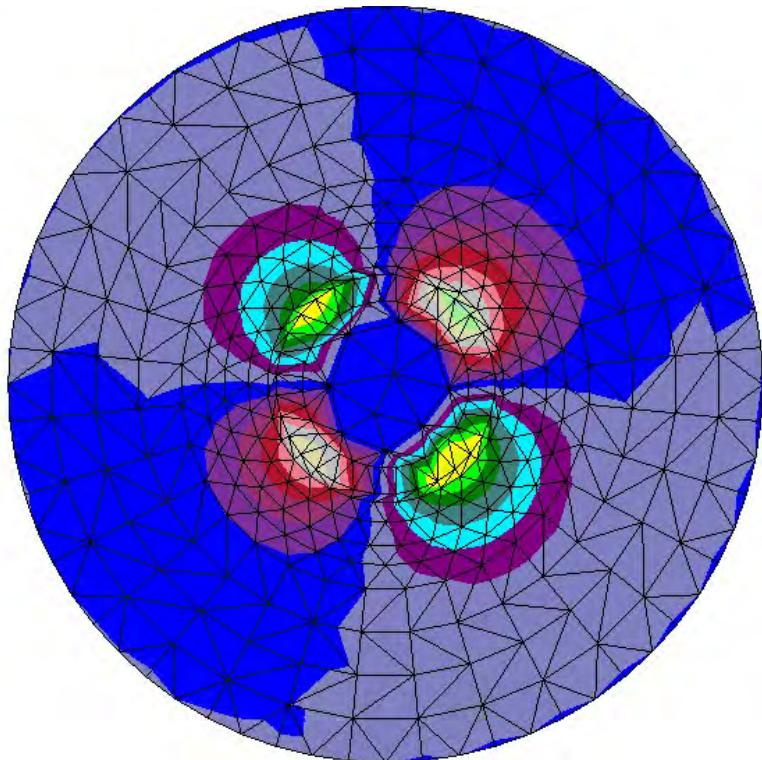
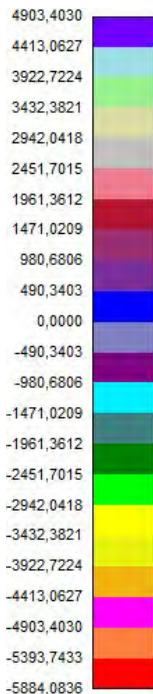
Le sollecitazioni sono state quindi ottenute mediante un'analisi agli elementi finiti (FEM), eseguita tramite l'ausilio del Software dell'Aztec Informatica, API++ vers.14.02.B

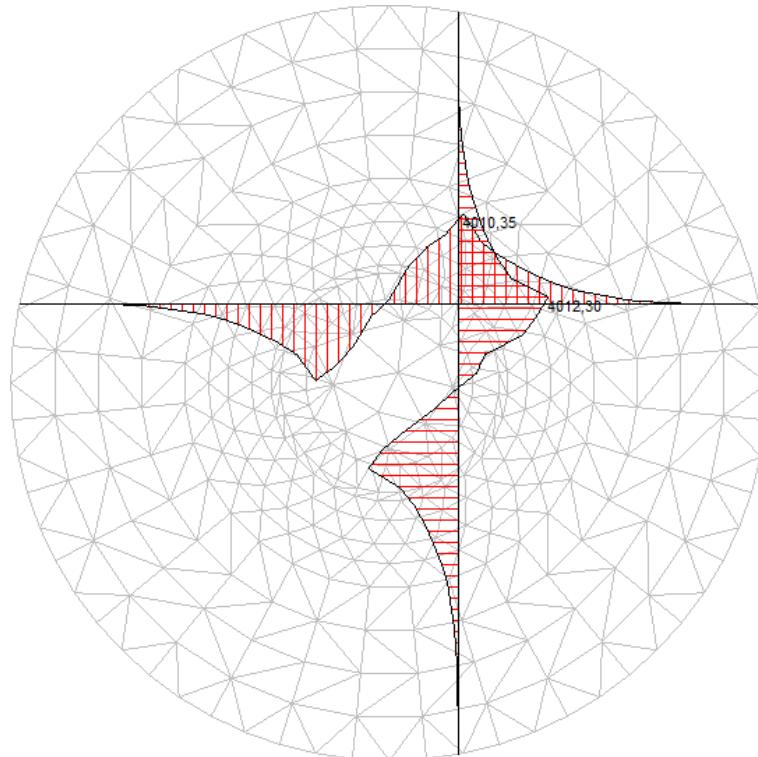
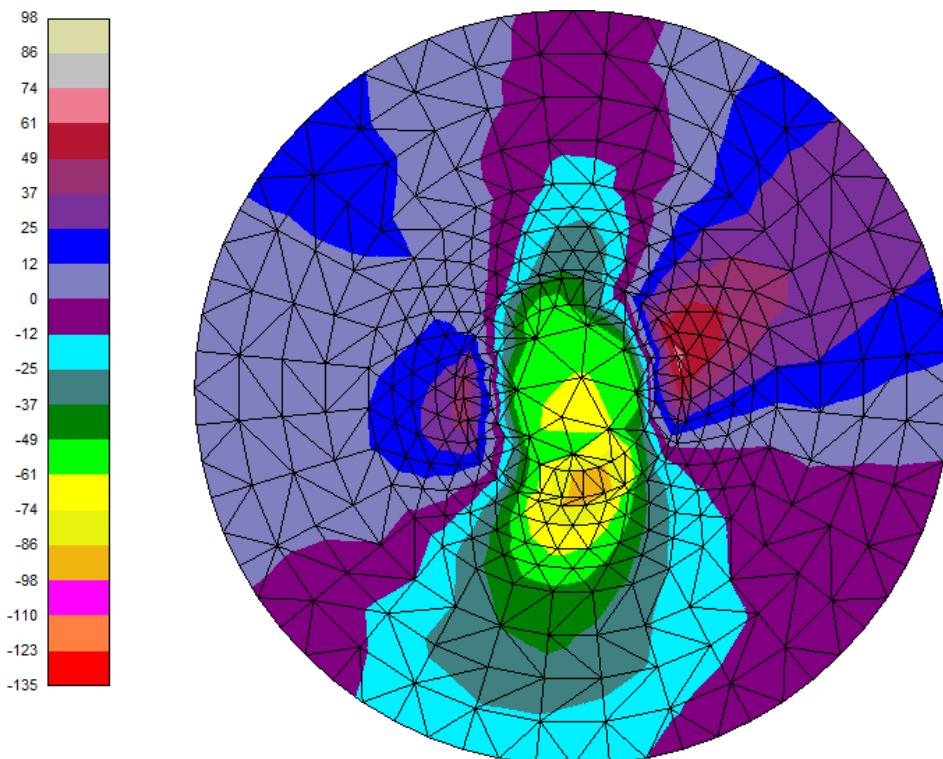
Le sollecitazioni, ottenute dall'analisi agli elementi finiti, vengono sintetizzate nelle immagini di output del software di calcolo; la restituzione grafica delle sollecitazioni fornisce un importante strumento di analisi che evidenzia con immediatezza le condizioni di maggiore sollecitazione del plinto di fondazione.



**Figura 2 - Distribuzione del momento  $M_{xy}$  (KNm) nella piastra di fondazione.**

*Figura 3 - Diagramma del momento  $M_{xy}$  (KNm) nella piastra di fondazione.**Figura 4 - Distribuzione del taglio  $T_x$  (KN) nella piastra di fondazione.*

Figura 5 - Diagramma del taglio  $T_x$  (KN) nella piastra di fondazione.Figura 6 - Distribuzione del taglio  $T_y$  (KN) nella piastra di fondazione.

Figura 7 - Diagramma del taglio  $T_y$  (KN) nella piastra di fondazione.Figura 8 - Distribuzione dello sforzo normale  $N_{xy}$  (KN) nella piastra di fondazione.

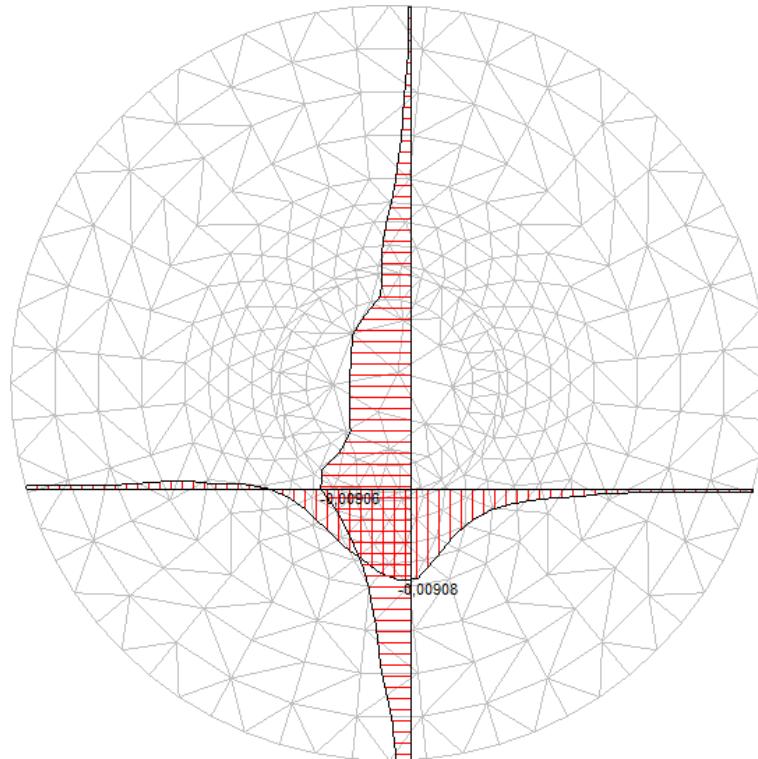


Figura 9 - Diagramma dello sforzo normale  $N_{xy}$  (KN) nella piastra di fondazione.

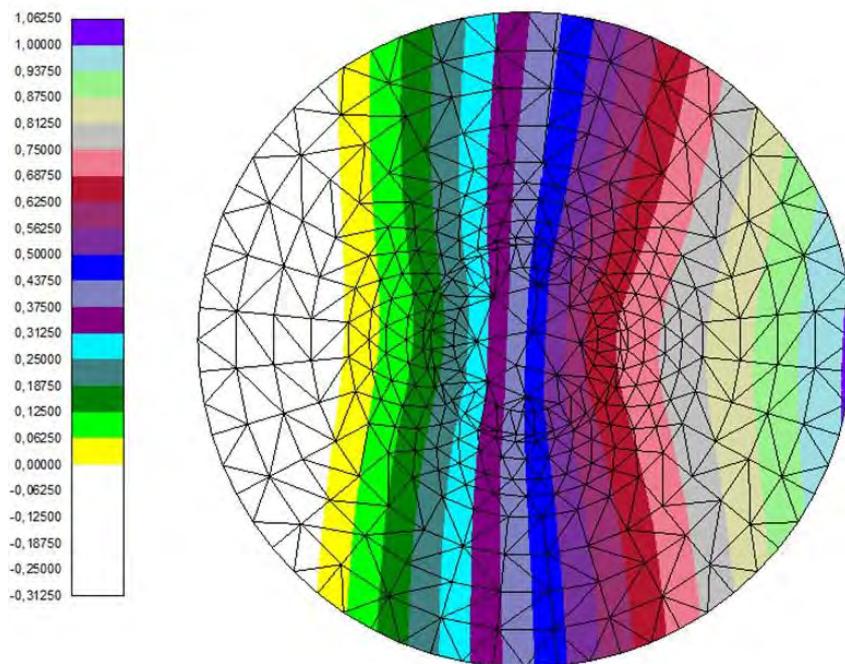


Figura 10 - Diagramma spostamenti verticali  $W$  (cm).



Osservando la restituzione grafica dei risultati possiamo affermare che le sollecitazioni massime, agenti sulla struttura, sono localizzate in corrispondenza degli ancoraggi della flangia della torre di sostegno; l'analisi di una direzione di sollecitazione è applicabile a qualsiasi direzione in virtù della rotazione completa dell'aerogeneratore sull'asse della torre di sostegno.

#### 4.6 SOLLECITAZIONI DEL PLINTO DI FONDAZIONE

A sua volta, conoscendo le sollecitazioni si sono eseguite le opportune verifiche agli SLU e SLE ai sensi del DM 17/01/2018; tali verifiche sono riportate nei paragrafi seguenti.

Dalle analisi dei tabulati di output (si rimanda all'**ALLEGATO 1 – Tabulati di calcolo preliminare** per la lettura puntuale delle sollecitazioni agenti e relativa verifica) provenienti dalle modellazioni in esame è stato possibile desumere le condizioni di sollecitazioni agenti più gravose e, altresì, le sezioni della piastra maggiormente sollecitata.

La dimensione del plinto prevista preliminarmente potrà eventualmente variare con l'approfondimento delle indagini geologiche in fase esecutiva, volte a determinare le caratteristiche del terreno, e con riferimento alla tipologia strutturale optata (per l'eventuale possibilità di utilizzare un rinforzo del terreno con jet-grouting).

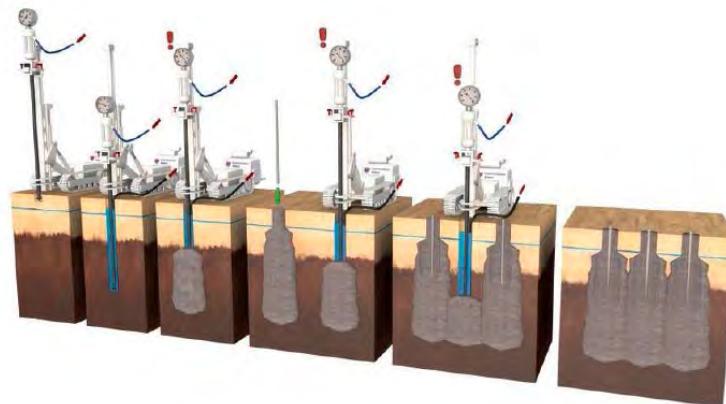
A sua volta, conoscendo le sollecitazioni si sono eseguite le opportune verifiche agli SLU e SLE ai sensi del DM 17/01/2018; tali verifiche, riportate nei tabulati di calcolo seguenti, si concludono con esito positivo.

## 5. EVENTUALI TRATTAMENTI DI RINFORZO DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Il sistema di consolidamento che può essere utilizzato in presenza di roccia fortemente fratturata al fine di aumentare le caratteristiche geomeccaniche, consiste in colonne costituite da un conglomerato di terreno in situ misto a boiacca cementizia. La miscelazione che avviene ad alta pressione con conseguente rottura dei legami di mutuo incastro fra i granuli del terreno e la contestuale iniezione del cemento misto ad acqua, crea un ammasso colonnare di dimensioni note che maturando consolida aumentando notevolmente le caratteristiche geomeccaniche e di portanza del terreno di fondazione.

Le colonne Jet-Grouting vengono realizzate con il metodo CCP “Chemical Churning Pile” che consiste in un getto orizzontale ad alta velocità di miscela cementizia, contemporaneamente ruotato e sollevato, per la realizzazione di colonna di terreno trattato e consolidato (1970 Nakanishi). Nel caso in esame si usa il sistema bifluido con iniezione di aria e miscela; l’azione disgregante del terreno in loco è affidata al getto di miscela ad altissima pressione (350-400 bar) con la aggiunta di aria compressa a 8-12 bar che limita la dispersione aumentandone il potere penetrante.

Con questo trattamento le caratteristiche meccaniche del terreno si incrementano sino a raggiungere i necessari valori di resistenza. Viste le caratteristiche litologiche del primo strato di terreno si prevede un dosaggio minimo di cemento pari a circa 400kg ( $\pm 10\%$ ) ogni mc di terreno lavorato prevedendo di realizzare colonne getto-cementate di sottofondazione con valori medi di rottura per compressione a 60-90 gg. non inferiori a 25 daN/cm<sup>2</sup>. Il valore della resistenza a compressione monoassiale a rottura viene scelto in funzione della tipologia di terreno da trattare e sulla scorta dell’esperienza maturata in centinaia di lavori eseguiti. Inoltre i valori di resistenza a compressione monoassiale in funzione della litologia di terreno trattato sono in accordo con quanto riportato nella letteratura esistente. In fase realizzativa, il valore di rottura pari a 25 daN/cm<sup>2</sup> e la geometria delle colonne prevista da progetto, vengono raggiunti mediante il settaggio nella strumentazione della pompa ad alta pressione, dei parametri di iniezione descritti in precedenza e riportati in una check list.



Il terreno conglomerato con la tecnica del Jet – Grouting ha una maturazione più lenta del clc ma migliora le caratteristiche meccaniche quali la resistenza a compressione progressivamente nel tempo, tanto che si può pensare che se la necessaria resistenza deve essere raggiunta entro 60 gg, valori superiori si ottengono nei mesi successivi sino a circa 6-12 mesi dall’iniezione.



## 6. CONCLUSIONI

Le verifiche preliminari sono state condotte sulla base dei dati geotecnici a disposizione e nelle condizioni più cautelative possibili (aerogeneratori di dimensioni leggermente maggiori rispetto a quelle previste in progetto).

Tali verifiche risultano soddisfatte ai sensi della normativa vigente nel caso di fondazione diretta con plinto di fondazione adeguatamente dimensionato, grazie alle buone caratteristiche geotecniche dei terreni, rappresentati nel modello geologico da roccia compatta in facies lapidea.

Si precisa che in fase esecutiva le verifiche dovranno essere maggiormente approfondite, ed eseguite per ogni aerogeneratore, sulla base di indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ogni pala eolica in progetto e con i carichi effettivi della macchina da utilizzare, valutando la necessità di aumentare la dimensione e profondità del plinto di fondazione o la necessità di migliorare il terreno di fondazione ad esempio con colonne di jet-grouting, laddove il substrato roccioso si presenta maggiormente fratturato e alterato in profondità, e con parametri geotecnici che dovessero risultare più scadenti di quelli ipotizzati.

**SIURGUS s.r.l.**

Eurowind Energy

Comuni di Siurgus Donigala e Selegas  
Provincia del Sud Sardegna - REGIONE SARDEGNA

**NUOVO IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA  
“PRANU NIEDDU” NEI COMUNI DI SIURGUS DONIGALA E SELEGAS (SU)**

**Progetto definitivo – VER. 2**



| Studio Gioed

**ALLEGATI**

– Tabulati di calcolo preliminare

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Indice

Normative di riferimento	5
Richiami teorici - Metodi di analisi	6
Calcolo - Analisi ad elementi finiti	6
Metodo calcolo portanza	6
Cedimenti della fondazione	7
Disposizione delle armature	7
Dati	8
Materiali	8
Geometria	8
Coordinate contorno esterno	8
Spessori piastra	8
Descrizione terreni	9
Caratteristiche fisico meccaniche	9
Descrizione stratigrafia e falda	9
Costante di Winkler	10
Convenzioni adottate	10
Condizioni di carico	10
Condizione n° 1 - Extreme load [Variabile - $\beta_0=1.00 \beta_1=1.00 \beta_2=1.00$ - Partecipa al sisma]	10
Carichi concentrati	10
Condizione n° 2 - Characteristic load [Variabile - $\beta_0=1.00 \beta_1=1.00 \beta_2=1.00$ - Partecipa al sisma]	11
Carichi concentrati	11
Condizione n° 3 - Quasi-permanent load [Variabile - $\beta_0=1.00 \beta_1=1.00 \beta_2=1.00$ - Partecipa al sisma]	11
Carichi concentrati	11
Condizione n° 4 - Fatigue load [Variabile - $\beta_0=1.00 \beta_1=1.00 \beta_2=1.00$ - Partecipa al sisma]	12
Carichi concentrati	12
Peso terreno gravante sulla fondazione	12
Normativa - Coefficienti di sicurezza	13
Elenco combinazioni di calcolo	13
Impostazioni di analisi	13
Portanza fondazione superficiale	13
Zona sismica	13
Modello	15
Caratteristiche Mesh	15
Risultati inviluppo	16
Spostamenti	16
Piastra	16
Spostamenti massimi e minimi della piastra	16
Sollecitazioni	16
Piastra	16
Sollecitazioni massime e minime piastra	16
Verifiche strutturali	16
Verifica a flessione	17
Piastra	17
Verifica a taglio	19
Verifica a punzonamento	19
Piastra	19
Verifica tensioni - Combinazioni quasi permanenti (SLEQ)	20
Piastra	20
Verifica tensioni - Combinazioni frequenti (SLEF)	22
Piastra	23

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Verifica tensioni - Combinazioni rare (SLER)	25
Piastra	25
Verifica fessurazione	27
Piastra	27
Verifiche geotecniche	80
Carico limite	80
Piastra	80
Scorrimento	80
Piastra	80
Cedimenti	80
Fondazione superficiale	81
Armature	82
Armature piastra	82
Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)	83

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
- Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
- Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
- Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)
- CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
- Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Richiami teorici - Metodi di analisi

#### Calcolo - Analisi ad elementi finiti

Per l'analisi platea si utilizza il metodo degli elementi finiti (FEM). La struttura viene suddivisa in elementi connessi fra di loro in corrispondenza dei nodi. Il campo di spostamenti all'elemento viene approssimato in funzione degli spostamenti nodali mediante le funzioni di forma. Il programma utilizza, per l'analisi tipo piastra, elementi quadrangolari e triangolari. Nel problema di tipo piastra gli spostamenti nodali sono lo spostamento verticale  $w$  e le rotazioni intorno agli assi  $x$  e  $y$ ,  $\phi_x$  e  $\phi_y$ , legati allo spostamento  $w$  tramite relazioni

$$\begin{aligned}\phi_x &= -dw/dy \\ \phi_y &= dw/dx\end{aligned}$$

Note le funzioni di forma che legano gli spostamenti nodali al campo di spostamenti sul singolo elemento è possibile costruire la matrice di rigidezza dell'elemento  $\mathbf{k}_e$  ed il vettore dei carichi nodali dell'elemento  $\mathbf{p}_e$ . La fase di assemblaggio consente di ottenere la matrice di rigidezza globale della struttura  $\mathbf{K}$  ed il vettore dei carichi nodali  $\mathbf{p}$ . La soluzione del sistema

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

consente di ricavare il vettore degli spostamenti nodali  $\mathbf{u}$ .

Dagli spostamenti nodali è possibile risalire per ogni elemento al campo di spostamenti ed alle sollecitazioni  $M_x$ ,  $M_y$  ed  $M_{xy}$ .

Il terreno di fondazione se presente viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sotterraneo  $k$  ed all'area dell'elemento.

I pali di fondazione sono modellati con molle verticali aventi rigidezza pari alla rigidezza orizzontale del palo.

Per l'analisi tipo lastra (analisi della piastra soggetta a carichi nel piano) vengono utilizzati elementi triangolari a 6 nodi a deformazione quadratica. Gli spostamenti nodali sono gli spostamenti  $u$  e  $v$  nel piano XY. L'analisi fornisce in tal caso il campo di spostamenti orizzontali e le tensioni nel piano della lastra  $\sigma_{xy}$ ,  $\sigma_y$  e  $\tau_{xy}$ . Dalle tensioni è possibile ricavare, noto lo spessore, gli sforzi normali  $N_x$ ,  $N_y$  e  $N_{xy}$ .

Nell'analisi tipo lastra i pali di fondazione sono modellati con molle orizzontali in direzione X e Y aventi rigidezza pari alla rigidezza orizzontale del palo.

Nel caso di platea nervata le nervature sono modellate con elementi tipo trave (con eventuale rigidezza torsionale) connesse alla piastra in corrispondenza dei nodi degli elementi.

#### Metodo calcolo portanza

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi deve essere superiore a  $n_q$ . Ciò, detto  $Q_u$ , il carico limite ed  $R$  la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq n_q$$

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare  $n_q \geq 1.0$ .

Terzaghi ha proposto la seguente espressione per il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale.

$$q_u = cN_c s_c + qN_q + 0.5BqN_s$$

La simbologia adottata è la seguente:

- |          |  |
|----------|--|
| $c$      | coesione del terreno in fondazione;                |
| $\phi$   | angolo di attrito del terreno in fondazione;       |
| $\gamma$ | peso di volume del terreno in fondazione;          |
| $B$      | larghezza della fondazione;                        |
| $D$      | profondità del piano di posa;                      |
| $q$      | pressione geostatica alla quota del piano di posa. |

I fattori di capacità portante sono espressi dalle seguenti relazioni:

$$N_q = \frac{e^{2(0.75n_q - \phi/2)\operatorname{tg}(\phi)}}{2\cos^2(45^\circ + \phi/2)}$$

$$N_c = (N_q - 1)\operatorname{ctg}\phi$$

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

$$N_r = \frac{\tan\phi}{2} \left( \frac{K_{p_y}}{\cos^2\phi} - 1 \right)$$

I fattori di forma  $s_c$  e  $s_r$ , che compaiono nella espressione di  $q_u$  dipendono dalla forma della fondazione. In particolare valgono 1 per fondazioni nastriformi o rettangolari allungate e valgono rispettivamente 1.3 e 0.8 per fondazioni quadrate.

termine  $K_{p_y}$  che compare nell'espressione di  $N_r$  non ha un'espressione analitica. Pertanto si assume per  $N_r$  l'espressione proposta da Meyerhof

$$N_r = (N_a - 1) \tan(1.4 \phi)$$

### Cedimenti della fondazione

#### Metodo Elastico

Il metodo dell'elasticità per il calcolo dei cedimenti fornisce la seguente espressione:

$$w = \sum_{i=1}^{n_s} \frac{\Delta\sigma_i}{E_i} \Delta z_i$$

dove

$\Delta\sigma$  è la tensione indotta nel terreno, alla profondità  $z$ , dalla pressione di contatto della fondazione;

$E$  è il modulo elastico relativo allo strato **i-esimo**;

$\Delta z$  rappresenta lo spessore dello strato **i-esimo** in cui è stato suddiviso lo strato compressibile e per il quale si conosce il modulo elastico;

Lo spessore dello strato compressibile considerato nell'analisi dei cedimenti è stato determinato in funzione della percentuale della tensione di contatto.

#### Disposizione delle armature

Le armature vengono disposte secondo due direzioni, una principale ed una secondaria. Per il calcolo delle stesse si fa riferimento ai valori nodali delle sollecitazioni ottenute dall'analisi ad elementi finiti. Per la disposizione delle stesse occorre suddividere la piastra in in numero di strisce opportuno nelle due direzioni.

Il programma utilizza strisce della larghezza di circa un metro.

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Dati

#### Materiali

##### Simbologia adottata

$n^o$	Indice materiale
Descrizione	Designazione materiale
TC	Tipo calcestruzzo
Rck	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kN/mc]
$\gamma_{ds}$	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kPa]
v	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck [kPa]	$\gamma_{ds}$ [kN/mc]	E [kPa]	v	n	TA
1	C20/25	C20/25	25000	24,52	30200,389	0,200	15,00	B450C
2	C35/45	C35/45	45000	24,52	34625,349	0,200	15,00	B450C
3	C40/50	C40/50	50000	24,52	35546,963	0,200	15,00	B450C

#### Geometria

##### Coordinate contorno esterno

n°	X [m]	Y [m]									
1	12,25	0,00	2	12,19	1,20	3	12,01	2,39	4	11,72	3,56
5	11,32	4,69	6	10,80	5,77	7	10,19	6,81	8	9,47	7,77
9	8,66	8,66	10	7,77	9,47	11	6,81	10,19	12	5,77	10,80
13	4,69	11,32	14	3,56	11,72	15	2,39	12,01	16	1,20	12,19
17	0,00	12,25	18	-1,20	12,19	19	-2,39	12,01	20	-3,56	11,72
21	-4,69	11,32	22	-5,77	10,80	23	-6,81	10,19	24	-7,77	9,47
25	-8,66	8,66	26	-9,47	7,77	27	-10,19	6,81	28	-10,80	5,77
29	-11,32	4,69	30	-11,72	3,56	31	-12,01	2,39	32	-12,19	1,20
33	-12,25	0,00	34	-12,19	-1,20	35	-12,01	-2,39	36	-11,72	-3,56
37	-11,32	-4,69	38	-10,80	-5,77	39	-10,19	-6,81	40	-9,47	-7,77
41	-8,66	-8,66	42	-7,77	-9,47	43	-6,81	-10,19	44	-5,77	-10,80
45	-4,69	-11,32	46	-3,56	-11,72	47	-2,39	-12,01	48	-1,20	-12,19
49	0,00	-12,25	50	1,20	-12,19	51	2,39	-12,01	52	3,56	-11,72
53	4,69	-11,32	54	5,77	-10,80	55	6,81	-10,19	56	7,77	-9,47
57	8,66	-8,66	58	9,47	-7,77	59	10,19	-6,81	60	10,80	-5,77
61	11,32	-4,69	62	11,72	-3,56	63	12,01	-2,39	64	12,19	-1,20

#### Spessori piastra

##### Simbologia adottata

Sp [cm]	Spessore, espresso in [cm]
$n^o$	Indice del punto
X, Y	Ascissa e ordinata del punto, espresso in [cm]

Sp [cm]	n°	X [m]	Y [m]									
50,00	1	-12,25	-12,25	2	12,25	-12,25	3	12,25	12,25	4	-12,25	12,25
100,00	1	-1,06	-10,81	2	1,06	-10,81	3	3,15	-10,39	4	5,12	-9,58
	5	6,89	-8,40	6	8,40	-6,89	7	9,58	-5,12	8	10,39	-3,15
	9	10,81	-1,06	10	10,81	1,06	11	10,39	3,15	12	9,58	5,12
	13	8,40	6,89	14	6,89	8,40	15	5,12	9,58	16	3,15	10,39
	17	1,06	10,81	18	-1,06	10,81	19	-3,15	10,39	20	-5,12	9,58
	21	-6,89	8,40	22	-8,40	6,89	23	-9,58	5,12	24	-10,39	3,15
	25	-10,81	1,06	26	-10,81	-1,06	27	-10,39	-3,15	28	-9,58	-5,12
	29	-8,40	-6,89	30	-6,89	-8,40	31	-5,12	-9,58	32	-3,15	-10,39
150,00	1	-0,93	-9,41	2	0,93	-9,41	3	2,75	-9,05	4	4,46	-8,34
	5	6,00	-7,31	6	7,31	-6,00	7	8,34	-4,46	8	9,05	-2,75
	9	9,41	-0,93	10	9,41	0,93	11	9,05	2,75	12	8,34	4,46
	13	7,31	6,00	14	6,00	7,31	15	4,46	8,34	16	2,75	9,05
	17	0,93	9,41	18	-0,93	9,41	19	-2,75	9,05	20	-4,46	8,34
	21	-6,00	7,31	22	-7,31	6,00	23	-8,34	4,46	24	-9,05	2,75
	25	-9,41	0,93	26	-9,41	-0,93	27	-9,05	-2,75	28	-8,34	-4,46
	29	-7,31	-6,00	30	-6,00	-7,31	31	-4,46	-8,34	32	-2,75	-9,05
200,00	1	-0,79	-8,01	2	0,79	-8,01	3	2,24	-7,71	4	3,80	-7,10
	5	5,11	-6,22	6	6,22	-5,11	7	7,10	-3,80	8	7,71	-2,34
	9	8,01	-0,79	10	8,01	0,79	11	7,71	2,34	12	7,10	3,80

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Sp [cm]	n°	X [m]	Y [m]									
	13	6,22	5,11	14	5,11	6,22	15	3,80	7,10	16	2,34	7,71
	17	0,79	8,01	18	-0,79	8,01	19	-2,34	7,71	20	-3,80	7,10
	21	-5,11	6,22	22	-6,22	5,11	23	-7,10	3,80	24	-7,71	2,34
	25	-8,01	0,79	26	-8,01	-0,79	27	-7,71	-2,34	28	-7,10	-3,80
	29	-6,22	-5,11	30	-5,11	-6,22	31	-3,80	-7,10	32	-2,34	-7,71
250,00	1	-0,65	-6,61	2	0,65	-6,61	3	1,93	-6,36	4	3,13	-5,86
	5	4,22	-5,14	6	5,14	-4,22	7	5,86	-3,13	8	6,36	-1,93
	9	6,61	-0,65	10	6,61	0,65	11	6,36	1,93	12	5,86	5,13
	13	5,14	4,22	14	4,22	5,14	15	3,13	5,86	16	1,93	6,36
	17	0,65	6,61	18	-0,65	6,61	19	-1,93	6,36	20	-3,13	5,86
	21	-4,22	5,14	22	-5,14	4,22	23	-5,86	3,13	24	-6,36	1,93
	25	-6,61	0,65	26	-6,61	-0,65	27	-6,36	-1,93	28	-5,86	-3,13
	29	-5,14	-4,22	30	-4,22	-5,14	31	-3,13	-5,86	32	-1,93	-6,36
300,00	1	-0,51	-5,22	2	0,51	-5,22	3	1,52	-5,02	4	2,47	-4,62
	5	3,33	-4,05	6	4,05	-3,33	7	4,62	-2,47	8	5,02	-1,52
	9	5,22	-0,51	10	5,22	0,51	11	5,02	1,52	12	4,62	2,47
	13	4,05	3,33	14	3,33	4,05	15	2,47	4,62	16	1,52	5,02
	17	0,51	5,22	18	-0,51	5,22	19	-1,52	5,02	20	-2,47	4,62
	21	-3,33	4,05	22	-4,05	3,33	23	-4,62	2,47	24	-5,02	1,52
	25	-5,22	0,51	26	-5,22	-0,51	27	-5,02	-1,52	28	-4,62	-2,47
	29	-4,05	-3,33	30	-3,33	-4,05	31	-2,47	-4,62	32	-1,52	-5,02
350,00	1	-0,38	-3,82	2	0,38	-3,82	3	1,11	-3,67	4	1,81	-3,38
	5	2,43	-2,97	6	2,97	-2,43	7	3,38	-1,81	8	3,67	-1,11
	9	3,82	-0,38	10	3,82	0,38	11	3,67	1,11	12	3,38	1,81
	13	2,97	2,43	14	2,43	2,97	15	1,81	3,38	16	1,11	3,67
	17	0,38	3,82	18	-0,38	3,82	19	-1,11	3,67	20	-1,81	3,38
	21	-2,43	2,97	22	-2,97	2,43	23	-3,38	1,81	24	-3,67	1,11
	25	-3,82	0,38	26	-3,82	-0,38	27	-3,67	-1,11	28	-3,38	-1,81
	29	-2,97	-2,43	30	-2,43	-2,97	31	-1,81	-3,38	32	-1,11	-3,67
410,00	1	-0,35	-3,54	2	0,35	-3,54	3	1,03	-3,40	4	1,68	-3,14
	5	2,26	-2,75	6	2,75	-2,26	7	3,14	-1,68	8	3,40	-1,03
	9	3,54	-0,35	10	3,54	0,35	11	3,40	1,03	12	3,14	1,68
	13	2,75	2,26	14	2,26	2,75	15	1,68	3,14	16	1,03	3,40
	17	0,35	3,54	18	-0,35	3,54	19	-1,03	3,40	20	-1,68	3,14
	21	-2,26	2,75	22	-2,75	2,26	23	-3,14	1,68	24	-3,40	1,03
	25	-3,54	0,35	26	-3,54	-0,35	27	-3,40	-1,03	28	-3,14	-1,68
	29	-2,75	-2,26	30	-2,26	-2,75	31	-1,68	-3,14	32	-1,03	-3,40

## Descrizione terreni

### Caratteristiche fisico meccaniche

#### Simbologia adottata

DESCRIZIONE	DESCRIZIONE TERRENO
$\gamma$	Peso di volume del terreno espresso in [kN/m <sup>3</sup> ]
$\gamma_{sat}$	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/m <sup>3</sup> ]
$\phi$	Angolo di attrito piano-terreno espresso in gradi
$\delta$	Angolo di attrito polare-terreno espresso in gradi
c	Cesione del terreno espresso in [kPa]
ca	Adesione del terreno espresso in [kPa]
$\tau$	Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espresso in [kPa]
$\alpha$	Coeff. di espansione laterale

DESCRIZIONE	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [°]	$\delta$ [°]	c [kPa]	ca [kPa]
Suolo	17,652	19,614	25,00	16,6/	0,0	0,0
Scisto molto fritturato	17,652	18,633	28,14	18,76	16,7	8,3
Scisto mediamente fritturato	18,633	19,614	29,96	19,97	17,6	8,8

## Descrizione stratigrafia e falda

#### Simbologia adottata

N	Identificativo strato
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espresso in [m]
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espresso in [m]
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espresso in [m]

Terreno Terreno associato allo strato

N	Z1 [m]	Z2 [m]	Z3 [m]	Terreno
1	-0,3	-0,3	-0,3	Suolo
2	-3,9	-3,9	-3,9	Scisto molto fritturato
3	-15,0	-15,0	-15,0	Scisto mediamente fritturato

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

#### Falda

Falda non presente

#### Costante di Winkler

DIREZIONE	SIMBOLICO	KW
Verticale	Kvw	3,095
Orizzontale	Kwo	Calcolata dal programma (Kwo=Kvw*tan( $\phi$ ))

#### Convenzioni adottate

#### Carichi e reazioni vincolari

Fz Carico verticale positivo verso il basso

Fx Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.

Fy Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.

Mx Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.

My Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

#### Sollecitazioni

Mx Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).

My Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).

Mxy Momento flettente XY.

#### Condizioni di carico

#### Carichi concentrati

Oggetto	x [m]	y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	2,70	0,00	5498,926	0,000	0,000	54,268	8,118
Piastra	2,66	0,48	5374,625	0,000	0,000	52,664	7,974
Piastra	2,53	0,95	5085,402	0,000	0,000	51,112	7,545
Piastra	2,32	1,38	4640,552	0,000	0,000	49,661	6,847
Piastra	2,03	1,78	4054,373	0,000	0,000	48,359	5,900
Piastra	1,68	2,11	3345,705	0,000	0,000	47,246	4,737
Piastra	1,28	2,38	2537,325	0,000	0,000	46,359	3,393
Piastra	0,83	2,57	1655,217	0,000	0,000	45,726	1,912
Piastra	0,36	2,68	727,730	0,000	0,000	45,368	0,343
Piastra	-0,12	2,70	-215,324	0,000	0,000	45,296	-1,266
Piastra	-0,60	2,63	-114,636	0,000	0,000	45,512	-2,861
Piastra	-1,06	2,48	-202,708	0,000	0,000	46,010	-4,393
Piastra	-1,49	2,25	-2838,116	0,000	0,000	46,773	-5,810
Piastra	-1,87	1,95	-3549,823	0,000	0,000	47,776	-7,069
Piastra	-2,18	1,59	-4139,613	0,000	0,000	48,989	-8,129
Piastra	-2,43	1,17	-4588,531	0,000	0,000	50,371	-8,954
Piastra	-2,60	0,72	-4882,147	0,000	0,000	51,878	-9,520
Piastra	-2,69	0,24	-5011,025	0,000	0,000	53,463	-9,808
Piastra	-2,69	-0,24	-4971,022	0,000	0,000	55,073	-9,808
Piastra	-2,60	-0,72	-4763,425	0,000	0,000	56,657	-9,520
Piastra	-2,43	-1,17	-4394,904	0,000	0,000	58,164	-8,954
Piastra	-2,18	-1,59	-387,706	0,000	0,000	59,547	-8,129
Piastra	-1,87	-1,95	-3227,266	0,000	0,000	60,759	-7,069
Piastra	-1,49	-2,25	-2465,676	0,000	0,000	61,763	-5,810
Piastra	-1,06	-2,48	-1617,016	0,000	0,000	62,526	-4,393
Piastra	-0,60	-2,63	-708,561	0,000	0,000	63,023	-2,861
Piastra	-0,12	-2,70	230,490	0,000	0,000	63,240	-1,266

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	0,36	-2,68	1169,955	0,000	0,000	63,167	0,343
Piastra	0,83	-2,57	2079,639	0,000	0,000	62,809	1,912
Piastra	1,28	-2,38	2930,303	0,000	0,000	62,176	3,393
Piastra	1,68	-2,11	3694,608	0,000	0,000	61,289	4,737
Piastra	2,03	-1,78	4347,987	0,000	0,000	60,177	5,900
Piastra	2,32	-1,38	4869,440	0,000	0,000	58,874	6,847
Piastra	2,53	-0,95	5242,208	0,000	0,000	57,423	7,945
Piastra	2,66	-0,48	5454,309	0,000	0,000	55,871	7,974

Condizione n° 2 - Characteristic load [Variabile -  $\Psi_0=1.00$   $\Psi_1=1.00$   $\Psi_2=1.00$  - Partecipa al sisma]

### Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	2,70	0,00	4173,932	0,000	0,000	37,605	4,663
Piastra	2,66	0,48	4101,085	0,000	0,000	37,049	4,613
Piastra	2,53	0,95	3903,504	0,000	0,000	36,510	4,464
Piastra	2,32	1,38	3587,540	0,000	0,000	36,007	4,222
Piastra	2,03	1,78	3163,347	0,000	0,000	35,555	3,894
Piastra	1,68	2,11	2644,560	0,000	0,000	35,169	3,490
Piastra	1,28	2,38	2047,854	0,000	0,000	34,861	3,024
Piastra	0,83	2,57	1392,405	0,000	0,000	34,641	2,510
Piastra	0,36	2,68	699,282	0,000	0,000	34,517	1,965
Piastra	-0,12	2,70	-9,238	0,000	0,000	34,492	1,407
Piastra	-0,60	2,63	-710,383	0,000	0,000	34,567	0,853
Piastra	-1,06	2,48	-1381,617	0,000	0,000	34,740	0,322
Piastra	-1,49	2,25	-2001,367	0,000	0,000	35,004	-0,170
Piastra	-1,87	1,95	-2549,713	0,000	0,000	35,353	-0,807
Piastra	-2,18	1,59	-3009,030	0,000	0,000	35,773	-0,974
Piastra	-2,43	1,17	-3364,557	0,000	0,000	36,253	-1,261
Piastra	-2,60	0,72	-3604,865	0,000	0,000	36,776	-1,457
Piastra	-2,69	0,24	-3722,232	0,000	0,000	37,326	-1,557
Piastra	-2,69	-0,24	-3712,886	0,000	0,000	37,884	-1,557
Piastra	-2,60	-0,72	-3577,125	0,000	0,000	38,434	-1,457
Piastra	-2,43	-1,17	-3319,315	0,000	0,000	38,957	-1,261
Piastra	-2,18	-1,59	-2947,740	0,000	0,000	39,437	-0,974
Piastra	-1,87	-1,95	-2474,345	0,000	0,000	39,858	-0,607
Piastra	-1,49	-2,25	-1914,344	0,000	0,000	40,206	-0,170
Piastra	-1,06	-2,48	-1285,735	0,000	0,000	40,471	0,322
Piastra	-0,60	-2,63	-608,24	0,000	0,000	40,643	0,853
Piastra	-0,12	-2,70	94,930	0,000	0,000	40,718	1,407
Piastra	0,36	-2,68	802,611	0,000	0,000	40,693	1,965
Piastra	0,83	-2,57	1491,574	0,000	0,000	40,569	2,510
Piastra	1,28	-2,38	2139,676	0,000	0,000	40,349	3,024
Piastra	1,68	-2,11	2726,084	0,000	0,000	40,041	3,490
Piastra	2,03	-1,78	3231,952	0,000	0,000	39,655	3,894
Piastra	2,32	-1,38	3641,021	0,000	0,000	39,203	4,222
Piastra	2,53	-0,95	3940,143	0,000	0,000	38,700	4,464
Piastra	2,66	-0,48	4119,704	0,000	0,000	38,162	4,613

Condizione n° 3 - Quasi-permanent load [Variabile -  $\Psi_0=1.00$   $\Psi_1=1.00$   $\Psi_2=1.00$  - Partecipa al sisma]

### Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	2,70	0,00	3169,042	0,000	0,000	28,757	56,071
Piastra	2,66	0,48	3045,054	0,000	0,000	19,326	55,222
Piastra	2,53	0,95	2830,124	0,000	0,000	10,199	52,703
Piastra	2,32	1,38	2531,159	0,000	0,000	1,667	48,995
Piastra	2,03	1,78	2157,770	0,000	0,000	-5,993	43,029
Piastra	1,68	2,11	1721,957	0,000	0,000	-12,537	36,185
Piastra	1,28	2,38	1237,727	0,000	0,000	-17,533	28,283
Piastra	0,83	2,57	720,643	0,000	0,000	-21,475	19,576
Piastra	0,36	2,68	187,327	0,000	0,000	-23,582	10,344
Piastra	-0,12	2,70	-345,083	0,000	0,000	-24,007	0,885
Piastra	-0,60	2,63	-859,472	0,000	0,000	-22,736	-8,499
Piastra	-1,06	2,48	-1339,309	0,000	0,000	-19,809	-17,504
Piastra	-1,49	2,25	-1769,171	0,000	0,000	-15,322	-25,842

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	-1,87	1,95	-2135,243	0,000	0,000	-9,419	-33,246
Piastra	-2,18	1,59	-245,757	0,000	0,000	-2,288	-39,476
Piastra	-2,43	1,17	-2631,377	0,000	0,000	5,841	-44,332
Piastra	-2,60	0,72	-2745,494	0,000	0,000	14,706	-47,659
Piastra	-2,69	0,24	-2764,440	0,000	0,000	24,023	-49,350
Piastra	-2,69	-0,24	-2687,606	0,000	0,000	33,492	-49,350
Piastra	-2,60	-0,72	-2517,462	0,000	0,000	42,808	-7,659
Piastra	-2,43	-1,17	-2259,477	0,000	0,000	51,674	-44,332
Piastra	-2,18	-1,59	-1921,941	0,000	0,000	59,882	-39,476
Piastra	-1,87	-1,95	-1515,704	0,000	0,000	66,933	-33,246
Piastra	-1,49	-2,25	-1053,823	0,000	0,000	72,837	-25,842
Piastra	-1,06	-2,48	-551,143	0,000	0,000	77,324	-17,504
Piastra	-0,60	-2,63	-23,820	0,000	0,000	80,250	-8,499
Piastra	-0,12	-2,70	511,197	0,000	0,000	81,521	0,885
Piastra	0,36	-2,68	1036,712	0,000	0,000	81,096	10,344
Piastra	0,83	-2,57	1535,834	0,000	0,000	78,989	19,576
Piastra	1,28	-2,38	199,522	0,000	0,000	75,267	28,283
Piastra	1,68	-2,11	2392,098	0,000	0,000	70,051	36,185
Piastra	2,03	-1,78	2721,717	0,000	0,000	63,507	43,029
Piastra	2,32	-1,38	290,787	0,000	0,000	55,847	48,995
Piastra	2,53	-0,95	3131,302	0,000	0,000	47,316	52,703
Piastra	2,66	-0,48	3198,102	0,000	0,000	38,188	55,222

Condizione n° 4 - Fatigue load [Variabile -  $\Psi_0=1.00$   $\Psi_1=1.00$   $\Psi_2=1.00$  - Partecipa al sisma]

### Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	2,70	0,00	1626,913	0,000	0,000	13,669	-0,74
Piastra	2,66	0,48	1586,692	0,000	0,000	13,780	-0,764
Piastra	2,53	0,95	1502,460	0,000	0,000	13,888	-0,734
Piastra	2,32	1,38	1376,924	0,000	0,000	13,989	-0,686
Piastra	2,03	1,78	1214,120	0,000	0,000	14,079	-0,620
Piastra	1,68	2,11	1019,279	0,000	0,000	14,156	-0,539
Piastra	1,28	2,38	796,665	0,000	0,000	14,218	-0,446
Piastra	0,83	2,57	559,367	0,000	0,000	14,261	-0,344
Piastra	0,36	2,68	309,077	0,000	0,000	14,286	-0,235
Piastra	-0,12	2,70	55,840	0,000	0,000	14,291	-0,123
Piastra	-0,60	2,63	-192,405	0,000	0,000	14,276	-0,013
Piastra	-1,06	2,48	-42,086	0,000	0,000	14,242	0,094
Piastra	-1,49	2,25	-641,253	0,000	0,000	14,189	0,192
Piastra	-1,87	1,95	-1009,884	0,000	0,000	14,119	0,279
Piastra	-2,18	1,59	-980,801	0,000	0,000	14,035	0,353
Piastra	-2,43	1,17	-1099,267	0,000	0,000	13,939	0,410
Piastra	-2,60	0,72	-116,745	0,000	0,000	13,855	0,449
Piastra	-2,69	0,24	-119,309	0,000	0,000	13,725	0,469
Piastra	-2,69	-0,24	-117,769	0,000	0,000	13,613	0,469
Piastra	-2,60	-0,72	-1115,191	0,000	0,000	13,503	0,449
Piastra	-2,43	-1,17	-1009,884	0,000	0,000	13,399	0,410
Piastra	-2,18	-1,59	-865,131	0,000	0,000	13,303	0,353
Piastra	-1,87	-1,95	-685,585	0,000	0,000	13,219	0,279
Piastra	-1,49	-2,25	-477,018	0,000	0,000	13,149	0,192
Piastra	-1,06	-2,48	-246,133	0,000	0,000	13,097	0,094
Piastra	-0,60	-2,63	-3,349	0,000	0,000	13,062	-0,013
Piastra	-0,12	-2,70	252,4				

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Normativa - Coefficienti di sicurezza

#### Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G, fav}$	1.00
Permanenti	Stavorevole	$\gamma_{G, stav}$	1.30
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{Q, fav}$	0.80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{Q, stav}$	1.50
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q, fav}$	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q, stav}$	1.50
Variabili traffico	Favorevole	$\gamma_{Q, fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q, stav}$	1.35

#### Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'$	$\gamma_\phi'$	1.00
Cohesione efficace	$C'_k$	$\gamma_c'$	1.00
Resistenza non drenata	$C_u k$	$\gamma_{cu}$	1.00

#### Coefficienti parziali $\gamma_p$ per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

### Elenco combinazioni di calcolo

Numero combinazioni definite 4

#### Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

#### Combinazione n° 1 - SLV - STR - A1-M1-R3 [Sismica 1.00 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.30
Extreme load	1.10

#### Combinazione n° 2 - SLD - SLE Rara [Sismica 1.00 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.00
Characteristic load	1.00

#### Combinazione n° 3 - SLD - SLE Quasi permanente [Sismica 1.00 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.00
Quasi-permanent load	1.00

#### Combinazione n° 4 - SLD - SLE Frequenti [Sismica 1.00 X+ + 1.00 Y+]

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.00
Fatigue load	1.00

### Impostazioni di analisi

#### Portanza fondazione superficiale

Metodo calcolo portanza: Terzaghi  
 Criterio di media calcolo strato equivalente: Ponderata  
 Riduzione portanza per effetto eccentricità: Meyerhof  
 Piastra infinitamente rigida  
 Fattore di rigidezza della sovrastruttura 0.00

### Zona sismica

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Identificazione del sito

Latitudine 39.602780  
 Longitudine 9.189233  
 Comune Siurgus Donigala  
 Provincia Cagliari  
 Regione Sardegna

Punti di interpolazione del reticolo

### Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria  
 Vita nominale 50 anni  
 Classe d'uso II - Normali affollamenti e industrie non pericolose  
 Vita di riferimento 50 anni

Descrizione	Simbolo	UM	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	$a_g$	[m/s <sup>2</sup> ]	0.490	0.231
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	H <sub>g</sub>		2.880	2.670
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	T <sub>c*</sub>		0.340	0.296
Coef. di amplificazione per tipo di sottosuolo	S <sub>s</sub>	B	1.200	1.200
Coef. di amplificazione topografica	S <sub>t</sub>	T <sub>1</sub>	1.000	1.000
Coef. di intensità sismica orizzontale	K <sub>h</sub>	[%]	6.00	2.83

### Modello

#### Caratteristiche Mesh

Numero elementi 728  
 Numero nodi 397

### Risultati inviluppo

#### Spostamenti

Piastra  
**Spostamenti massimi e minimi della piastra**

#### Simbologia adottata

I<sub>c</sub> Indice della combinazione  
 w Spostamento verticale, espresso in [cm]  
 u Spostamento direzionale X, espresso in [cm]  
 v Spostamento direzionale Y, espresso in [cm]  
 $\alpha_x$  Rotazione intorno all'asse X, espresso in [ $^{\circ}$ ]  
 $\alpha_y$  Rotazione intorno all'asse Y, espresso in [ $^{\circ}$ ]  
 p Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kPa]  
 kw Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm<sup>2</sup>/cm]. Il valore viene stampato solo se si è utilizzato il modello di interazione  
 Tra parentesi l'indice del nodo in cui si sono misurati i valori massimi e minimi

In	X [m]	Y [m]	Valore	UM	Cmb	
2 391	12,25 -12,25	0,00 0,00	1.014270 -0,271939	[cm]	1 1	MAX MIN
151 164	0,00 0,00	-12,25 12,25	0,112920 0,011394	[cm]	1 3	MAX MIN
2 391	12,25 -12,25	0,00 0,00	0,081664 -0,001662	[cm]	1 3	MAX MIN
204 8	0,28 9,41	0,34 -0,93	0,000776 0,000059	[ $^{\circ}$ ]	1 4	MAX MIN
113 62	3,33 4,22	4,05 -5,14	0,000124 -0,000080	[ $^{\circ}$ ]	1 1	MAX MIN
2 282	12,25 -7,77	0,00 -9,47	307,8419 0,2449	[kPa]	1 1	MAX MIN

### Sollecitazioni

#### Piastra

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Sollecitazioni massime e minime piastra

#### Simbologia adottata

In	Indice nodo modello
Mx	Momento X espresso in [kNm]
My	Momento Y espresso in [kNm]
Mxy	Momento XY espresso in [kNm]
Tx	Taglio X, espresso in [kN]
Ty	Taglio Y, espresso in [kN]
Nx	Tensione normale X espresso in [kPa]
Ny	Tensione normale Y espresso in [kPa]
Nxy	Tensione tangenziale XY espresso in [kPa]

In	X [m]	Y [m]	Valore	UM	Cmb
141 299	-2,70 -2,69	0,00 0,24	Mx 11946,1634 -9314,8066	[kNm]	1 MAX MIN
141 300	-2,70 -2,69	0,00 -0,24	My 7026,3345 -4583,0954	[kNm]	1 MAX MIN
248 269	-0,35 -0,35	-3,54 3,54	Mxy 3278,8981 -3270,5925	[kNm]	1 MAX MIN
118 204	3,54 0,28	0,35 0,34	Tx 4583,9207 -5494,9491	[kN]	1 MAX MIN
94 192	3,82 1,62	-0,38 1,21	Ty 4590,6491 -5494,9491	[kN]	1 MAX MIN
123 192	3,40 1,62	-1,03 1,21	Nx -79 -123	[kPa]	1 MAX MIN
330 170	-2,75 2,26	-2,26 -2,75	Ny 89 -96	[kPa]	1 MAX MIN
128 226	3,40 0,35	-1,03 -3,54	Nxy 64 -92	[kPa]	1 MAX MIN

### Verifiche strutturali

#### Verifica a flessione

##### Piastra

#### Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
Ai	Area di armatura lembo inferiore espresso in [cmq]
As	Area di armatura lembo superiore espresso in [cmq]
Mu	Momento ultimo espresso in [kNm]
Nu	Sforzo normale ultimo espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1-37-P	25,13	25,13	346,58	3,69	1.998
1-8-P	87,96	87,96	1210,88	8,27	5.467
1-29-P	100,53	100,53	1386,76	15,64	2.133
1-1-P	25,13	25,13	0,00	0,00	0.000
2-50-P	62,83	62,83	873,71	7,86	1.514
2-34-P	113,10	175,93	2458,96	32,85	2.654
2-1-P	37,70	37,70	0,00	0,00	0.000
3-54-P	125,66	125,66	1735,40	14,53	1.603
3-49-P	125,66	201,06	3218,77	43,82	2.813
3-54-P	125,66	125,66	1735,40	14,53	1.603
4-64-P	125,66	125,66	1735,21	13,37	1.727
4-60-P	125,66	213,63	3217,90	40,59	2.855
4-64-P	125,66	125,66	1735,21	13,37	1.727
5-72-P	125,66	125,66	1735,28	13,81	2.027
5-63-P	125,66	263,89	4209,02	62,17	3.205
5-72-P	125,66	125,66	1735,28	13,81	2.027
6-77-P	125,66	138,23	1736,55	14,78	2.292
6-76-P	125,66	188,50	2724,29	33,09	3.437
6-77-P	125,66	138,23	1736,55	14,78	2.292
7-82-P	113,10	113,10	1569,57	17,48	2.811
7-59-P	113,10	238,76	8270,94	112,05	2.824
7-82-P	113,10	113,10	1569,57	17,48	2.811
8-86-P	125,66	125,66	1737,20	25,62	4.041
8-57-P	125,66	276,46	11691,36	150,13	3.020
8-57-P	125,66	276,46	11691,36	150,13	3.020
9-89-P	125,66	125,66	1739,61	40,53	6.224
9-60-P	125,66	351,86	13766,95	209,83	2.757
9-61-P	125,66	326,73	13257,17	204,26	2.714
10-60-P	125,66	376,99	14336,98	258,58	2.227
10-55-P	125,66	490,09	18466,67	36,57	2.738

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

10-38-P	125,66	351,86	-37671,96	-1973,73	8.344
10-59-P	125,66	376,99	14827,49	267,11	2.222
11-63-P	125,66	389,56	14835,62	355,34	2.094
11-57-P	125,66	502,65	19195,95	-93,65	2.149
11-27-P	125,66	376,99	-32222,21	-834,28	13.924
11-47-P	125,66	414,69	920,14	-5163,22	11.546
11-62-P	125,66	452,39	16023,58	411,47	2.083
12-65-P	125,66	376,99	14554,25	415,31	2.221
12-51-P	125,66	502,65	18308,13	-544,11	1.919
12-26-P	125,66	376,99	-32413,72	-597,80	15.404
12-48-P	125,66	263,89	8209,65	-5666,45	12.121
12-59-P	125,66	502,65	19307,36	-37,12	1.772
13-65-P	113,10	339,29	13072,09	353,12	1.918
13-52-P	113,10	452,39	15935,60	-765,34	1.636
13-31-P	113,10	339,29	-36192,42	-169,82	9.520
13-48-P	113,10	226,19	4658,88	-6486,18	13.671
13-59-P	113,10	452,39	16957,55	-246,90	1.519
14-65-P	125,66	376,99	14379,89	289,53	2.187
14-52-P	125,66	502,65	17959,71	-720,89	1.909
14-31-P	125,66	376,99	-40029,27	-16,83	10.662
14-48-P	125,66	263,89	7823,86	-5862,74	12.543
14-59-P	125,66	502,65	18555,82	-316,96	1.743
15-63-P	125,66	389,56	14420,37	63,14	2.040
15-58-P	125,66	502,65	18089,99	-340,72	2.083
15-2-P	125,66	376,99	-32563,11	-413,33	14.084
15-48-P	125,66	490,09	10822,26	-4342,07	9.661
15-62-P	125,66	452,39	15471,13	56,05	2.032
16-60-P	125,66	376,99	13752,18	-160,28	2.163
16-56-P	125,66	438,82	16660,66	-400,27	2.510
16-38-P	125,66	351,86	-40903,07	-395,14	8.728
16-59-P	125,66	376,99	14155,25	-197,62	2.159
17-89-P	125,66	125,66	1733,38	2,08	5.304
17-58-P	125,66	402,12	13516,94	-325,85	2.697

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
17-61-P	125,66	326,73	12698,81	-225,25	2.634
18-86-P	125,66	125,66	1731,65	-8,36	3.533
18-57-P	125,66	276,46	11198,74	-276,43	2.966
18-57-P	125,66	276,46	11198,74	-276,43	2.966
19-82-P	113,10	113,10	1564,70	-12,23	2.519
19-59-P	113,10	238,76	8017,91	-165,61	2.838
19-82-P	113,10	113,10	1564,70	-12,23	2.519
20-77-P	125,66	138,23	1731,49	-15,78	2.127
20-62-P	125,66	289,03	6536,85	-136,55	3.509
20-57-P	125,66	351,86	8408,67	-206,32	3.867
20-77-P	125,66	138,23	1731,49	-15,78	2.127
21-72-P	125,66	125,66	1730,01	-18,22	1.923
21-69-P	125,66	213,63	3189,51	-48,52	3.078
21-72-P	125,66	125,66	1730,01	-18,22	1.923
22-64-P	125,66	125,66	1729,92	-18,73	1.675
22-60-P	125,66	213,63	3189,25	-49,31	2.766
22-64-P	125,66	125,66	1729,92	-18,73	1.675
23-54-P	125,66	125,66	1730,13	-17,48	1.583
23-49-P	125,66	201,06	3190,90	-43,76	2.778
23-5-P	113,10	113,10	-1569,98	38,92	6.218
23-54-P	125,66	125,66	1730,13	-17,48	1.583
24-50-P	62,83	62,83	8/0,85	-9,53	1.512
24-33-P	113,10	188,50	2446,77	-12,83	2.809
24-1-P	37,70	37,70	0,00	0,00	0.000
25-37-P	25,13	25,13	345,44	-3,29	2.019
25-8-P	87,96	87,96	1213,71	25,71	5.990
25-35-P	50,27	50,27	690,18	-5,76	2.082
25-1-P	25,13	25,13	0,00	0,00	0.000
26-20-S	125,66	125,66	-1734,79	13,22	3.092
26-6-S	75,40	75,40	-1036,58	12,94	6.408
26-1-S	25,13	25,13	0,00	0,00	0.000
27-3-S	50,27	50,27	702,55	35,73	15.668
27-4-S	62,83	62,83	-879,46	42,61	14.755
27-41-S	113,10	113,10	-1570,62	23,54	4.103
27-27-S	113,10	238,76	-578,35	70,20	9.536
27-1-S	37,70	37,70	0,00	0,00	0.000
28-2-S	50,27	50,27	696,46	17,67	7.067
28-2-S	50,27	50,27	696,46	17,67	7.067
29-3-S	87,96	87,96	1220,62	24,09	4.767
29-2-S	62,83	62,83	8/0,66	16,44	4.693
30-2-S	75,40	75,40	1044,88	15,72	3.747
30-2-S	75,40	75,40	1044,88	15,72	3.747
31-6-S	125,66	125,66	1736,88	23,70	3.334

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

31-7-S	125,66	138,23	1738,02	23,78	3,252
31-7-S	125,66	138,23	1738,02	23,78	3,252
32-6-S	113,10	113,10	1569,74	18,52	2,743
32-6-S	113,10	113,10	1569,74	18,52	2,743
33-6-S	125,66	125,66	1735,84	17,24	2,902
33-6-S	125,66	125,66	1735,84	17,24	2,902
34-6-S	125,66	125,66	1735,12	12,79	3,087
34-6-S	125,66	125,66	1735,12	12,79	3,087
35-91-S	125,66	125,66	1732,72	-1,96	3,489
35-5-S	125,66	125,66	1/34,32	7,91	3,396
36-93-S	125,66	125,66	1/32,96	-0,52	4,035
36-5-S	125,66	125,66	1/33,47	2,63	3,968
37-93-S	125,66	125,66	1/33,35	1,87	4,620
37-5-S	125,66	125,66	1/32,33	-4,29	4,589
38-5-S	113,10	113,10	-1565,04	-10,01	4,256
38-93-S	113,10	113,10	-1567,70	5,81	4,427
38-38-S	113,10	452,39	17005,08	-222,79	7,845
38-5-S	113,10	113,10	-1565,04	-10,01	4,256
39-5-S	125,66	125,66	-1/30,49	-15,08	4,059
39-40-S	125,66	502,65	18439,89	-47,26	5,542
39-34-S	125,66	414,69	12169,81	-1594,49	8,940
39-5-S	125,66	125,66	-1/30,49	-15,08	4,059
40-5-S	125,66	125,66	-1/30,02	-1/7,84	3,919
40-46-S	125,66	376,99	19111,81	-129,63	3,568
40-34-S	125,66	376,99	11318,64	-181,46	9,205
40-44-S	125,66	376,99	18685,63	-346,09	3,504
41-91-S	125,66	125,66	-1735,29	13,65	3,693
41-47-S	125,66	628,32	19277,30	-55,33	2,974
41-56-S	125,66	439,82	19647,67	1303,39	5,207
41-46-S	125,66	615,75	18956,57	-217,81	2,956
42-89-S	125,66	125,66	-1735,34	13,94	3,555
42-47-S	125,66	351,86	15006,67	-118,98	2,729
42-57-S	125,66	402,12	14818,50	602,52	5,140

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
42-46-S	125,66	364,42	14899,21	-188,46	2,720
43-86-S	125,66	125,66	-1735,21	13,14	3,621
43-46-S	125,66	326,73	13228,06	-187,99	3,005
43-56-S	125,66	289,03	12244,85	196,71	4,870
43-45-S	125,66	326,73	13192,74	-213,95	3,000
44-82-S	113,10	113,10	-1568,14	8,49	3,553
44-44-S	113,10	263,80	10148,94	-192,80	2,861
44-56-S	113,10	289,03	9518,97	-23,32	5,023
44-44-S	113,10	263,89	10148,94	-192,80	2,861
45-77-S	125,66	138,23	-1897,80	1,78	4,693
45-40-S	125,66	226,19	9348,32	-216,80	3,273
45-78-S	125,66	125,66	-1733,36	1,95	4,482
45-53-S	125,66	263,89	8961,23	-100,44	5,196
45-40-S	125,66	226,19	9348,32	-216,80	3,273
46-73-S	125,66	125,66	-1730,91	-12,60	5,308
46-42-S	125,66	276,46	7927,54	-205,49	3,782
46-49-S	125,66	289,03	7483,18	-161,02	4,679
46-37-S	125,66	276,46	7909,21	-222,84	3,765
47-8-S	125,66	125,66	1724,05	-53,9	5,655
47-33-S	125,66	251,33	6480,87	-218,32	4,055
47-70-S	62,83	62,83	-865,58	-14,29	6,519
47-33-S	125,66	251,33	6480,87	-218,32	4,055
48-10-S	125,66	125,66	1726,20	-41,05	3,304
48-10-S	125,66	125,66	1726,20	-41,05	3,304
49-40-S	113,10	125,66	1561,65	-35,79	1,977
49-14-S	113,10	125,66	1561,94	-34,09	2,021
49-41-S	113,10	113,10	1560,61	-36,75	2,063
49-1-S	37,70	37,70	0,00	0,00	0,000
50-20-S	125,66	125,66	1726,13	-38,89	1,846
50-10-S	100,53	100,53	1379,18	-30,25	2,110
50-1-S	25,13	25,13	0,00	0,00	0,000

### Verifica a taglio

### Verifica a punzonamento

### Piastra

#### Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punziona
C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub>	Dimensioni piastra nelle due direzioni, espresso in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espresso in [mm]
u <sub>o</sub>	Lunghezza perimetro di verifica a faccia piastra, espresso in [mm]
u <sub>i</sub>	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
p <sub>u</sub> , p <sub>u</sub> <sup>+</sup>	Percentuali di armatura piastra in zona testa
dpc, duc	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
V <sub>stj</sub>	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espresso in [kPa]
V <sub>st,max</sub>	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espresso in [kPa]
V <sub>stf</sub>	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u <sub>1</sub> , espresso in [kPa]
V <sub>std</sub>	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature, espresso in [kPa]
V <sub>scd</sub>	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kPa]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti V <sub>sd,max</sub> /V <sub>sd</sub> , V <sub>sd,f</sub> /V <sub>stf</sub> e V <sub>sd,c</sub> /V <sub>scd</sub> ). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo

OP	P	C <sub>1</sub> [mm]	C <sub>2</sub> [mm]	d [mm]	u <sub>o</sub> [mm]	u <sub>1</sub> [mm]	p <sub>u</sub> [%]	p <sub>u</sub> <sup>+</sup> [%]	dpc [mm]	duc [mm]	nsc	nc
Piastra n° 1	2,70; 0,00	3800	3800	3980	11400	21221	0,00000	0,00000	1194	20917	8	416
Piastra n° 1	1,68; 2,11	3800	3800	3980	15200	21633	0,00000	0,00000	1194	3332	2	228
Piastra n° 1	1,28; 2,38	3800	3800	3980	11400	19/33	0,00000	0,00000	1194	133/8	6	256
Piastra n° 1	0,83; 2,57	3800	3800	3980	11400	20/89	0,00000	0,00000	1194	10362	5	200
Piastra n° 1	0,36; 2,68	3800	3800	3980	11400	21846	0,00000	0,00000	1194	5243	3	124
Piastra n° 1	-0,12; 2,70	3800	3800	3980	11400	42/31	0,00000	0,00000	0	0	0	0
Piastra n° 1	-0,60; 2,63	3800	3800	3980	11400	42/39	0,00000	0,00000	0	0	0	0
Piastra n° 1	-1,06; 2,48	3800	3800	3980	11400	43/61	0,00000	0,00000	0	0	0	0
Piastra n° 1	-1,49; 2,25	3800	3800	3980	15200	17833	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-1,87; 1,95	3800	3800	3980	15200	20064	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-2,18; 1,59	3800	3800	3980	15200	19733	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-2,43; 1,17	3800	3800	3980	11400	19733	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-2,60; 0,72	3800	3800	3980	11400	20789	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-2,69; 0,24	3800	3800	3980	11400	21846	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastra n° 1	-2,69; -0,24	3800	3800	3980	11400	42661	0,00000	0,00000	0	0	0	0
Piastra n° 1	-2,60; -0,72	3800	3800	3980	11400	42355	0,00000	0,00000	0	0	0	0
Piastra n° 1	-2,43; -1,17	3800	3800	3980	11400	43605	0,00000	0,00000	0	0	0	0

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

OP	P	c1 [mm]	c2 [mm]	d [mm]	u0 [mm]	u1 [mm]	pγ [%]	pε [%]	dpc [mm]	duc [mm]	nsc	nc
Piastre n° 1	-2,18; -1,59	3800	3800	3980	15200	19733	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastre n° 1	-1,87; -1,95	3800	3800	3980	15200	20064	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastre n° 1	-1,49; -2,25	3800	3800	3980	15200	17833	0,00000	0,00000	1194	0	0	0
Piastre n° 1	-1,06; -2,48	3800	3800	3980	11400	17833	0,00000	0,00000	1194	1687	2	20
Piastre n° 1	-0,60; -2,63	3800	3800	3980	11400	18888	0,00000	0,00000	1194	2460	2	56
Piastre n° 1	-0,12; -2,70	3800	3800	3980	11400	42282	0,00000	0,00000	1194	4361	3	36
Piastre n° 1	0,36; -2,68	3800	3800	3980	11400	42600	0,00000	0,00000	1194	6696	3	100
Piastre n° 1	0,83; -2,57	3800	3800	3980	11400	44210	0,00000	0,00000	1194	11820	5	168
Piastre n° 1	1,28; -2,38	3800	3800	3980	11400	45670	0,00000	0,00000	1194	14701	6	212
Piastre n° 1	1,68; -2,11	3800	3800	3980	15200	21633	0,00000	0,00000	1194	3905	2	304

OP	P	Ved,i [kPa]	Ved,max [kPa]	Ved,f [kPa]	Vsd,d [kPa]	Vsd,cs [kPa]	FS
Piastre n° 1	2,70; 0,00	1816	2940	976	216	1230	1.261 (1)
Piastre n° 1	1,68; 2,11	1046	2940	735	216	2295	2.810 (1)
Piastre n° 1	1,28; 2,38	1367	2940	790	216	2787	2.150 (1)
Piastre n° 1	0,83; 2,57	1188	2940	651	216	2109	2.475 (1)
Piastre n° 1	0,36; 2,68	883	2940	461	216	1311	2.843 (1)
Piastre n° 1	-0,12; 2,70	74	2940	20	21	0	1.0/9 (4)
Piastre n° 1	-0,60; 2,63	6/	2940	18	21	0	1.1/8 (4)
Piastre n° 1	-1,06; 2,48	63	2940	16	21	0	1.296 (4)
Piastre n° 1	-1,49; 2,25	46	2940	39	21	0	0.540 (4)
Piastre n° 1	-1,87; 1,95	44	2940	33	21	0	0.641 (4)
Piastre n° 1	-2,18; 1,59	42	2940	32	21	0	0.661 (4)
Piastre n° 1	-2,43; 1,17	53	2940	31	21	0	0.691 (4)
Piastre n° 1	-2,60; 0,72	51	2940	28	21	0	0.753 (4)
Piastre n° 1	-2,69; 0,24	52	2940	27	21	0	0.784 (4)
Piastre n° 1	-2,69; -0,24	52	2940	14	21	0	1.523 (4)
Piastre n° 1	-2,60; -0,72	53	2940	14	21	0	1.496 (4)
Piastre n° 1	-2,43; -1,17	55	2940	14	21	0	1.474 (4)
Piastre n° 1	-2,18; -1,59	43	2940	33	21	0	0.638 (4)
Piastre n° 1	-1,87; -1,95	45	2940	34	21	0	0.615 (4)
Piastre n° 1	-1,49; -2,25	48	2940	41	21	0	0.516 (4)
Piastre n° 1	-1,06; -2,48	66	2940	42	21	42	1.002 (4)
Piastre n° 1	-0,60; -2,63	70	2940	42	21	85	2.011 (4)
Piastre n° 1	-0,12; -2,70	81	2940	22	21	36	1.632 (3)
Piastre n° 1	0,36; -2,68	970	2940	259	216	723	2.788 (1)
Piastre n° 1	0,83; -2,57	1275	2940	329	216	1071	2.306 (1)
Piastre n° 1	1,28; -2,38	1446	2940	361	216	1272	2.033 (1)
Piastre n° 1	1,68; -2,11	1097	2940	771	216	8234	2.679 (1)

## Verifica tensioni - Combinazioni quasi permanenti (SLEQ)

## Piastre

Is Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)  
 A1s Area di armatura inferiore espressa in [cm<sup>2</sup>]  
 A2s Area di armatura lembo superiore espressa in [cm<sup>2</sup>]  
 cs Tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]  
 ci Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espressa in [kPa]  
 ci2 Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espressa in [kPa]

Is	AfI	AfS	αc	αC	αfI	αfs
	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1-3/+	25,13	25,13	6835	---	112330	61599
1-3-P	37,70	37,70	1755	---	28407	28663
1-32+P	75,40	75,40	6/91	---	112386	61056
1-1-P	25,13	25,13	0	---	0	0
2-41+P	113,10	113,10	8354	---	144247	73961
4-50+P	62,83	62,83	8319	---	146171	73169
2-1-P	37,70	37,70	0	---	0	0
3-54+P	125,66	125,66	8214	---	137002	73647
3-49-P	125,66	201,06	2970	---	78869	30842
3-1-P	50,27	50,27	1830	---	17309	25789
4-64-P	125,66	125,66	7492	---	124952	67174
4-60+P	125,66	213,63	2795	---	76223	28798
4-1-P	62,83	62,83	1667	---	15727	23701
5-72+P	125,66	125,66	6261	---	104401	56144
5-63+P	125,66	263,89	2006	---	66937	21658
5-1-P	75,40	75,40	1769	---	16674	25235
6-77+P	125,66	138,23	5195	---	89805	45981
6-60+P	125,66	289,03	1495	---	62941	17932
6-1-P	100,53	100,53	1349	---	12771	18944

Is	AfI	AfS	αc	αC	αfI	αfs
	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
7-82+P	113,10	113,10	4126	---	71155	36551
7-59+P	113,10	238,76	1726	---	78600	21534
7-61+P	113,10	314,16	1432	---	73258	17537

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

7-1-P	113,10	113,10	1518	---	14314	21642
8-86-P	125,66	125,66	2841	---	47262	25496
8-57-P	125,66	125,66	1532	---	74393	19760
8-1-P	125,66	125,66	1055	---	9885	15335
9-6-P	125,66	125,66	1775	---	15868	29862
9-57-P	125,66	402,12	1327	---	79946	17162
9-1-P	125,66	125,66	1172	---	10797	18018
10-58-P	125,66	351,86	1668	---	96088	21978
10-59-P	125,66	376,99	1664	---	97476	21708
10-88-P	125,66	351,86	913	---	12743	22921
10-1-P	125,66	125,66	1027	---	9176	17313
11-63-P	125,66	389,56	1027	---	11071	22372
11-54-P	125,66	3/6,99	1124	---	80,38	14913
11-27-P	125,66	3/6,99	79/	---	11046	15662
11-1-P	125,66	125,66	643	---	10892	10778
12-65-P	125,66	376,99	1650	---	95825	21446
12-57-P	125,66	502,65	1354	---	108,89	1742
12-31-P	125,66	376,99	931	---	13035	20076
12-48-P	125,66	263,89	141	---	16069	1752
12-1-P	125,66	125,66	469	---	7519	7962
13-65-P	113,10	339,29	1842	---	111,0/	23814
13-57-P	113,10	452,39	144/	---	123979	18800
13-31-P	113,10	339,29	992	---	13860	22123
13-48-P	113,10	226,19	87	---	14400	985
13-1-P	113,10	113,10	736	---	12854	6483
14-65-P	125,66	3/6,99	1633	---	98056	21143
14-57-P	125,66	502,65	1266	---	105377	16516
14-93-P	125,66	125,66	1569	---	14089	26072
14-1-P	125,66	125,66	198	---	3403	1757
15-63-P	125,66	389,56	1648	---	104177	21272
15-58-P	125,66	502,65	1199	---	98662	15659
15-93-P	125,66	125,66	1532	---	14507	25500
15-1-P	125,66	125,66	464	---	7828	4141
16-91-P	125,66	125,66	1690	---	28194	24622
16-56-P	125,66	439,82	1082	---	81471	14064
16-38-P	125,66	351,86	1059	---	14894	23604
16-1-P	125,66	125,66	330	---	5573	5029
17-89-P	125,66	125,66	2689	---	44931	24091
17-58-P	125,66	402,12	1151	---	76080	14702
17-32-P	125,66	364,42	949	---	13197	18306
17-68-P	125,66	364,42	1148	---	64842	14395
17-1-P	125,66	125,66	520	---	4801	7976
18-86-P	125,66	125,66	3904	---	65304	349/0
18-59-P	125,66	351,86	1207	---	69371	15207
18-64-P	125,66	314,16	1340	---	68863	16736
18-1-P	125,66	125,66	547	---	5133	7901
19-82-P	113,10	113,10	5209	---	90248	46060
19-59-P	113,10	238,76	1531	---	72921	189/3
19-1-P	113,10	113,10	982	---	9271	13923
20-77-P	125,66	138,23	6035	---	104753	53334
20-70-P	125,66	251,33	1872	---	62090	20242
20-1-P	100,53	100,53	953	---	9044	13295
21-72-P	125,66	6823	114227	---		

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	$\alpha C$ [kPa]	$\tau C$ [kPa]	$\alpha f_1$ [kPa]	$\alpha f_2$ [kPa]
27-4-S	62,83	62,83	2420	---	42313	21329
27-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
28-2-S	50,27	50,27	3169	---	52934	28404
28-1-S	50,27	50,27	2119	---	29647	20078
29-3-S	87,96	87,96	3712	---	63209	33032
29-1-S	62,83	62,83	2397	---	33819	22667
30-7-S	125,66	125,66	4158	---	69214	37302
30-5-S	125,66	125,66	4079	---	67919	36600
30-1-S	75,40	75,40	2607	---	36926	24625
31-6-S	125,66	125,66	4465	---	74374	40051
31-7-S	125,66	125,66	4446	---	76809	39362
31-1-S	100,53	100,53	2458	---	34240	23329
32-6-S	113,10	113,10	4886	---	84311	43275
32-1-S	113,10	113,10	2778	---	39324	26241
33-6-S	125,66	125,66	4583	---	76399	41093
33-1-S	125,66	125,66	2491	---	35887	23411
34-6-S	125,66	125,66	4174	---	69621	37419
34-1-S	125,66	125,66	2920	---	44531	26971
35-5-S	125,66	125,66	3687	---	61536	33045
35-1-S	125,66	125,66	3080	---	51416	27611
36-5-S	125,66	125,66	3044	---	50851	32188
36-1-S	125,66	125,66	2554	---	42666	25595
37-9-S	125,66	125,66	2615	---	43661	36143
37-1-S	125,66	125,66	2296	---	38376	28935
38-5-S	113,10	113,10	2813	---	33593	48733
38-38-S	113,10	452,39	475	---	39013	6212
38-46-S	113,10	339,29	386	---	25342	5176
38-1-S	113,10	113,10	2172	---	27395	37627
39-5-S	125,66	125,66	2950	---	26417	49401
39-40-S	125,66	502,65	650	---	53104	8500
39-1-S	125,66	125,66	2024	---	20799	33890
40-93-S	125,66	125,66	3031	---	27177	50545
40-43-S	125,66	427,26	929	---	71106	12242
40-31-S	125,66	439,82	292	---	23771	3611
40-1-S	125,66	125,66	2175	---	19466	36435
41-91-S	125,66	125,66	3253	---	29140	54235
41-46-S	125,66	615,75	865	---	77197	11174
41-56-S	125,66	439,82	659	---	39596	8794
41-1-S	125,66	125,66	2073	---	18550	34754
42-89-S	125,66	125,66	3351	---	30052	55868
42-44-S	125,66	451,86	1357	---	84918	17600
42-55-S	125,66	339,29	968	---	53327	12656
42-1-S	125,66	125,66	1525	---	14060	23395
43-86-S	125,66	125,66	3266	---	29291	54455
43-44-S	125,66	326,73	1311	---	76448	16941
43-56-S	125,66	289,03	880	---	43986	11386
43-1-S	125,66	125,66	1524	---	14296	22101
44-82-S	113,10	113,10	3189	---	28240	55069
44-43-S	113,10	263,89	1489	---	80647	18934
44-53-S	113,10	289,03	1011	---	54460	12767
44-1-S	113,10	113,10	974	---	9171	13911
45-77-S	125,66	138,23	2649	---	24289	41333
45-40-S	125,66	226,19	1634	---	72091	20681
45-78-S	125,66	125,66	2590	---	23221	43222
45-53-S	125,66	263,89	954	---	43018	11927
45-1-S	100,53	100,53	1144	---	10831	16091
46-73-S	125,66	125,66	2176	---	19499	36359
46-37-S	125,66	276,46	1416	---	63741	17284
46-49-S	125,66	289,03	1105	---	49055	13337
46-1-S	75,40	75,40	660	---	6814	9499
47-8-S	125,66	125,66	3377	---	56723	30201
47-33-S	125,66	251,33	1521	---	60933	18102
47-35-S	125,66	251,33	1501	---	60072	17859
47-1-S	62,83	62,83	1304	---	18612	12291
48-10-S	125,66	125,66	5333	---	89454	47117
48-1-S	50,27	50,27	1553	---	21983	14667
49-13-S	113,10	113,10	7711	---	133847	68138
49-14-S	113,10	125,66	7636	---	137669	66500
49-5-S	87,96	87,96	5188	---	87155	46392
49-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
50-19-S	125,66	125,66	8454	---	141091	75539
50-1-S	25,13	25,13	0	---	0	0

Verifica tensioni - Combinazioni frequenti (SLEF)

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Piastra

Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)  
 Is Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]  
 As Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]  
 $\alpha_C$  Tensione nel calcestruzzo espressa in [kPa]  
 $\alpha f_1$  Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espressa in [kPa]  
 $\alpha f_2$  Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espressa in [kPa]

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	$\alpha C$ [kPa]	$\tau C$ [kPa]	$\alpha f_1$ [kPa]	$\alpha f_2$ [kPa]
1-30-P	87,96	87,96	4878	---	81821	43645
1-1-P	25,13	25,13	0	---	0	0
2-41-P	113,10	113,10	5695	---	98396	50408
2-34-P	113,10	175,93	2393	---	60282	23484
2-1-P	37,70	37,70	0	---	0	0
3-54-P	125,66	125,66	5359	---	89447	48039
3-44-P	125,66	251,33	1284	---	42020	13928
3-1-P	50,27	50,27	421	---	4065	5924
4-64-P	125,66	125,66	4794	---	80015	42972
4-47-P	125,66	263,89	874	---	33718	10268
4-1-P	62,83	62,83	424	---	4002	6023
5-72-P	125,66	125,66	3988	---	66555	35749
5-49-P	125,66	289,03	803	---	34871	9725
5-1-P	75,40	75,40	406	---	3822	5786
6-77-P	125,66	138,23	3286	---	56862	29074
6-58-P	125,66	326,73	792	---	37196	9596
6-1-P	100,53	100,53	305	---	2882	4284
7-82-P	113,10	113,10	2647	---	45712	23440
7-54-P	113,10	301,59	759	---	41198	9568
7-1-P	113,10	113,10	320	---	3012	4569
8-86-P	125,66	125,66	1844	---	30728	16540
8-48-P	125,66	326,73	499	---	28215	6467
8-1-P	125,66	125,66	192	---	1794	2810
9-89-P	125,66	125,66	1175	---	19538	10555
9-55-P	125,66	339,29	824	---	47314	10732
9-91-P	125,66	125,66	1009	---	1678	11318
9-1-P	125,66	125,66	199	---	1831	3092
10-58-P	125,66	351,86	935	---	55564	12279
10-59-P	125,66	376,99	934	---	56214	12141
10-38-P	125,66	351,86	299	---	4182	7429
10-1-P	125,66	125,66	162	---	1439	2776
11-63-P	125,66	389,56	956	---	57817	12403
11-50-P	125,66	490,09	322	---	27917	4173
11-95-P	125,66	125,66	832	---	7469	13803
11-1-P	125,66	125,66	62	---	540	1105
12-65-P	125,66	376,99	919	---	54061	11930
12-7-1-P	125,66	502,65	763	---	61318	9997
12-93-P	125,66	125,66	859	---	7714	14246
12-1-P	125,66	125,66	35	---	481	660
13-65-P	113,10	339,29	1029	---	62373	13298
13-57-P	113,10	452,39	831	---	70385	10818
13-96-P	113,10	113,10	973	---	8630	16740
13-46-P	113,10	339,29	28	---	6373	283
13-1-P	113,10	113,10	96	---	1747	837
14-65-P	125,66	376,99	919	---	54459	11913
14-57-P	125,66	502,65	744	---	60694	9731
14-93-P	125,66	125,66	918	---	8239	15237
14-8-P	125,66	251,33	8	---	494	70
14-1-P	125,66	125,66	39	---	713	333
15-63-P	125,66	389,56	944	---	58183	12228
15-51-P	125,66	414,69	383	---	30682	5013
15-93-P	125,66	125,66	901	---	8085	14970
15-6-P	125,66	175,93	31	---	849	299
15-1-P	125,66	125,66	48	---	868	417
16-60-P	125,66	376,99	907	---	55526	11716
16-51-P	125,66	590,62	350	---	31881	4506
16-91-P	125,66	125,66	867	---	13822	14240
16-1-P	125,66	125,66	41	---	359	748
17-89-P	125,66	125,66	1397	---	23310	12855
17-57-P	125,66	402,12	723	---	46265	9282
17-90-P	125,66	125,66	1300	---	21681	13460
17-1-P	125,66	125,66	88	---	807	1388
18-86-P	125,66	125,66	2101	---	35099	18827
18-44-P	125,66	326,73	2/1	---	15977	3492
18-1-P	125,66	125,66	94	---	877	1385
19-82-P	113,10	113,10	2932	---	50739	25934

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>Afi</b> [cmq]	<b>Afs</b> [cmq]	<b>rc</b> [kPa]	<b>tc</b> [kPa]	<b>ofi</b> [kPa]	<b>ofs</b> [kPa]
19-54-P	113,10	301,59	724	---	40520	9092
19-1-P	113,10	113,10	203	---	1914	2902
20-77-P	125,66	138,23	3520	---	61042	31119
20-46-P	125,66	263,89	595	---	27684	7477
20-57-P	125,66	351,86	672	---	34189	8129
20-1-P	100,53	100,53	193	---	1832	2716
21-72-P	125,66	125,66	4159	---	69571	37256
21-49-P	125,66	289,03	739	---	32,96	8917
21-64-P	125,66	251,33	1264	---	41781	13682
21-1-P	75,40	75,40	327	---	3087	4656
22-64-P	125,66	125,66	487	---	81580	43678
22-4-P	125,66	263,89	825	---	32416	9664
22-1-P	62,83	62,83	321	---	3032	4545
23-54-P	125,66	125,66	5323	---	89043	47671
23-41-P	125,66	251,33	1188	---	39244	12851
23-1-P	50,27	50,27	389	---	3913	5464
24-41-P	113,10	113,10	5529	---	95750	48894
24-33-P	113,10	188,50	2145	---	55897	20813
24-1-P	37,70	37,70	0	---	0	0
25-3U-P	87,96	87,96	4637	---	7790	41451
25-27-P	113,10	113,10	4114	---	6738	37121
25-1-P	25,13	25,13	0	---	0	0
26-2-S	25,13	25,13	1/44	---	28593	15727
26-17-S	125,66	125,66	1369	---	22512	12335
26-1-S	25,13	25,13	0	---	0	0
27-4-S	62,83	62,83	2411	---	42309	21221
27-27-S	113,10	138,23	438	---	13372	4360
27-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
28-2-S	50,27	50,27	2487	---	41633	22272
28-5-S	113,10	113,10	2481	---	42140	22097
28-1-S	50,27	50,27	1625	---	22791	15392
29-8-S	125,66	125,66	2721	---	45360	24404
29-1-S	62,83	62,83	1645	---	23247	15544
30-7-S	125,66	125,66	2770	---	46183	24834
30-1-S	75,40	75,40	1663	---	23592	15702
31-6-S	125,66	125,66	2738	---	45665	24545
31-7-S	125,66	138,23	2732	---	47265	24177
31-1-S	100,53	100,53	1460	---	20359	13846
32-6-S	113,10	113,10	2800	---	48374	24787
32-1-S	113,10	113,10	1574	---	22306	14864
33-6-S	125,66	125,66	2483	---	41449	22260
33-1-S	125,66	125,66	1314	---	18957	12348
34-6-S	125,66	125,66	2152	---	35928	19284
34-1-S	125,66	125,66	1503	---	22947	13881
35-5-S	125,66	125,66	1799	---	30055	16120
35-1-S	125,66	125,66	1487	---	24839	13322
36-5-S	125,66	125,66	1393	---	23293	16264
36-1-S	125,66	125,66	1150	---	19221	12384
37-5-S	125,66	125,66	1158	---	18108	19385
37-34-S	125,66	414,69	315	---	20170	4059
37-1-S	125,66	125,66	989	---	16550	12253
38-5-S	113,10	113,10	1335	---	12953	23141
38-39-S	113,10	452,39	305	---	24535	4002
38-1-S	113,10	113,10	1035	---	10077	17945
39-5-S	125,66	125,66	1381	---	12369	23135
39-40-S	125,66	502,65	396	---	31676	5193
39-36-S	125,66	565,49	244	---	22395	3145
39-1-S	125,66	125,66	817	---	7310	13689
40-5-S	125,66	125,66	1366	---	12225	22875
40-44-S	125,66	376,99	596	---	41559	7929
40-27-S	125,66	376,99	166	---	10501	2061
40-1-S	125,66	125,66	971	---	8694	16276
41-91-S	125,66	125,66	1394	---	12498	23252
41-46-S	125,66	615,75	517	---	45635	6695
41-5b-S	125,66	439,82	4/6	---	31852	6274
41-1-S	125,66	125,66	877	---	7846	14701
42-89-S	125,66	125,66	1417	---	12702	23641
42-45-S	125,66	351,86	820	---	50677	10677
42-57-S	125,66	402,12	517	---	31918	6672
42-1-S	125,66	125,66	573	---	5281	8792
43-86-S	125,66	125,66	1341	---	12023	22390
43-45-S	125,66	326,73	813	---	46976	10510
43-56-S	125,66	289,03	642	---	33147	8275
43-1-S	125,66	125,66	725	---	6801	10503
44-82-S	113,10	113,10	1311	---	11604	22684
44-44-S	113,10	263,89	936	---	50479	11907

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>Afi</b> [cmq]	<b>Afs</b> [cmq]	<b>rc</b> [kPa]	<b>tc</b> [kPa]	<b>ofi</b> [kPa]	<b>ofs</b> [kPa]
44-56-S	113,10	289,03	617	---	33048	7727
44-1-S	113,10	113,10	332	---	3125	4746
45-42-S	125,66	201,06	1077	---	45334	13715
45-38-S	125,66	263,89	940	---	43929	11798
45-78-S	125,66	125,66	1021	---	12713	17080
45-53-S	125,66	263,89	700	---	31905	8740
45-1-S	100,53	100,53	554	---	5242	7774
46-7-S	125,66	125,66	1676	---	28101	14995
46-37-S	125,66	2/6,46	920	---	41270	11244
46-49-S	125,66	289,03	792	---	35276	9550
46-1-S	75,40	75,40	512	---	7323	4823
47-8-S	125,66	125,66	2598	---	43538	23259
47-1-S	62,83	62,83	1101	---	15653	10389
48-10-S	125,66	125,66	3849	---	64473	34462
48-1-S	50,27	50,27	1281	---	18068	12107
49-13-S	113,10	113,10	5390	---	93465	47646
49-40-S	113,10	125,66	5338	---	96162	46504
49-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
50-19-S	125,66	125,66	5925	---	99044	53079
50-1-S	25,13	25,13	0	---	0	0

### Verifica tensioni - Combinazioni rare (SLER)

#### Piastra

#### Simbologia adottata

**Is** Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)

**Af** Area di armatura lembo inferiore espresso in [cmq]

**As** Area di armatura lembo superiore espresso in [cmq]

**rc** Tensione nel calcestruzzo espresso in [kPa]

**tc** Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore espresso in [kPa]

**ofi** Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore espresso in [kPa]

**ofs**

[kPa]

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

12-65-P	125,66	376,99	2125	---	124932	27577
12-57-P	125,66	502,65	1694	---	137600	22162
12-26-P	125,66	376,99	985	---	13657	18899
12-1-P	125,66	125,66	263	---	4532	2453
13-65-P	113,10	339,29	2385	---	144554	30834
13-57-P	113,10	452,39	1864	---	160019	24224
13-31-P	113,10	339,29	1365	---	19075	30374
13-48-P	113,10	226,19	0	---	13732	532
13-1-P	113,10	113,10	923	---	16128	8137
14-65-P	125,66	376,99	212	---	126063	275/4
14-57-P	125,66	502,65	1680	---	138595	21942
14-31-P	125,66	376,99	1287	---	18032	27085
14-1-P	125,66	125,66	2/2	---	46/8	2413
15-63-P	125,66	389,56	21/2	---	134089	28127
15-58-P	125,66	502,65	1632	---	129272	21413
15-27-P	125,66	376,99	1085	---	15059	20723
15-1-P	125,66	125,66	665	---	11236	5935
16-60-P	125,66	376,99	2047	---	125714	26416
16-56-P	125,66	439,82	1494	---	107584	19530
16-38-P	125,66	351,86	1382	---	19405	32066
16-1-P	125,66	125,66	745	---	8349	12560
17-89-P	125,66	125,66	4923	---	487/9	27030
17-58-P	125,66	402,12	1563	---	100432	20056
17-6-P	125,66	376,99	1465	---	84109	18473
17-1-P	125,66	125,66	1033	---	9522	15841
18-86-P	125,66	125,66	4447	---	74305	39845
18-57-P	125,66	276,46	1814	---	92382	23262
18-63-P	125,66	339,29	1581	---	85945	19934
18-1-P	125,66	125,66	1020	---	9569	14767
19-82-P	113,10	113,10	6116	---	105873	54097
19-59-P	113,10	238,76	2049	---	96489	25434
19-1-P	113,10	113,10	1603	---	15132	22776
20-77-P	125,66	138,23	7287	---	126382	64410
20-62-P	125,66	289,03	1823	---	76858	21468
20-1-P	100,53	100,53	1473	---	13961	20579
21-72-P	125,66	125,66	8402	---	140562	75248
21-69-P	125,66	213,63	3196	---	87949	32848
21-1-P	75,40	75,40	2084	---	19666	29597
22-64-P	125,66	125,66	9668	---	161/62	86582
22-60-P	125,66	213,63	3560	---	97980	36578
22-1-P	62,83	62,83	1879	---	17757	26583
23-54-P	125,66	125,66	10199	---	170654	91342
23-49-P	125,66	201,06	3629	---	97215	37581
23-5-P	113,10	113,10	3412	---	30387	57990
23-1-P	50,27	50,27	2271	---	21504	31864
24-50-P	62,83	62,83	10157	---	179079	89229
24-33-P	113,10	188,50	3622	---	94342	35140
24-1-P	37,70	37,70	0	---	0	0
25-37-P	25,13	25,13	8050	---	132762	72462
25-8-P	87,96	87,96	2513	---	40884	36535
25-35-P	50,27	50,27	7852	---	128201	70925
25-1-P	25,13	25,13	0	---	0	0
26-20-S	125,66	125,66	3691	---	33145	61298
26-1-S	25,13	25,13	0	---	0	0
27-40-S	113,10	125,66	2441	---	22215	38891
27-3-S	50,27	50,27	1506	---	25935	13345
27-41-S	113,10	113,10	2347	---	20820	40315
27-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
28-63-S	25,13	25,13	2749	---	47016	24430
28-32-S	125,66	150,80	1194	---	14386	27099
28-1-S	50,27	50,27	1839	---	25746	17431
29-2-S	62,83	62,83	3647	---	61552	32562
29-1-S	62,83	62,83	2427	---	34272	22947
30-2-S	75,40	75,40	4287	---	72801	38187
31-6-S	125,66	125,66	48 //	---	8129/	43/32
31-7-S	125,66	138,23	4833	---	83543	42/69
31-1-S	100,53	100,53	2800	---	39037	26568
32-6-S	113,10	113,10	5657	---	97691	50088
32-1-S	113,10	113,10	3210	---	45477	30320
33-6-S	125,66	125,66	5503	---	91803	49331
33-1-S	125,66	125,66	3052	---	43999	28675
34-6-S	125,66	125,66	5179	---	86442	46423
34-1-S	125,66	125,66	3593	---	54822	33182
35-91-S	125,66	125,66	4726	---	78950	42352
35-1-S	125,66	125,66	3940	---	65797	35314

Is	Af1	Afs	αC	γC	σfl	σfs
	[cmq]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

36-93-S	125,66	125,66	4058	---	67780	39100
36-1-S	125,66	125,66	3413	---	57016	32016
37-93-S	125,66	125,66	3520	---	58777	49593
37-1-S	125,66	125,66	3111	---	52007	38760
38-5-S	113,10	113,10	3689	---	49077	63880
38-93-S	113,10	113,10	3634	---	49610	62825
38-1-S	113,10	113,10	2853	---	40725	49410
39-5-S	125,66	125,66	3981	---	35655	66604
39-49-S	125,66	175,93	929	---	49202	12683
39-59-S	125,66	502,65	514	---	3/291	6808
39-1-S	125,66	125,66	2900	---	313/5	48519
40-5-S	125,66	125,66	4095	---	366/4	68529
40-46-S	125,66	376,99	112/	---	78219	15009
40-35-S	125,66	389,56	425	---	318/2	5354
40-1-S	125,66	125,66	3079	---	27575	51533
41-91-S	125,66	125,66	4313	---	38657	71982
41-47-S	125,66	628,32	1058	---	93755	13688
41-56-S	125,66	439,82	940	---	61665	12420
41-1-S	125,66	125,66	3096	---	27723	51827
42-89-S	125,66	125,66	4409	---	39522	73602
42-74-S	125,66	351,86	166/	---	103178	21774
42-57-S	125,66	402,12	990	---	60439	12781
42-1-S	125,66	125,66	2455	---	22650	3/5/6
43-86-S	125,66	125,66	4249	---	38081	7093/
43-46-S	125,66	326,73	1625	---	94060	21014
43-56-S	125,66	289,03	1215	---	62516	15666
43-1-S	125,66	125,66	2260	---	21215	32709
44-82-S	113,10	113,10	4118	---	36436	71219
44-44-S	113,10	126,89	1836	---	99328	23345
44-56-S	113,10	289,03	1129	---	60473	14144
44-1-S	113,10	113,10	1771	---	16700	25201
45-77-S	125,66	138,23	3354	---	30736	52447
45-40-S	125,66	226,19	1980	---	87353	25070
45-78-S	125,66	125,66	3288	---	29451	54970
45-53-S	125,66	263,89	1273	---	58083	15872
45-1-S	100,53	100,53	1783	---	16890	24990
46-73-S	125,66	125,66	2736	---	24526	45835
46-42-S	125,66	2/6,46	1/10	---	76860	20880
46-49-S	125,66	289,03	1429	---	63881	17225
46-1-S	75,40	75,40	1331	---	12537	19007
47-8-S	125,66	125,66	3198	---	53695	33503
47-33-S	125,66	251,33	1797	---	71986	21378
47-70-S	62,83	62,83	2178	---	32283	37044
47-34-S	125,66	251,33	1793	---	71845	21337
47-1-S	62,83	62,83	1367	---	15929	19486
48-10-S	125,66	125,66	5459	---	91552	48845
48-1-S	50,27	50,27	1372	---	19427	12959
49-40-S	113,10	125,66	8688	---	156659	75658
49-14-S	113,10	125,66	8314	---	149895	72400
49-41-S	113,10	113,10	8675	---	150611	76651
49-1-S	37,70	37,70	0	---	0	0
50-20-S	125,66	125,66	9835	---	164556	88075
50-10-S	100,53	100,53	8656	---	143258	77818
50-1-S	25,13	25,13	0	---	0	0

## Verifica fessurazione

### Piastra

#### Simbologia adottata

Is Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale S: direzione secondaria)

As Area di armatura all'interno dell'area efficace, espresso in [cm<sup>2</sup>]

Ac Area efficace, espresso in [cm<sup>2</sup>]

Mpf Momento di prima fessurazione, espresso in [kNm]

Npf Sforzo normale di prima fessurazione, espresso in [kN]

Eps Deformazione unitaria media, espresso in [%]

sm Distanza tra le fessure, espresso in [mm]

wm Ampiezza della fessura, espresso in [mm]

wlim Ampiezza limite fessure, espresso in [mm]

FS Fattore di sicurezza (rapporto tra w/wlim)

Cmb Indice della combinazione che ha generato il fattore di sicurezza minimo

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
1-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00	0		

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

1-4	50,27	726,04	-110,23	0,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-5	62,83	901,76	-137,39	0,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-6	75,40	1025,76	-160,90	1,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-7	75,40	1148,78	-169,60	1,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-8	87,96	121/7,9	-193,06	1,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-9	87,96	1394,81	-201,76	2,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-10	100,53	1506,17	-224,42	2,1	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-11	100,53	1579,02	-229,60	3,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-12	113,10	1651,87	-249,55	3,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
1-13	113,10	174/7,2	-254,51	2,01	0,0192	223,00	0,073	0,400	5,498	2		
1-14	113,10	179/5,7	259,65	2,06	0,0212	230,73	0,083	0,400	4,819	2		
1-15	125,66	1851,43	278,24	2,54	0,0187	219,87	0,070	0,300	4,293	3		
1-16	125,66	1875,56	279,94	2,52	0,0198	222,30	0,075	0,300	4,005	3		
1-17	125,66	1899,68	281,64	2,50	0,0213	224,73	0,081	0,300	3,683	3		
1-18	125,66	1923,81	283,34	2,49	0,0234	227,16	0,090	0,300	3,323	3		
1-19	125,66	1947,94	285,04	2,50	0,0256	229,59	0,100	0,300	3,002	3		
1-20	125,66	1947,94	285,04	2,50	0,0276	229,59	0,108	0,300	2,782	3		
1-21	125,66	1923,81	283,33	2,48	0,0290	227,16	0,112	0,300	2,675	3		
1-22	125,66	1899,68	281,63	2,47	0,0301	224,73	0,115	0,300	2,612	3		
1-23	125,66	1875,56	279,93	2,47	0,0307	222,30	0,116	0,300	2,582	3		
1-24	125,66	1851,43	278,23	2,46	0,0314	219,87	0,117	0,300	2,558	3		
1-25	113,10	1797,57	259,67	2,28	0,0351	230,73	0,138	0,300	2,177	3		
1-26	113,10	174/7,2	254,52	2,20	0,0347	223,00	0,132	0,300	2,280	3		
1-27	113,10	1651,87	249,38	2,13	0,0343	215,27	0,125	0,300	2,393	3		
1-28	100,53	1579,02	229,48	1,94	0,0383	224,57	0,146	0,300	2,052	3		
1-29	100,53	1506,17	224,34	1,88	0,0316	216,37	0,138	0,300	2,167	3		
1-30	87,96	1394,81	201,72	1,68	0,0412	221,98	0,156	0,300	1,928	3		
1-31	87,96	1271,79	193,04	1,59	0,0380	207,18	0,134	0,300	2,239	3		
1-32	75,40	1148,78	169,60	1,39	0,0408	211,30	0,146	0,300	2,048	3		
1-33	75,40	1025,76	160,92	1,31	0,0366	195,32	0,122	0,300	2,467	3		
1-34	62,83	901,76	137,41	1,11	0,0391	198,92	0,132	0,300	2,268	3		
1-35	50,27	726,04	110,26	0,88	0,0394	195,55	0,131	0,300	2,290	3		
1-36	37,70	550,31	83,10	0,66	0,0399	191,85	0,130	0,300	2,304	3		
1-37	25,13	374,59	55,94	0,44	0,0410	187,74	0,131	0,300	2,294	3		
1-38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-2	37,70	588,84	-85,73	-0,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-3	50,27	883,27	-121,23	-0,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-4	62,83	1145,92	-154,49	-0,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-5	87,96	1378,25	-200,36	-0,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-6	100,53	1610,58	-231,49	-0,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-7	113,10	1842,90	-262,62	-0,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-8	113,10	1960,00	-270,89	-0,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-9	113,10	1960,00	-270,91	0,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-10	113,10	1960,00	-270,92	0,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-11	113,10	1960,00	-270,94	0,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-12	113,10	1960,00	-270,96	0,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-13	113,10	1960,00	-270,97	0,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-14	125,66	1960,00	-282,47	0,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-15	125,66	1960,00	-400,36	1,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-16	138,23	1960,00	-416,17	2,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-17	138,23	1960,00	-416,23	2,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-18	150,80	1960,00	-431,89	3,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-19	163,36	1960,00	-591,58	6,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-20	1/5,93	1960,00	-611,49	7,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-21	188,50	1960,00	-631,24	8,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-22	201,06	1960,00	-650,84	10,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-23	213,63	1960,00	-854,27	16,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-24	213,63	1960,00	-851,81	20,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-25	226,19	1960,00	-8'0,12	24,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-26	226,19	1960,00	-8'0,72	28,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-27	238,76	1960,00	-894,88	33,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-28	226,19	1960,00	-872,15	37,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-29	226,19	1960,00	-873,01	43,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-30	213,63	1960,00	-850,18	48,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-31	213,63	1960,00	-851,13	54,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2		
2-32	113,10	1960,00	545,21	4,40	0,0305	247,96	0,129	0,400	3,110	2		
2-33	113,10	1960,00	541,07	4,38	0,0316	247,96	0,133	0,400	3,003	2		
2-34	113,10	1960,00	536,69	4,33	0,0325	247,96	0,137	0,400	2,922	2		
2-35	113,10	1960,00	532,07	4,27	0,0334	247,96	0,141	0,400	2,838	2		
2-36	113,10	1960,00	397,06	3,61	0,0366	247,96	0,154	0,300	1,946	3		
2-37	113,10	1960,00	393,19	3,58	0,0375	247,96	0,158	0,300	1,896	3		
2-38	113,10	1960,00	393,19	3,57	0,0385	247,96	0,162	0,300	1,847	3		
2-39	113,10	1960,00	389,05	3,53	0,0395	247,96	0,166	0,300	1,803	3		

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	Fs	Cmb
2-40	113,10	1960,00	274,17	2,06	0,0551	247,96	0,232	0,300	1,293	3
2-41	113,10	1960,00	271,09	2,04	0,0549	247,96	0,231	0,300	1,297	3

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

2-42	113,10	1960,00	271,09	2,03	0,0544	247,96	0,229	0,300	1,308	3
2-43	113,10	1960,00	271,09	2,03	0,0540	247,96	0,228	0,300	1,318	3
2-44	113,10	1960,00	271,09	2,03	0,0536	247,96	0,226	0,300	1,328	3
2-45	113,10	1960,00	271,09	2,03	0,0532	247,96	0,224	0,300	1,337	3
2-46	113,10	1960,00	271,09	2,03	0,0529	247,96	0,223	0,300	1,346	3
2-47	113,10	1942,90	262,83	1,95	0,0494	235,54	0,198	0,300	1,516	3
2-48	100,53	1610,58	231,68	1,69	0,0485	228,12	0,188	0,300	1,594	3
2-49	87,96									

### Tabulati calcolo preliminare plinti

### Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlm</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
4-2	62,83	1021,19	-145,58	-1,46	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-3	87,96	1472,50	-206,85	-1,87	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-4	125,66	1923,81	-282,87	-2,30	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-5	125,66	1960,00	-285,43	-2,17	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-6	125,66	1960,00	-285,44	-2,05	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-7	125,66	1960,00	-285,45	-1,98	0,0194	230,80	0,076	0,400	5,252	2
4-8	125,66	1960,00	-285,45	-1,95	0,0199	230,80	0,078	0,400	5,117	2
4-9	150,80	1960,00	-436,19	-3,66	0,000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-10	163,36	1960,00	-596,81	-5,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-11	188,50	1960,00	-802,62	-9,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-12	213,63	1960,00	-850,96	-9,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-13	226,19	1960,00	-1065,84	-13,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-14	251,33	1960,00	-1333,50	-18,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-15	251,33	1960,00	-1333,50	-18,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-16	251,33	1960,00	-1333,54	-18,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-17	251,33	1960,00	-1333,60	-18,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-18	251,33	1960,00	-1333,71	-17,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-19	263,89	1960,00	-1592,91	-23,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-20	276,46	1960,00	-1630,16	-22,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-21	289,03	1960,00	-1913,68	-27,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-22	289,03	1960,00	-1914,15	-25,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-23	276,46	1960,00	-2126,11	-28,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-24	263,89	1960,00	-2080,80	-25,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-25	263,89	1960,00	-2491,00	-26,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-26	251,33	1960,00	-2491,15	-23,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-27	226,19	1960,00	-2190,24	-20,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-28	238,76	1960,00	-2241,86	-18,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-29	238,76	1960,00	-2504,97	-17,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-30	263,89	1960,00	-2616,00	-13,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-31	263,89	1960,00	-2619,19	-5,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-32	263,89	1960,00	-2622,55	5,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-33	251,33	1960,00	-257,58	15,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-34	251,33	1960,00	-257,40	24,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-35	251,33	1960,00	-2576,73	35,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-36	251,33	1960,00	-2580,98	48,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-37	251,33	1960,00	-2586,47	66,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-38	251,33	1960,00	-2593,66	69,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-39	251,33	1960,00	-2603,18	120,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-40	263,89	1960,00	-2669,81	157,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-41	263,89	1960,00	-2681,25	194,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-42	263,89	1960,00	-2695,80	241,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-43	238,76	1960,00	-2601,83	293,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-44	238,76	1960,00	-2338,81	314,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-45	226,19	1960,00	-2315,64	408,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-46	251,33	1960,00	-2468,34	586,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-47	263,89	1960,00	-2585,35	818,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-48	263,89	1960,00	-2335,09	922,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-49	276,46	1960,00	-2509,35	1406,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-50	289,03	1960,00	-2376,85	1864,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-51	289,03	1960,00	-2826,20	3700,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-52	276,46	1960,00	-3392,81	7839,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-53	0,00	0,00	-10067,88	51738,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-54	0,00	0,00	-752,35	10218,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-55	0,00	0,00	-36,54	6718,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-56	0,00	0,00	-231,01	669,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-57	0,00	0,00	-25703,86	13223,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-58	251,33	1960,00	-2364,10	5020,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-59	226,19	1960,00	-1360,96	1586,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
4-60	125,66	1960,00	-74,87	5,19	0,0326	230,80	0,128	0,400	3,127	2
4-61	125,66	1960,00	-73,96	5,07	0,0313	230,80	0,123	0,400	3,258	2
4-62	125,66	1960,00	-553,37	3,41	0,0380	230,80	0,149	0,400	2,681	2
4-63	125,66	1960,00	-413,48	2,16	0,0477	230,80	0,187	0,400	2,136	2
4-64	125,66	1960,00	-285,76	1,21	0,0632	230,80	0,248	0,400	1,612	2
4-65	125,66	1960,00	-285,76	1,18	0,0616	230,80	0,242	0,400	1,656	2
4-66	125,66	1960,00	-285,76	1,16	0,0591	230,80	0,232	0,400	1,724	2
4-67	125,66	1960,00	-285,76	1,16	0,0561	230,80	0,220	0,400	1,819	2
4-68	125,66	1923,81	-283,20	1,15	0,0518	227,16	0,200	0,400	2,001	2
4-69	87,96	1472,50	-207,12	0,85	0,0534	231,33	0,210	0,400	1,904	2
4-70	62,83	1021,19	-145,78	0,61	0,0487	215,93	0,179	0,400	2,239	2
4-71	37,70	549,40	-83,01	0,34	0,0413	191,68	0,135	0,400	2,971	2
5-1	75,40	667,81	-135,41	-1,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-2	75,40	1246,04	-176,15	-1,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-3	113,10	1792,50	-258,82	-2,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-4	125,66	1960,00	-285,33	-3,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlm</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
5-5	125,66	1960,00	-285,32	-3,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-6	125,66	1960,00	-285,33	-3,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

### Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Tabulati calcolo preliminare plinti

### Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlm</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
5-7	125,66	1960,00	-285,35	-3,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-8	150,80	1960,00	-435,98	-5,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-9	175,93	1960,00	-616,49	-8,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-10	213,63	1960,00	-850,43	-13,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-11	238,76	1960,00	-1093,43	-18,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-12	251,33	1960,00	-1332,49	-23,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
5-13										

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	Fs	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
6-5	125,66	1960,00	-285,26	-3,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-6	125,66	1960,00	-285,27	-3,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-7	138,23	1960,00	-296,79	-3,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-8	188,50	1960,00	-635,94	-11,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-9	213,63	1960,00	-1035,41	-23,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-10	251,33	1960,00	-1330,72	-32,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-11	251,33	1960,00	-1330,88	-31,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-12	251,33	1960,00	-1331,02	-30,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-13	251,33	1960,00	-1331,16	-30,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-14	251,33	1960,00	-1331,29	-29,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-15	289,03	1960,00	-1663,17	-40,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-16	314,16	1960,00	-1990,68	-50,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-17	351,86	1960,00	-2679,37	-74,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-18	376,99	1960,00	-3086,57	-86,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-19	376,99	1960,00	-3087,91	-82,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-20	376,99	1960,00	-3088,91	-78,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-21	339,29	1960,00	-2927,80	-72,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-22	289,03	1960,00	-2711,04	-65,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-23	276,46	1960,00	-2939,51	-73,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-24	289,03	1960,00	-2999,32	-72,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-25	314,16	1960,00	-3424,21	-85,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-26	326,73	1960,00	-3809,45	-96,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-27	351,86	1960,00	-4284,92	-111,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-28	359,29	1960,00	-4214,21	-107,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-29	326,73	1960,00	-4485,68	-115,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-30	289,03	1960,00	-4265,33	-105,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-31	263,89	1960,00	-4107,16	-97,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-32	263,89	1960,00	-4107,82	-96,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-33	263,89	1960,00	-4108,22	-95,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-34	276,46	1960,00	-4185,61	-94,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-35	289,03	1960,00	-4263,50	-93,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-36	289,03	1960,00	-4265,99	-88,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-37	276,46	1960,00	-452,94	-91,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-38	263,89	1960,00	-4451,42	-79,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-39	251,33	1960,00	-4375,75	-64,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-40	226,19	1960,00	-4219,69	-64,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-41	213,63	1960,00	-4146,83	-24,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-42	201,06	1960,00	-4077,52	5,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-43	213,63	1960,00	-4176,24	43,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-44	226,19	1960,00	-4279,11	92,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-45	251,33	1960,00	-4474,36	166,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-46	263,89	1960,00	-4609,20	291,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-47	276,46	1960,00	-4778,90	499,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-48	289,03	1960,00	-4594,06	722,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-49	289,03	1960,00	-4737,83	1077,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-50	276,46	1960,00	-4822,98	1475,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-51	263,89	1960,00	-5111,33	2371,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-52	263,89	1960,00	-6176,64	4990,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-53	263,89	1960,00	-9334,17	12755,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-54	289,03	1960,00	-27088,58	56267,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-55	0,00	0,00	-1371,72	45332,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-56	0,00	0,00	-5475,07	20215,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-57	0,00	0,00	-846,8	13562,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-58	0,00	0,00	-123,67	10904,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-59	0,00	0,00	-1,1/	10211,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-60	0,00	0,00	-493,83	10742,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-61	0,00	0,00	-1794,85	14490,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-62	0,00	0,00	-9281,60	39089,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-63	339,29	1960,00	-1470,015	38,63,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-64	376,99	1960,00	-6790,84	12260,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-65	376,99	1960,00	-4557,67	4816,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-66	351,86	1960,00	-3478,20	2763,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-67	314,16	1960,00	-2303,81	1241,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-68	289,03	1960,00	-1828,86	703,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-69	251,33	1960,00	-1415,05	379,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-70	251,33	1960,00	-1057,67	96,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-71	251,33	1960,00	-1397,45	293,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-72	251,33	1960,00	-1386,95	242,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-73	251,33	1960,00	-1378,18	199,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-74	251,33	1960,00	-1370,91	164,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-75	213,63	1960,00	-1057,67	96,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-76	188,50	1960,00	-643,19	39,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
6-77	125,66	1960,00	-288,83	1,52	0,0451	230,80	0,177	0,400	2,259	2
6-78	125,66	1960,00	-285,79	1,51	0,0422	230,80	0,166	0,400	2,413	2

IS As Ac MpF NpF Eps sm wM F5 Cmb

6-79 125,66 1960,00 285,79 1,52 0,0391 230,80 0,153 0,400 2,607 2

6-80 125,66 1960,00 285,79 1,54 0,0360 230,80 0,141 0,400 2,833 2

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	Fs	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
6-81	125,66	1960,00	285,79	1,56	0,0329	230,80	0,129	0,400	3,101	2
6-82	100,53	1508,67	224,46	1,29	0,0280	216,65	0,103	0,400	3,883	2
6-83	62,83	829,96	132,32	0,80	0,0218	188,70	0,070	0,400	5,727	2
7-1	113,10	995,33	-202,60	-2,89	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-2	113,10	1828,42	-261,24	-3,88	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-3	113,10	1960,00	-270,47	-4,39	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-4	113,10	1960,00	-270,43	-4,38	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-5	113,10	1960,00	-270,42	-4,39	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-6	113,10	1960,00	-270,43	-4,38	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-7	113,10	1960,00	-270,43	-4,38	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-8	113,10	1960,00	-270,43	-4,38	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
7-9	226,19</									

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

	<b>Is</b>	<b>As</b>	<b>Ac</b>	<b>Mpf</b>	<b>Npf</b>	<b>Eps</b>	<b>sm</b>	<b>wm</b>	<b>wlim</b>	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
		[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
7-74	263,89	1960,00	-1937,97	497,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-75	226,19	1960,00	-1304,19	231,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-76	226,19	1960,00	-1296,40	192,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-77	226,19	1960,00	-1289,47	158,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-78	226,19	1960,00	-1284,21	132,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-79	226,19	1960,00	-1280,42	113,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-80	188,50	1960,00	-802,89	50,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
7-81	113,10	1960,00	393,16	3,40	0,0256	247,96	0,108	0,400	3,710	2	
7-82	113,10	1960,00	2/1,09	1,97	0,0336	247,96	0,142	0,400	2,824	2	
7-83	113,10	1960,00	2/1,09	2,01	0,0305	247,96	0,128	0,400	3,114	2	
7-84	113,10	1960,00	2/1,09	1,99	0,0285	247,96	0,120	0,400	3,331	2	
7-85	113,10	1960,00	2/1,08	1,90	0,0277	247,96	0,117	0,400	3,429	2	
7-86	113,10	1828,42	261,79	1,77	0,0246	234,00	0,098	0,400	4,093	2	
7-87	62,83	995,33	144,00	1,01	0,0217	212,24	0,078	0,400	5,111	2	
8-1	125,66	1184,84	-230,39	-5,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-2	125,66	1960,00	-285,02	-6,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-3	125,66	1960,00	-285,03	-6,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-4	125,66	1960,00	-285,04	-6,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-5	125,66	1960,00	-285,05	-6,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-6	125,66	1960,00	-285,05	-6,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-7	175,93	1960,00	-615,08	-18,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-8	238,76	1960,00	-1293,43	-54,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-9	251,33	1960,00	-1326,61	-52,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-10	251,33	1960,00	-1327,07	-50,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-11	251,33	1960,00	-1327,46	-48,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-12	251,33	1960,00	-1327,81	-46,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-13	276,46	1960,00	-1621,67	-60,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-14	326,73	1960,00	-2292,59	-92,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-15	376,99	1960,00	-3074,62	-126,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-16	376,99	1960,00	-3078,80	-112,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-17	376,99	1960,00	-3082,13	-101,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-18	3/6,99	1960,00	-3084,80	-92,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-19	3/6,99	1960,00	-3087,02	-85,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-20	389,56	1960,00	-3796,29	-109,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-21	364,42	1960,00	-4350,45	-129,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-22	364,42	1960,00	-4706,80	-138,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-23	376,99	1960,00	-4785,38	-133,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-24	376,99	1960,00	-4787,91	-127,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-25	376,99	1960,00	-4790,15	-121,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-26	364,42	1960,00	-4715,42	-116,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-27	339,29	1960,00	-4920,16	-126,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-28	314,16	1960,00	-5117,39	-136,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-29	339,29	1960,00	-6049,70	-174,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-30	364,42	1960,00	-6639,38	-200,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-31	376,99	1960,00	-6735,52	-205,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-32	376,99	1960,00	-6735,06	-206,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-33	351,86	1960,00	-6540,55	-201,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-34	301,59	1960,00	-6149,41	-191,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-35	276,46	1960,00	-5953,12	-187,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-36	289,03	1960,00	-6437,04	-213,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-37	301,59	1960,00	-6938,07	-244,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-38	326,73	1960,00	-7146,88	-256,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-39	339,29	1960,00	-7673,04	-287,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-40	351,86	1960,00	-7780,29	-298,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-41	339,29	1960,00	-7667,09	-300,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-42	339,29	1960,00	-8096,63	-331,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-43	326,73	1960,00	-7983,44	-325,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-44	326,73	1960,00	-7986,00	-321,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-45	326,73	1960,00	-7993,06	-308,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-46	326,73	1960,00	-8007,27	-283,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-47	326,73	1960,00	-8033,67	-237,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-48	326,73	1960,00	-8091,28	-135,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-49	326,73	1960,00	-8199,22	54,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-50	339,29	1960,00	-8493,76	368,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-51	339,29	1960,00	-8384,86	1005,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-52	351,86	1960,00	-9668,50	3140,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-53	339,29	1960,00	-1562,79	14182,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-54	326,73	1960,00	-70899,61	123287,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-55	0,00	0,00	-5841,59	24207,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-56	125,66	1960,00	5694,07	51,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-57	125,66	1960,00	5291,09	47,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-58	125,66	1960,00	5351,19	50,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-59	125,66	1960,00	5463,05	53,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
8-60	125,66	1960,00	5516,20	55,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

	<b>Is</b>	<b>As</b>	<b>Ac</b>	<b>Mpf</b>	<b>Npf</b>	<b>Eps</b>	<b>sm</b>	<b>wm</b>	<b>wlim</b>	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
		[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
9-46	364,42	1960,00	-1013,34	-6,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
9-47	351,86	1960,00	-997,01	-28,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	
9-48	351,86	1960,00	-993,50	-788,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2	

**Tabulati calcolo preliminare plinti**
**Progetto eolico "Pranu Nieddu"**

9-49	364,42	1960,00	-10035,32	-838,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-50	351,85	1960,00	-9428,23	-657,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-51	351,86	1960,00	-9200,42	-243,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-52	339,29	1960,00	-10049,98	13/1,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-53	326,73	1960,00	-13555,23	7759,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-54	0,00	0,00	-11120,97	33447,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-55	125,66	1960,00	7446,31	62,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-56	125,66	1960,00	7555,25	68,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-57	125,66	1960,00	7626,70	75,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-58	125,66	1960,00	7630,13	80,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-59	125,66	1960,00	7531,02	82,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-60	125,66	1960,00	7067,67	77,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-61	125,66	1960,00	6585,79	73,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-62	125,66	1960,00	6244,96	69,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-63	125,66	1960,00	5878,86	65,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-64	125,66	1960,00	5520,35	62,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-65	125,66	1960,00	5522,55	65,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-66	125,66	1960,00	5524,51	68,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-67	125,66	1960,00	5256,16	71,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-68	125,66	1960,00	5126,84	65,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-69	125,66	1960,00	4831,44	62,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-70	125,66	1960,00	4114,51	52,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-71	125,66	1960,00	3768,73	49,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-72	125,66	1960,00	3771,63	55,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-73	125,66	1960,00	3774,98	61,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-74	125,66	1960,00	3779,23	69,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-75	125,66	1960,00	3526,73	70,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-76	125,66	1960,00	2916,23	60,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-77	125,66	1960,00	2313,43	46,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-78	125,66	1960,00	2315,50	51,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-79	376,99	1960,00	-7816,56	15678,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-80	3/6,99	1960,00	-4053,79	3137,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-81	3/6,99	1960,00	-3/45,14	2108,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-82	326,73	1960,00	-2514,68	753,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-83	251,33	1960,00	-1383,97	227,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-84	251,33	1960,00	-1375,20	185,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-85	251,33	1960,00	-1368,17	150,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-86	251,33	1960,00	-1363,82	129,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-87	251,33	1960,00	-1360,24	111,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-88	201,06	1960,00	-836,33	48,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-89	125,66	1960,00	-286,55	9,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-90	125,66	1960,00	-286,49	8,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-91	125,66	1960,00	-286,46	8,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-92	125,66	1960,00	-286,55	9,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-93	125,66	1960,00	-286,88	12,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
9-94	87,96	1458,75	-208,26	22,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-1	125,66	1960,00	-284,36	-13,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-2	125,66	1960,00	-284,40	-12,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-3	125,66	1960,00	-284,43	-12,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-4	125,66	1960,00	-284,46	-12,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-5	125,66	1960,00	-284,47	-12,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-6	150,80	1960,00	-434,01	-21,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-7	251,33	1960,00	-1316,01	-104,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-8	251,33	1960,00	-1316,94	-99,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-9	251,33	1960,00	-1317,73	-95,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-10	251,33	1960,00	-1318,38	-92,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-11	251,33	1960,00	-1318,93	-90,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-12	301,59	1960,00	-1925,88	-147,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-13	3/6,99	1960,00	-3041,87	-235,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-14	3/6,99	1960,00	-3055,52	-190,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-15	3/6,99	1960,00	-3065,08	-158,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-16	376,99	1960,00	-3072,02	-135,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-17	376,99	1960,00	-3077,07	-118,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-18	427,26	1960,00	-3854,83	-146,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-19	502,65	1960,00	-5517,46	-206,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-20	389,56	1960,00	-4854,46	-152,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-21	376,99	1960,00	-4786,37	-130,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-22	376,99	1960,00	-4790,89	-119,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-23	376,99	1960,00	-4794,15	-111,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-24	427,26	1960,00	-5884,19	-141,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-25	464,96	1960,00	-6989,86	-174,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-26	389,56	1960,00	-6850,23	-173,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-27	376,99	1960,00	-6754,73	-166,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

**Tabulati calcolo preliminare plinti**
**Progetto eolico "Pranu Nieddu"**

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
10-28	376,99	1960,00	-6757,79	-160,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-29	376,99	1960,00	-6761,48	-153,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-30	402,12	1960,00	-7388,32	-169,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-31	427,26	1960,00	-8499,92	-207,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-32	389,56	1960,00	-902,05	-235,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-33	376,99	1960,00	-8972,21	-234,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-34	376,99	1960,00	-8969,80	-238,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-35	376,99	1960,00	-8969,26	-239,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-36	376,99	1960,00	-8967,96	-241,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-37	376,99	1960,00	-9296,98	-266,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-38	351,86	1960,00	-9557,31	-297,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-39	376,99	1960,00	-10887,69	-383,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-40	439,82	1960,00	-12842,19	-513,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-41	490,09	1960,00	-14792,03	-676,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
10-42	540,35	1960,00	-15710,14	-8						

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
11-9	251,33	1960,00	-1302,12	-172,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-10	251,33	1960,00	-1303,51	-165,53	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
11-11	251,33	1960,00	-1303,86	-163,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-12	339,29	1960,00	-2270,25	-352,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-13	376,99	1960,00	-2996,65	-386,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-14	376,99	1960,00	-3030,59	-273,20	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
11-15	376,99	1960,00	-3051,00	-205,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-16	376,99	1960,00	-3063,21	-164,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-17	376,99	1960,00	-3071,18	-137,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-18	490,09	1960,00	-5420,37	-260,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-19	502,65	1960,00	-5517,86	-205,07	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
11-20	376,99	1960,00	-4780,00	-146,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-21	376,99	1960,00	-4787,99	-126,90	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
11-22	376,99	1960,00	-4793,71	-112,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-23	376,99	1960,00	-4797,93	-101,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-24	490,09	1960,00	-7178,68	-170,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-25	477,52	1960,00	-7555,72	-176,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-26	376,99	1960,00	-8672,50	-151,15	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
11-27	376,99	1960,00	-8676,05	-141,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-28	376,99	1960,00	-8772,91	-130,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-29	402,12	1960,00	-9404,28	-138,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-30	477,52	1960,00	-9452,22	-187,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-31	439,82	1960,00	-9393,29	-189,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-32	376,99	1960,00	-9007,77	-147,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-33	376,99	1960,00	-9009,71	-170,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-34	376,99	1960,00	-9013,54	-163,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-35	389,56	1960,00	-9478,01	-169,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-36	452,39	1960,00	-11188,36	-216,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-37	490,09	1960,00	-14242,52	-327,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-38	477,52	1960,00	-15397,61	-393,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-39	502,65	1960,00	-16398,57	-455,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-40	502,65	1960,00	-16397,78	-882,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-41	502,65	1960,00	-16337,64	-533,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-42	502,65	1960,00	-16262,12	-631,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-43	427,26	1960,00	-15181,22	-727,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-44	376,99	1960,00	-14379,01	-894,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-45	376,99	1960,00	-14170,12	-1162,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-46	376,99	1960,00	-13847,67	-1577,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-47	414,69	1960,00	-13730,28	-2379,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-48	490,09	1960,00	-13375,46	-4145,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-49	502,65	21266,00	-10127,99	-8564,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-50	615,75	40180,00	-4183,85	-16024,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-51	125,66	1960,00	12380,73	-738,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-52	125,66	1960,00	12412,01	-558,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-53	125,66	1960,00	12525,46	-440,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-54	125,66	1960,00	12615,28	-346,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-55	125,66	1960,00	12963,72	-192,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-56	125,66	1960,00	13361,01	-79,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-57	125,66	1960,00	13442,72	-0,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-58	125,66	1960,00	13509,02	64,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-59	125,66	1960,00	13569,58	123,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-60	125,66	1960,00	12882,89	180,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-61	125,66	1960,00	11722,55	207,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-62	125,66	1960,00	9198,29	157,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-63	125,66	1960,00	7950,20	130,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-64	125,66	1960,00	7599,05	127,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-65	125,66	1960,00	7604,43	134,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-66	125,66	1960,00	7609,28	141,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-67	125,66	1960,00	7779,53	149,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-68	125,66	1960,00	7423,15	143,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-69	125,66	1960,00	5989,91	110,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-70	125,66	1960,00	5548,05	105,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-71	125,66	1960,00	5553,53	113,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-72	125,66	1960,00	5556,71	118,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-73	125,66	1960,00	5751,67	126,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-74	125,66	1960,00	5380,41	117,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-75	125,66	1960,00	3781,26	73,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-76	125,66	1960,00	3785,94	81,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-77	125,66	1960,00	3792,07	93,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-78	125,66	1960,00	3800,57	109,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-79	125,66	1960,00	3975,51	137,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-80	125,66	1960,00	3981,81	173,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-81	125,66	1960,00	2332,43	92,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-82	125,66	1960,00	2339,03	107,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-83	125,66	1960,00	2399,28	132,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-84	125,66	1960,00	2367,38	175,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
11-85	0,00	1960,00	-164223,55	557749,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-86	338,29	1960,00	-2627,45	1014,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-87	251,33	1960,00	-1390,47	259,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-88	251,33	1960,00	-1380,51	211,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-89	251,33	1960,00	-1372,76	173,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-90	251,33	1960,00	-1366,40	142,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-91	251,33	1960,00	-1361,02	115,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-92	175,93	1960,00	-622,13	31,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
11-93	125,66	1960,00	-286,54	9,24	0,0000	0,				

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
12-64	125,66	1960,00	8365,07	159,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-65	125,66	1960,00	7614,30	148,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-66	125,66	1960,00	7623,58	160,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-67	125,66	1960,00	7631,13	170,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-68	125,66	1960,00	7957,79	184,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-69	125,66	1960,00	7963,68	191,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-70	125,66	1960,00	5556,31	117,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-71	125,66	1960,00	5562,58	127,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-72	125,66	1960,00	5569,91	139,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-73	125,66	1960,00	5572,82	143,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-74	125,66	1960,00	5813,22	153,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-75	125,66	1960,00	5374,75	139,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-76	125,66	1960,00	3790,03	89,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-77	125,66	1960,00	3796,30	101,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-78	125,66	1960,00	3804,51	116,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-79	125,66	1960,00	3886,16	141,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-80	125,66	1960,00	4001,58	162,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-81	125,66	1960,00	2974,4	155,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-82	125,66	1960,00	2498,74	131,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-83	125,66	1960,00	2484,17	168,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-84	125,66	1960,00	2494,84	241,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-85	125,66	1960,00	2495,25	45,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-86	3,699	1960,00	4114,37	5359,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-87	251,33	1960,00	-139,30	205,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-88	251,33	1960,00	-1372,06	169,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-89	251,33	1960,00	-1366,66	143,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-90	251,33	1960,00	-1362,29	121,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-91	251,33	1960,00	-1358,60	103,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-92	251,33	1960,00	-1355,26	87,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-93	125,66	1960,00	-286,48	8,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-94	125,66	1960,00	-285,57	9,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-95	125,66	1960,00	-286,8	11,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-96	125,66	1960,00	-287,34	17,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
12-97	125,66	1960,00	-288,25	26,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-1	113,10	1960,00	-198,31	-751,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-2	113,10	1960,00	-208,39	-647,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-3	113,10	1960,00	-206,09	-671,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-4	113,10	1960,00	-202,44	-709,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-5	113,10	1960,00	-198,84	-746,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-6	339,29	9800,00	-485,47	-3827,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-7	339,29	9800,00	-512,51	-3693,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-8	226,19	8820,00	-584,73	-3335,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-9	226,19	8820,00	-676,08	-2882,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-10	226,19	8820,00	-691,36	-2805,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-11	226,19	8820,00	-657,49	-293,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-12	452,39	14700,00	-1025,50	-6404,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-13	339,29	1960,00	-2699,63	-749,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-14	339,29	1960,00	-2816,77	-535,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-15	339,29	1960,00	-2852,91	-231,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-16	339,29	1960,00	-2870,54	-172,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-17	452,39	1960,00	-5127,61	-321,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-18	452,39	1960,00	-5165,59	-222,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-19	452,39	1960,00	-5185,43	-171,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-20	339,29	1960,00	-4522,01	-121,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-21	339,29	1960,00	-4529,23	-103,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-22	339,29	1960,00	-4534,38	-90,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-23	452,39	1960,00	-7292,90	-163,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-24	452,39	1960,00	-7299,38	-149,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-25	339,29	1960,00	-6432,13	-122,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-26	339,29	1960,00	-6437,90	-110,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-27	339,29	1960,00	-6445,32	-95,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-28	339,29	1960,00	-6450,76	-83,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-29	452,39	1960,00	-9687,89	-132,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-30	452,39	1960,00	-9696,37	-117,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-31	339,29	1960,00	-8633,01	-94,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-32	339,29	1960,00	-8642,14	-78,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-33	339,29	1960,00	-8649,81	-65,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-34	452,39	1960,00	-12370,76	-88,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-35	565,49	1960,00	-17390,22	-131,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-36	452,39	1960,00	-15876,33	-149,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-37	452,39	1960,00	-15854,91	-177,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-38	452,39	1960,00	-15834,58	-204,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-39	452,39	1960,00	-15785,48	-268,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-40	452,39	1960,00	-15713,4	-362,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-41	452,39	1960,00	-1562,16	-483,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-42	339,29	1960,00	-14057,88	-557,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
13-43	339,29	1960,00	-13960,62	-683,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-44	339,29	1960,00	-13817,54	-869,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-45	339,29	1960,00	-13571,79	-1189,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-46	339,29	1960,00	-13050,92	-1866,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-47	339,29	1960,00	-11321,04	-4126,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-48	339,29	40180,00	7991,31	-4737,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-49	113,10	1960,00	10139,98	-1703,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-50	113,10	1960,00	11133,44	-1092,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-51	113,10	1960,00	11836,22	-822,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
13-52	113,10	1960,00	11991,43	-648,11	0,0000	0,00	0,000	0,400</td		

## Tabulati calcolo preliminare plinti

## Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
14-22	376,99	1960,00	-4801,72	-92,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-23	477,52	1960,00	-7096,54	-146,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-24	502,65	1960,00	-7742,70	-153,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-25	376,99	1960,00	-6775,47	-124,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-26	376,99	1960,00	-6780,74	-115,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-27	376,99	1960,00	-6787,74	-99,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-28	376,99	1960,00	-6793,60	-88,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-29	502,65	1960,00	-10226,98	-140,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-30	502,65	1960,00	-10236,41	-124,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-31	376,99	1960,00	-9051,68	-98,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-32	376,99	1960,00	-9059,33	-65,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-33	376,99	1960,00	-9067,74	-70,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-34	414,69	1960,00	-10145,51	-69,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-35	515,22	1960,00	-13503,39	-67,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-36	565,49	1960,00	-17315,22	-105,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-37	502,65	1960,00	-16634,88	-149,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-38	502,65	1960,00	-16602,20	-191,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-39	502,65	1960,00	-16565,57	-239,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-40	502,65	1960,00	-16496,65	-328,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-41	502,65	1960,00	-16412,34	-437,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-42	402,12	1960,00	-15000,27	-527,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-43	376,99	1960,00	-14947,95	-67,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-44	376,99	1960,00	-14939,30	-880,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-45	376,99	1960,00	-14139,01	-1202,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-46	376,99	1960,00	-13663,70	-181,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-47	376,99	1960,00	-12593,81	-3188,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-48	263,89	13098,71	-7977,91	-7139,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-49	301,59	40180,00	-1887,23	-13363,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-50	125,66	1960,00	11423,09	-1131,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-51	125,66	1960,00	12130,05	-853,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-52	125,66	1960,00	12300,88	-675,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-53	125,66	1960,00	12411,04	-560,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-54	125,66	1960,00	12488,12	-479,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-55	125,66	1960,00	12547,85	-417,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-56	125,66	1960,00	12708,80	-353,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-57	125,66	1960,00	13175,27	-260,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-58	125,66	1960,00	13269,99	-168,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-59	125,66	1960,00	13352,98	-87,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-60	125,66	1960,00	13428,14	-14,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-61	125,66	1960,00	13510,18	65,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-62	125,66	1960,00	13670,33	161,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-63	125,66	1960,00	16749,09	158,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-64	125,66	1960,00	8333,97	120,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-65	125,66	1960,00	7951,35	117,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-66	125,66	1960,00	7603,49	133,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-67	125,66	1960,00	7612,96	146,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-68	125,66	1960,00	7938,79	160,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-69	125,66	1960,00	7945,58	169,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-70	125,66	1960,00	5548,21	105,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-71	125,66	1960,00	5554,45	115,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-72	125,66	1960,00	5561,48	125,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-73	125,66	1960,00	5565,19	131,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-74	125,66	1960,00	5805,07	142,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-75	125,66	1960,00	5369,34	131,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-76	125,66	1960,00	3786,42	82,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-77	125,66	1960,00	3791,18	91,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-78	125,66	1960,00	3797,75	104,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-79	125,66	1960,00	3876,03	124,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-80	125,66	1960,00	3987,20	157,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-81	125,66	1960,00	2963,74	133,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-82	125,66	1960,00	2342,46	116,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-83	125,66	1960,00	2356,50	149,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-84	125,66	1960,00	2383,58	214,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-85	125,66	1960,00	2461,13	399,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-86	376,99	1960,00	-3812,59	2333,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-87	251,33	1960,00	-1373,38	176,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-88	251,33	1960,00	-1367,16	145,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-89	251,33	1960,00	-1362,22	121,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-90	251,33	1960,00	-1358,27	102,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-91	251,33	1960,00	-1355,01	86,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-92	251,33	1960,00	-1352,23	72,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-93	125,66	1960,00	-286,35	7,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-94	125,66	1960,00	-286,43	8,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-95	125,66	1960,00	-286,61	9,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-96	125,66	1960,00	-287,07	14,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
14-97	125,66	1960,00	-287,86	22,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

## Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
15-1	125,66	1960,00	-282,96	-27,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-2	125,66	1960,00	-282,84	-28,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-3	125,66	1960,00	-282,91	-28,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-4	125,66	1960,00	-283,10	-26,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-5	125,66	1960,00	-283,30	-24,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-6	175,93	1960,00	-608,05	-67,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-7	251,33	1960,00	-1301,04	-177,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-8	251,33	1960,00	-1305,21	-157,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-9	251,33	1960,00	-1307,86	-144,74	0,0000	0,00	0,000	0,400		

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
15-77	125,66	1960,00	3780,47	71,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-78	125,66	1960,00	3785,40	80,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-79	125,66	1960,00	3952,80	98,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-80	125,66	1960,00	3951,01	120,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-81	125,66	1960,00	2321,29	65,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-82	125,66	1960,00	2328,26	82,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-83	125,66	1960,00	2339,70	109,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-84	125,66	1960,00	2359,56	157,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-85	3/6,99	1960,00	-35,98,-31	1419,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-86	339,29	1960,00	-2461,87	380,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-87	251,33	1960,00	-1362,71	123,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-88	251,33	1960,00	-1359,94	110,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-89	251,33	1960,00	-1356,97	95,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-90	251,33	1960,00	-1353,95	81,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-91	251,33	1960,00	-1351,30	68,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-92	175,93	1960,00	-620,47	19,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-93	125,66	1960,00	-286,24	6,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-94	125,66	1960,00	-286,22	5,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-95	125,66	1960,00	-286,23	5,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-96	125,66	1960,00	-286,27	6,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
15-97	125,66	1960,00	-286,41	7,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-1	125,66	1960,00	-284,66	-10,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-2	125,66	1960,00	-284,74	-9,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-3	125,66	1960,00	-284,77	-9,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-4	125,66	1960,00	-284,80	-8,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-5	125,66	1960,00	-284,83	-8,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-6	150,80	1960,00	-434,80	-15,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-7	251,33	1960,00	-1322,65	-71,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-8	251,33	1960,00	-1323,23	-69,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-9	251,33	1960,00	-1323,73	-66,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-10	251,33	1960,00	-1324,12	-64,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-11	251,33	1960,00	-1324,46	-53,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-12	301,59	1960,00	-1936,07	-105,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-13	376,99	1960,00	-3058,41	-180,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-14	376,99	1960,00	-3067,09	-151,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-15	376,99	1960,00	-3075,13	-124,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-16	376,99	1960,00	-3081,22	-104,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-17	376,99	1960,00	-3085,96	-88,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-18	427,26	1960,00	-3984,58	-110,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-19	502,65	1960,00	-5539,87	-148,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-20	389,56	1960,00	-4871,42	-109,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-21	376,99	1960,00	-4801,45	-93,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-22	376,99	1960,00	-4805,78	-82,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-23	376,99	1960,00	-4809,72	-73,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-24	427,26	1960,00	-5905,86	-91,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-25	464,96	1960,00	-7019,92	-110,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-26	389,56	1960,00	-6883,23	-106,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-27	376,99	1960,00	-6788,24	-98,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-28	376,99	1960,00	-6791,58	-92,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-29	376,99	1960,00	-6795,33	-84,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-30	402,12	1960,00	-7429,48	-89,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-31	427,26	1960,00	-8556,77	-103,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-32	389,56	1960,00	-9165,05	-110,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-33	376,99	1960,00	-9048,56	-103,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-34	376,99	1960,00	-9050,70	-99,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-35	376,99	1960,00	-9053,22	-95,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-36	376,99	1960,00	-9054,38	-93,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-37	376,99	1960,00	-9510,44	-104,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-38	351,86	1960,00	-10094,18	-118,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-39	376,99	1960,00	-11145,73	-159,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-40	439,82	1960,00	-12555,86	-234,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-41	490,09	1960,00	-14809,86	-361,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-42	540,35	1960,00	-15848,70	-506,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-43	578,05	1960,00	-16440,16	-666,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-44	590,62	1960,00	-17188,80	-949,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-45	590,62	1960,00	-16909,79	-1312,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-46	615,75	1960,00	-16895,26	-1766,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-47	628,32	1960,00	-16523,26	-2468,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-48	628,32	1960,00	-15780,78	-3434,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-49	628,32	1960,00	-14375,31	-5262,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-50	741,42	40180,00	-11217,28	-9147,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-51	716,28	40180,00	-8936,78	-11664,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-52	716,28	40180,00	-5807,82	-1527,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-53	125,66	1960,00	12604,14	-266,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-54	125,66	1960,00	12557,24	-202,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-55	125,66	1960,00	12131,85	-144,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
16-56	125,66	1960,00	10901,65	-87,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-57	125,66	1960,00	9790,35	-50,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-58	125,66	1960,00	8595,46	-33,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-59	125,66	1960,00	7902,08	-25,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-60	125,66	1960,00	7492,46	-15,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-61	125,66	1960,00	7499,30	-25,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-62	125,66	1960,00	7056,01	-2,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-63	125,66	1960,00	7512,90	11,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-64	125,66	1960,00	7552,18	20,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-65	125,66	1960,00	6793,72	24,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
16-66										

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
17-37	402,12	1960,00	-9291,29	-99,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-38	402,12	1960,00	-9288,07	-105,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-39	376,99	1960,00	-9043,22	-112,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-40	339,29	1960,00	-8679,00	-117,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-41	314,16	1960,00	-8429,73	-131,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-42	326,73	1960,00	-8990,63	-176,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-43	339,29	1960,00	-9091,11	-217,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-44	351,86	1960,00	-9181,03	-275,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-45	351,86	1960,00	-9594,87	-389,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-46	364,42	1960,00	-10209,52	-566,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-47	351,86	1960,00	-9972,98	-725,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-48	351,86	1960,00	-9804,24	-988,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-49	364,42	1960,00	-9690,08	-1376,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-50	351,86	1960,00	-8749,45	-1751,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-51	351,86	1960,00	-7804,93	-2577,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-52	339,29	1960,00	-6303,76	-2349,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-53	326,73	21968,33	-5053,43	-6694,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-54	439,82	29400,00	-3211,55	-9023,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-55	464,96	29400,00	-47,49	-1024,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-56	125,66	1960,00	7440,92	-84,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-57	125,66	1960,00	7511,41	-76,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-58	125,66	1960,00	7517,17	-69,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-59	125,66	1960,00	7424,98	-61,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-60	125,66	1960,00	6977,22	-48,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-61	125,66	1960,00	6510,10	-38,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-62	125,66	1960,00	6177,90	-30,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-63	125,66	1960,00	5820,48	-22,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-64	125,66	1960,00	5469,80	-16,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-65	125,66	1960,00	5472,52	-12,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-66	125,66	1960,00	5475,81	-7,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-67	125,66	1960,00	5479,68	-1,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-68	125,66	1960,00	5089,23	-4,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-69	125,66	1960,00	4798,37	8,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-70	125,66	1960,00	4089,79	8,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-71	125,66	1960,00	3746,10	7,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-72	125,66	1960,00	3746,71	8,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-73	125,66	1960,00	3747,46	10,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-74	125,66	1960,00	3748,42	11,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-75	125,66	1960,00	3496,14	13,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-76	125,66	1960,00	2893,24	12,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-77	125,66	1960,00	2298,31	10,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-78	125,66	1960,00	2299,61	13,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-79	125,66	1960,00	2301,35	17,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-80	376,99	1960,00	-3414,28	1005,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-81	376,99	1960,00	-3292,81	600,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-82	326,73	1960,00	-2366,79	190,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-83	251,33	1960,00	-1349,43	59,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-84	251,33	1960,00	-1347,86	51,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-85	251,33	1960,00	-1346,40	44,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-86	251,33	1960,00	-1345,05	37,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-87	251,33	1960,00	-1343,83	31,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-88	201,06	1960,00	-830,79	14,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-89	125,66	1960,00	-285,90	2,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-90	125,66	1960,00	-285,90	2,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-91	125,66	1960,00	-285,91	2,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-92	125,66	1960,00	-285,95	3,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-93	125,66	1960,00	-286,06	4,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
17-94	87,96	1458,75	-206,82	7,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-1	125,66	1184,84	-230,71	-2,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-2	125,66	1960,00	-285,37	-2,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-3	125,66	1960,00	-285,38	-2,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-4	125,66	1960,00	-285,39	-2,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-5	125,66	1960,00	-285,40	-2,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-6	125,66	1960,00	-285,41	-2,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-7	175,93	1960,00	-616,64	-7,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-8	238,76	1960,00	-1299,97	-22,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-9	251,33	1960,00	-1332,81	-22,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-10	251,33	1960,00	-1332,90	-21,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-11	251,33	1960,00	-1332,97	-21,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-12	251,33	1960,00	-1333,03	-21,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-13	276,46	1960,00	-1629,99	-27,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-14	326,73	1960,00	-3056,73	-42,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-15	376,99	1960,00	-3095,19	-57,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-16	376,99	1960,00	-3096,98	-51,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-17	376,99	1960,00	-3098,49	-46,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-18	376,99	1960,00	-3100,25	-41,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
18-19	376,99	1960,00	-3101,71	-36,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-20	388,56	1960,00	-3624,39	-42,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-21	364,42	1960,00	-4229,05	-49,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-22	364,42	1960,00	-4740,99	-52,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-23	376,99	1960,00	-4818,89	-49,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-24	376,99	1960,00	-4820,30	-45,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-25	376,99	1960,00	-4821,50	-42,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-26	364,42	1960,00	-4746,30	-39,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-27	389,24	1960,00	-4818,91	-40,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-28	314,16	1960,00	-4884,49	-40,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
18-29	339,29	1960,00	-5063,81	-51,45	0,000					

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
19-4	113,10	1960,00	-270,78	-1,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-5	113,10	1960,00	-270,78	-1,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-6	113,10	1960,00	-270,78	-1,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-7	138,23	1960,00	-415,63	-2,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	105,000	2
19-8	188,50	1960,00	-793,90	-5,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-9	226,19	1960,00	-1255,37	-10,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-10	226,19	1960,00	-1255,29	-11,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-11	226,19	1960,00	-1255,27	-11,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-12	226,19	1960,00	-1255,31	-11,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-13	226,19	1960,00	-1255,33	-11,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-14	263,89	1960,00	-1813,49	-19,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-15	301,59	1960,00	-2196,90	-23,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-16	339,29	1960,00	-2912,46	-30,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-17	339,29	1960,00	-2913,57	-27,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-18	339,29	1960,00	-2914,48	-23,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-19	339,29	1960,00	-2915,25	-21,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-20	326,73	1960,00	-2862,01	-18,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-21	301,59	1960,00	-3047,56	-19,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-22	289,03	1960,00	-3289,11	-19,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-23	314,16	1960,00	-4065,55	-24,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-24	339,29	1960,00	-4559,85	-25,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-25	339,29	1960,00	-4560,51	-24,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-26	339,29	1960,00	-4361,03	-22,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-27	314,16	1960,00	-4409,15	-20,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-28	263,89	1960,00	-4103,72	-18,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-29	238,76	1960,00	-3950,58	-16,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-30	251,33	1960,00	-4358,05	-18,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-31	263,89	1960,00	-4785,17	-20,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-32	289,03	1960,00	-5320,93	-24,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-33	301,59	1960,00	-5410,18	-25,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-34	301,59	1960,00	-5790,18	-28,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-35	289,03	1960,00	-5695,59	-29,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-36	263,89	1960,00	-5884,53	-34,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-37	238,76	1960,00	-5684,25	-39,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-38	226,19	1960,00	-5581,85	-47,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-39	226,19	1960,00	-5577,37	-56,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-40	238,76	1960,00	-5668,53	-71,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-41	251,33	1960,00	-5755,16	-96,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-42	263,89	1960,00	-5837,40	-130,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-43	263,89	1960,00	-5817,74	-170,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-44	263,89	1960,00	-5789,45	-228,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-45	263,89	1960,00	-5748,04	-312,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-46	263,89	1960,00	-5687,55	-435,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-47	251,33	1960,00	-5506,89	-602,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-48	238,76	1960,00	-5294,14	-832,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-49	226,19	1960,00	-5039,15	-1148,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-50	226,19	1960,00	-4814,46	-1604,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-51	238,76	1960,00	-4551,98	-2341,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-52	263,89	1915,90	-4161,11	-3547,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-53	289,03	17400,68	-3452,90	-4791,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-54	414,69	23520,00	-2624,93	-6760,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-55	414,69	22540,00	-1533,49	-8604,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-56	402,12	22540,00	-1087,08	-9377,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-57	376,99	21560,00	-603,89	-8876,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-58	364,42	20212,50	-198,85	-7746,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-59	351,86	19600,00	-112,40	-7426,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-60	263,89	1960,00	-4103,60	-18,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-61	314,16	1960,00	-4410,10	-18,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-62	339,29	1960,00	-4562,92	-17,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-63	339,29	1960,00	-4563,25	-17,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-64	452,39	19600,00	-77,76	-7053,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-65	427,26	18200,00	-404,22	-7367,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-66	402,12	15925,00	-843,58	-6846,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-67	414,69	15312,50	-1392,91	-4966,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-68	326,73	10403,62	-1683,67	-3984,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-69	339,29	1960,00	-2111,59	-2736,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-70	339,29	1960,00	-2436,47	-1638,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-71	339,29	1960,00	-2634,53	-969,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-72	339,29	1960,00	-2765,60	-526,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-73	301,59	1960,00	-2151,11	-200,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-74	263,89	1960,00	-1791,74	-109,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-75	226,19	1960,00	-1246,46	-55,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-76	226,19	1960,00	-1248,08	-47,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-77	226,19	1960,00	-1249,66	-39,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-78	226,19	1960,00	-1250,11	-36,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-79	226,19	1960,00	-1249,34	-40,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
19-80	188,50	1960,00	-791,57	-20,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
19-81	113,10	1960,00	-392,56	-1,32	0,0279	247,96	0,118	0,400	3,400	2
19-82	113,10	1960,00	-270,72	-1,79	0,0287	247,96	0,121	0,300	2,483	3
19-83	113,10	1960,00	-270,72	-1,84	0,0259	247,96	0,109	0,300	2,744	3
19-84	113,10	1960,00	-270,72	-1,85	0,0239	247,96	0,101	0,300	2,974	3
19-85	113,10	1960,00	-270,72	-1,82	0,0227	247,96	0,095	0,300	3,142	3
19-86	113,10	1960,00	-285,63	-1,72	0,0203	234,00	0,081	0,300	3,116	3
19-87	62,83	995,33	143,87	-0,35	0,0214	212,24	0,077	0,400	5,189	2
20-1	100,53	829,96	-174,96	-0,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-2	100,53									

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlim</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
20-69	289,03	1960,00	-1600,68	-320,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-70	251,33	1960,00	-1299,37	-185,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-71	251,33	1960,00	-1306,12	-152,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-72	251,33	1960,00	-1308,61	-140,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-73	251,33	1960,00	-1310,95	-129,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-74	251,33	1960,00	-1313,21	-118,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-75	213,63	1960,00	-1026,09	-3,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
20-76	125,66	1960,00	561,70	-3,16	0,0272	230,80	0,107	0,400	3,744	2
20-77	125,66	1960,00	2884,7	-2,15	0,0368	230,80	0,145	0,300	2,076	3
20-78	125,66	1960,00	285,43	-2,18	0,0343	230,80	0,135	0,300	2,226	3
20-79	125,66	1960,00	285,42	-2,25	0,0317	230,80	0,124	0,300	2,415	3
20-80	125,66	1960,00	285,42	-2,32	0,0290	230,80	0,114	0,300	2,637	3
20-81	125,66	1960,00	285,41	-2,40	0,0264	230,80	0,103	0,300	2,900	3
20-82	100,53	1508,67	224,14	-1,92	0,0224	216,65	0,083	0,300	3,633	3
20-83	62,83	829,96	132,13	-1,12	0,0179	188,70	0,057	0,300	5,238	3
21-1	75,40	667,81	-135,59	0,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-2	75,40	1246,04	-176,37	0,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-3	113,10	1792,50	-259,16	0,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-4	125,66	1960,00	-285,72	0,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-5	125,66	1960,00	-285,72	0,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-6	125,66	1960,00	-285,72	0,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-7	125,66	1960,00	-285,72	0,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-8	130,80	1980,00	-436,8	1,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-9	175,93	1960,00	-617,98	1,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-10	213,63	1960,00	-852,99	2,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-11	238,76	1960,00	-1097,43	3,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-12	251,33	1960,00	-1138,27	4,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-13	251,33	1960,00	-1138,13	3,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-14	251,33	1960,00	-1138,02	3,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-15	251,33	1960,00	-1137,93	2,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-16	263,89	1960,00	-1170,52	2,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-17	289,03	1960,00	-1672,71	2,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-18	301,59	1960,00	-1962,44	2,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-19	326,73	1960,00	-2317,82	3,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-20	351,86	1960,00	-2701,87	4,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-21	351,86	1960,00	-3006,14	6,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-22	339,29	1960,00	-2951,93	7,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-23	301,59	1960,00	-2788,04	6,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-24	276,46	1960,00	-2678,04	6,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-25	251,33	1960,00	-2567,55	5,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-26	251,33	1960,00	-2567,39	5,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-27	263,89	1960,00	-2622,41	4,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-28	276,46	1960,00	-2965,17	4,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-29	289,03	1960,00	-3242,29	3,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-30	289,03	1960,00	-3327,07	2,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-31	263,89	1960,00	-3198,10	-0,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-32	276,46	1960,00	-3260,55	-5,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-33	251,33	1960,00	-3430,57	-12,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-34	238,76	1960,00	-3359,55	-18,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-35	238,76	1960,00	-3356,82	-25,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-36	263,89	1960,00	-3490,54	-35,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-37	276,46	1960,00	-3553,55	-50,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-38	289,03	1960,00	-3613,85	-72,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-39	301,59	1960,00	-3672,63	-98,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-40	301,59	1960,00	-3662,09	-126,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-41	289,03	1960,00	-3581,71	-159,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-42	276,46	1960,00	-3498,59	-199,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-43	263,89	1960,00	-3412,46	-247,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-44	238,76	1960,00	-3255,90	-298,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-45	238,76	1960,00	-3227,26	-375,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-46	251,33	1960,00	-3256,30	-483,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-47	276,46	1960,00	-3071,19	-549,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-48	263,89	1960,00	-2958,18	-688,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-49	289,03	1960,00	-3006,93	-91,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-50	289,03	1960,00	-2683,21	-1038,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-51	276,46	1960,00	-2507,94	-1388,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-52	263,89	1960,00	-2108,36	-1656,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-53	251,33	1960,00	-1844,68	-2322,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-54	251,33	12904,50	-1569,38	-3209,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-55	276,46	12303,08	-1284,74	-4512,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-56	427,26	14700,00	-845,83	-634,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-57	464,96	14700,00	-1824,18	-5998,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-58	391,86	1960,00	-3000,16	-13,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-59	47,52	13720,00	-324,56	-6065,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-60	452,39	12740,00	-951,81	-5197,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-61	301,59	9454,12	-1256,14	-2897,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlim</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
21-62	289,03	1960,00	-1325,76	-1553,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-63	263,89	1960,00	-1199,99	-837,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-64	251,33	1960,00	-1203,00	-657,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-65	251,33	1960,00	-1226,61	-541,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-66	251,33	1960,00	-1247,05	-441,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-67	251,33	1960,00	-1264,80	-354,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-68	238,76	1960,00	-105,16	-216,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-69	213,63	1960,00	-830,17	-137,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
21-70	125,66	1960,00	-55,01	-4,01	0,0341	230,80	0,134	0,400	2,992	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
22-60	125,66	1960,00	722,60	-6,28	0,0335	230,80	0,132	0,400	3,039	2
22-61	125,66	1960,00	711,76	-6,38	0,0322	230,80	0,126	0,400	3,163	2
22-62	125,66	1960,00	552,12	-4,47	0,0311	230,80	0,153	0,400	2,611	2
22-63	125,66	1960,00	412,81	-2,95	0,0489	230,80	0,192	0,400	2,086	2
22-64	125,66	1960,00	285,40	-2,50	0,0485	230,80	0,190	0,300	1,577	3
22-65	125,66	1960,00	285,40	-2,53	0,0472	230,80	0,185	0,300	1,621	3
22-66	125,66	1960,00	285,39	-2,59	0,0453	230,80	0,178	0,300	1,689	3
22-67	125,66	1960,00	285,38	-2,67	0,0429	230,80	0,168	0,300	1,784	3
22-68	125,66	1923,81	282,83	-2,73	0,0396	227,16	0,153	0,300	1,984	3
22-69	87,96	1472,50	206,84	-2,04	0,0410	231,33	0,161	0,300	1,859	3
22-70	62,83	1021,19	145,58	-1,47	0,0375	215,93	0,138	0,300	2,180	3
22-71	37,70	549,40	82,89	-0,84	0,0318	191,68	0,104	0,300	2,895	3
23-1	50,27	426,30	-89,11	0,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-2	50,27	794,68	-115,10	0,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-3	75,40	1163,05	-170,62	1,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-4	100,53	1531,43	-226,14	2,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-5	113,10	181,26	-264,88	2,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-6	125,66	1960,00	-285,90	2,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-7	125,66	1960,00	-285,89	2,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-8	125,66	1960,00	-285,88	2,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-9	125,66	1960,00	-285,87	2,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-10	125,66	1960,00	-285,86	2,21	0,0194	230,80	0,076	0,400	5,268	2
23-11	150,80	1960,00	-43,09	3,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-12	163,36	1960,00	-596,51	5,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-13	175,93	1960,00	-618,55	5,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-14	188,50	1960,00	-805,52	8,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-15	201,06	1960,00	-829,77	8,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-16	213,63	1960,00	-1041,93	11,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-17	226,19	1960,00	-1070,39	10,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-18	238,76	1960,00	-1307,47	14,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-19	251,33	1960,00	-1340,14	13,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-20	251,33	1960,00	-1339,95	12,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-21	251,33	1960,00	-1339,81	11,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-22	251,33	1960,00	-1339,64	11,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-23	251,33	1960,00	-1339,43	10,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-24	251,33	1960,00	-1339,19	8,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-25	226,19	1960,00	-1273,10	7,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-26	213,63	1960,00	-1239,69	5,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-27	201,06	1960,00	-1206,11	3,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-28	201,06	1960,00	-1205,77	2,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-29	188,50	1960,00	-1372,79	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-30	175,93	1960,00	-1333,93	-3,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-31	163,36	1960,00	-1294,81	-7,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-32	150,80	1960,00	-1255,40	-11,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-33	163,36	1960,00	-1292,33	-17,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-34	175,93	1960,00	-1288,84	-25,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-35	188,50	1960,00	-1364,92	-33,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-36	201,06	1960,00	-1198,08	-34,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-37	201,06	1960,00	-1195,40	-47,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-38	213,63	1960,00	-1224,84	-65,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-39	226,19	1960,00	-1252,87	-90,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-40	251,33	1960,00	-1311,68	-125,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-41	251,33	1960,00	-1303,93	-163,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-42	251,33	1960,00	-1294,44	-209,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-43	251,33	1960,00	-1282,47	-268,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-44	251,33	1960,00	-1265,07	-353,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-45	251,33	1960,00	-1228,21	-533,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-46	238,76	1960,00	-1135,75	-819,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-47	226,19	1960,00	-890,66	-963,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-48	213,63	1960,00	-777,19	-1413,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
23-49	125,66	1960,00	717,38	-6,02	0,0332	230,80	0,130	0,400	3,073	2
23-50	125,66	1960,00	711,80	-6,18	0,0329	230,80	0,129	0,400	3,095	2
23-51	125,66	1960,00	556,95	-4,38	0,0411	230,80	0,161	0,400	2,481	2
23-52	125,66	1960,00	552,12	-4,48	0,0410	230,80	0,161	0,400	2,489	2
23-53	125,66	1960,00	412,81	-2,94	0,0523	230,80	0,205	0,400	1,951	2
23-54	125,66	1960,00	285,47	-1,75	0,0688	230,80	0,270	0,400	1,481	2
23-55	125,66	1960,00	285,47	-1,82	0,0666	230,80	0,261	0,400	1,530	2
23-56	125,66	1960,00	285,46	-1,88	0,0644	230,80	0,253	0,400	1,582	2
23-57	125,66	1960,00	285,45	-1,95	0,0623	230,80	0,245	0,400	1,636	2
23-58	125,66	1960,00	285,45	-2,01	0,0602	230,80	0,236	0,400	1,692	2
23-59	113,10	1871,26	264,45	-1,92	0,0621	238,55	0,252	0,400	1,589	2
23-60	100,53	1531,43	225,78	-1,65	0,0562	219,21	0,209	0,400	1,911	2
23-61	75,40	1163,05	1,03	-1,25	0,0565	213,16	0,205	0,400	1,952	2
23-62	50,27	794,68	114,93	-0,84	0,0576	206,48	0,202	0,400	1,977	2
23-63	25,13	426,30	59,50	-0,43	0,0615	199,38	0,208	0,400	1,919	2
24-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb		
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]				
24-2		37,70		588,84	-85,85	0,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
24-3		50,27		883,27	-121,39	1,34	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-4		62,83		1145,92	-154,68	1,68	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-5		87,96		1378,25	-200,61	2,20	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-6		100,53		1610,58	-231,77	2,58	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-7		113,10		1842,90	-262,93	2,97	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-8		113,10		1960,00	-2/1,19	3,04	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-9		113,10		1960,00	-2/1,18	2,94	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-10		113,10		1960,00	-2/1,17	2,84	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-11		113,10		1960,00	-2/1,16	2,72	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
24-12		113,10		1960,00	-2/1,15	2,59	0,0000	0,00	0,400	100,000	2</td	

## Tabulati calcolo preliminare plinti

## Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
25-25	113,10	179,57	259,37	-0,74	0,0410	230,73	0,161	0,400	2,489	2
25-26	113,10	1724,72	254,23	-0,84	0,0405	223,00	0,154	0,400	2,606	2
25-27	113,10	1651,87	249,08	-0,92	0,0401	215,27	0,147	0,400	2,729	2
25-28	100,53	1579,02	229,20	-0,93	0,0450	224,57	0,172	0,400	2,330	2
25-29	100,53	1506,17	224,06	-0,98	0,0446	216,37	0,164	0,400	2,438	2
25-30	87,96	1394,81	2014,47	-0,93	0,0494	221,98	0,186	0,400	2,146	2
25-31	87,96	121/1,9	192,79	-0,94	0,0461	20/18	0,162	0,400	2,464	2
25-32	75,40	1148,78	169,38	-0,87	0,0499	211,30	0,179	0,400	2,233	2
25-33	75,40	1025,76	160,1/	-0,86	0,0453	195,32	0,150	0,400	2,660	2
25-34	62,83	901,76	137,23	-0,77	0,0487	198,92	0,165	0,400	2,431	2
25-35	50,27	726,04	110,11	-0,65	0,0490	195,55	0,163	0,400	2,457	2
25-36	37,70	550,31	82,99	-0,52	0,0496	191,85	0,162	0,400	2,472	2
25-37	25,13	374,59	55,87	-0,37	0,0509	187,74	0,162	0,400	2,463	2
25-38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-2	25,13	374,59	56,08	-1,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-3	37,70	550,31	-83,30	2,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-4	50,27	726,04	-110,53	3,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-5	62,83	901,76	-137,75	4,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-6	75,40	1025,76	-161,77	4,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-7	75,40	1148,78	-169,91	4,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-8	87,96	121/1,9	-193,34	4,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-9	87,96	1394,81	-201,99	4,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-10	100,53	1506,17	-224,60	4,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-11	100,53	1579,02	-229,73	4,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-12	113,10	1651,87	-249,64	4,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-13	113,10	1724,72	-254,78	4,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-14	113,10	197,97	-259,92	4,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-15	125,66	1851,43	-278,49	5,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-16	125,66	1785,56	-280,18	4,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-17	125,66	1899,68	-281,87	4,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-18	125,66	1923,81	-283,56	4,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-19	125,66	194,94	-285,26	4,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-20	125,66	1947,94	-285,26	4,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-21	125,66	1923,81	-283,56	4,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-22	125,66	1899,68	-281,86	4,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-23	125,66	1785,56	-280,18	4,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-24	125,66	1851,43	-278,49	5,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-25	113,10	1797,57	-259,92	4,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-26	113,10	1724,72	-254,79	4,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-27	113,10	1651,87	-249,66	4,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-28	100,53	1579,02	-229,76	4,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-29	100,53	1506,17	-224,64	4,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-30	87,96	1394,81	-202,02	4,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-31	87,96	121/1,9	-193,38	5,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-32	75,40	1148,78	-169,96	5,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-33	75,40	1025,76	-161,34	5,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-34	62,83	901,76	-137,82	5,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-35	50,27	726,04	-110,58	4,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-36	37,70	550,31	-83,35	3,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-37	25,13	374,59	-56,11	2,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
26-38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-2	37,70	588,84	-86,62	8,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-3	50,27	883,27	-122,32	11,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-4	62,83	1145,92	-15,69	12,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-5	87,96	1378,25	-201,60	12,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-6	100,53	1610,58	-232,63	11,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-7	113,10	1840,92	-263,67	10,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-8	113,10	1960,00	-271,83	9,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-9	113,10	1960,00	-271,76	8,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-10	113,10	1960,00	-271,70	8,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-11	113,10	1960,00	-271,66	7,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-12	113,10	1960,00	-271,62	7,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-13	113,10	1960,00	-271,60	7,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-14	125,66	1960,00	-283,05	7,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-15	125,66	1960,00	-401,48	11,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-16	138,23	1960,00	-417,19	10,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-17	138,23	1960,00	-417,12	10,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-18	150,80	1960,00	-432,67	10,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-19	163,36	1960,00	-592,83	15,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-20	175,93	1960,00	-612,52	15,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-21	188,50	1960,00	-632,06	14,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-22	201,06	1960,00	-651,43	14,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-23	213,63	1960,00	-845,81	20,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-24	213,63	1960,00	-845,81	20,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

## Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
27-25	226,19	1960,00	-869,52	21,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-26	226,19	1960,00	-869,53	21,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-27	238,76	1960,00	-893,08	21,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-28	226,19	1960,00	-869,52	20,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-29	226,19	1960,00	-869,51	20,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-30	213,63	1960,00	-845,78	19,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-31	213,63	1960,00	-845,76	20,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-32	201,06	1960,00	-651,39	14,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-33	188,50	1960,00	-632,03	14,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-34	175,93	1960,00	-612,53	15,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-35	163,36	1960,00	-592,86	15,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-36	150,80	1960,00	-432,71	10,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
27-37	138,23	1960,00	-417,17	10,79	0,0000	0,00	0,000</td			







## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
34-31	0,00	0,00	-86360,42	161321,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-32	364,42	1960,00	-20055,60	24435,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-33	351,86	1960,00	-9881,43	4488,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-34	326,73	1960,00	-8994,06	2314,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-35	351,86	1960,00	-9266,69	1527,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-36	364,42	1960,00	-9539,92	1195,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-37	402,12	1960,00	-9892,14	931,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-38	402,12	1960,00	-976,00	716,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-39	3/6,99	1960,00	-9425,00	541,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-40	339,29	1960,00	-8994,56	421,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-41	314,16	1960,00	-8816,75	338,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-42	326,73	1960,00	-9136,33	291,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-43	339,29	1960,00	-9470,03	257,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-44	351,86	1960,00	-9689,22	219,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-45	351,86	1960,00	-9928,05	185,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-46	364,42	1960,00	-10305,23	159,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-47	351,86	1960,00	-10147,66	111,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-48	351,86	1960,00	-10212,41	77,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-49	364,42	1960,00	-10233,84	46,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-50	351,86	1960,00	-9821,29	13,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-51	351,86	1960,00	-9547,25	-13,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-52	339,29	1960,00	-9295,17	-30,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-53	326,73	1960,00	-8937,88	-40,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-54	314,16	1960,00	-8586,71	-50,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-55	339,29	1960,00	-8709,02	-66,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-56	376,99	1960,00	-9059,02	-85,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-57	402,12	1960,00	-9282,96	-114,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-58	402,12	1960,00	-9264,59	-145,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-59	364,42	1960,00	-9774,95	-173,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-60	351,86	1960,00	-8275,77	-220,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-61	326,73	1960,00	-7557,77	-295,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-62	351,86	1960,00	-7272,07	-429,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-63	364,42	1960,00	-6691,90	-927,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-64	376,99	1960,00	-5765,48	-2173,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-65	376,99	1960,00	-5951,05	-1797,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-66	376,99	1960,00	-6128,50	-1473,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-67	376,99	1960,00	-6260,84	-1168,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-68	364,42	1960,00	-5902,96	-882,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-69	402,12	1960,00	-5865,56	-700,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-70	389,56	1960,00	-5109,78	-449,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-71	376,99	1960,00	-4710,52	-321,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-72	376,99	1960,00	-4729,55	-273,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-73	376,99	1960,00	-4746,79	-230,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-74	376,99	1960,00	-4762,73	-191,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-75	427,26	1960,00	-4702,97	-148,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-76	427,26	1960,00	-3990,54	-94,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-77	376,99	1960,00	-3095,64	-56,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-78	376,99	1960,00	-3096,27	-54,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-79	376,99	1960,00	-3097,60	-49,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-80	376,99	1960,00	-3099,48	-43,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-81	376,99	1960,00	-3102,09	-34,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-82	326,73	1960,00	-2312,34	-17,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-83	251,33	1960,00	-1336,77	-2,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-84	251,33	1960,00	-1337,42	0,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-85	251,33	1960,00	-1337,95	2,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-86	251,33	1960,00	-1338,57	5,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-87	251,33	1960,00	-1339,20	9,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-88	201,06	1960,00	-829,77	5,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
34-89	125,66	1960,00	285,67	0,31	0,0278	230,80	0,109	0,400	3,670	2
34-90	125,66	1960,00	285,67	0,29	0,0261	230,80	0,102	0,400	3,909	2
34-91	125,66	1960,00	285,67	0,27	0,0245	230,80	0,096	0,400	4,167	2
34-92	125,66	1960,00	285,67	0,25	0,0231	230,80	0,091	0,400	4,413	2
34-93	125,66	1960,00	285,67	0,22	0,0220	230,80	0,086	0,400	4,641	2
34-94	87,96	1948,75	206,08	0,12	0,0227	229,67	0,089	0,400	4,511	2
35-1	125,66	1960,00	285,71	0,64	0,0192	230,80	0,075	0,400	5,318	2
35-2	125,66	1960,00	285,71	0,64	0,0201	230,80	0,079	0,400	5,062	2
35-3	125,66	1960,00	285,71	0,64	0,0212	230,80	0,083	0,400	4,818	2
35-4	125,66	1960,00	285,71	0,64	0,0228	230,80	0,089	0,400	4,476	2
35-5	125,66	1960,00	285,71	0,64	0,0243	230,80	0,095	0,400	4,201	2
35-6	150,80	1960,00	436,98	2,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-7	251,33	1960,00	-1341,13	18,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-8	251,33	1960,00	-1342,09	23,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-9	251,33	1960,00	-1343,14	28,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-10	251,33	1960,00	-1344,21	33,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-11	251,33	1960,00	-1345,29	38,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-12	301,59	1960,00	-1979,90	74,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
35-13	376,99	1960,00	-3157,11	148,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-14	376,99	1960,00	-3154,79	140,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-15	376,99	1960,00	-3152,81	134,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-16	376,99	1960,00	-3151,14	128,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-17	376,99	1960,00	-3157,05	148,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-18	427,26	1960,00	-4113,47	272,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-19	502,65	1960,00	-5788,81	488,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-20	389,56	1960,00	-5086,20	42,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-21	376,99	1960,00	-5008,83	425,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-22	376,99	1960,00	-5010,34	430,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
35-23	376,99	1960,00</td								



## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
37-49	175,93	1960,00	-12803,15	537,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-50	263,89	1960,00	-14017,09	582,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-51	376,99	1960,00	-15580,91	650,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-52	376,99	1960,00	-15575,49	643,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-53	376,99	1960,00	-15562,10	626,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-54	376,99	1960,00	-15533,38	589,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-55	376,99	1960,00	-15488,67	532,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-56	402,12	1960,00	-15693,54	364,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-57	502,65	1960,00	-16815,83	84,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-58	502,65	1960,00	-16574,66	-227,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-59	502,65	1960,00	-16380,98	-477,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-60	502,65	1960,00	-16271,49	-619,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-61	502,65	1960,00	-16152,63	-773,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-62	565,49	1960,00	-16823,40	-989,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-63	515,22	1960,00	-12791,05	-632,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-64	414,69	1960,00	-9768,23	-336,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-65	376,99	1960,00	-8929,75	-307,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-66	376,99	1960,00	-8923,65	-317,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-67	376,99	1960,00	-8927,07	-311,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-68	502,65	1960,00	-10118,21	-328,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-69	502,65	1960,00	-10133,56	-302,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-70	376,99	1960,00	-6760,64	-154,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-71	376,99	1960,00	-6765,42	-143,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-72	376,99	1960,00	-6770,65	-134,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-73	376,99	1960,00	-6770,97	-133,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-74	502,65	1960,00	-7743,40	-152,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-75	477,52	1960,00	-10104,65	-129,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-76	376,99	1960,00	-4814,70	-59,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-77	376,99	1960,00	-4821,48	-42,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-78	376,99	1960,00	-4827,76	-27,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-79	427,26	1960,00	-5138,52	-12,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-80	502,65	1960,00	-5599,54	-5,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-81	439,82	1960,00	-4088,07	10,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-82	376,99	1960,00	-3114,01	4,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-83	376,99	1960,00	-3113,42	2,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-84	376,99	1960,00	-3112,70	0,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-85	376,99	1960,00	-3111,94	-2,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-86	376,99	1960,00	-3111,33	-4,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-87	251,33	1960,00	-1337,17	-0,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-88	251,33	1960,00	-1337,46	0,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-89	251,33	1960,00	-1337,74	1,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-90	251,33	1960,00	-1338,02	3,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-91	251,33	1960,00	-1338,30	4,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-92	251,33	1960,00	-1338,52	5,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-93	125,66	1960,00	-285,70	0,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-94	125,66	1960,00	-285,70	0,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-95	125,66	1960,00	-285,69	0,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-96	125,66	1960,00	-285,69	0,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
37-97	125,66	1960,00	-285,68	0,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-1	113,10	1960,00	-270,78	-1,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-2	113,10	1960,00	-270,78	-1,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-3	113,10	1960,00	-270,78	-1,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-4	113,10	1960,00	-270,78	-1,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-5	113,10	1960,00	-270,78	-1,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-6	226,19	1960,00	-1255,35	-10,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-7	226,19	1960,00	-1255,36	-10,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-8	226,19	1960,00	-1255,40	-10,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-9	226,19	1960,00	-1255,53	-10,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-10	226,19	1960,00	-1255,75	-8,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-11	226,19	1960,00	-1256,04	-7,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-12	339,29	1960,00	-2913,10	-28,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-13	339,29	1960,00	-2911,59	-33,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-14	339,29	1960,00	-2910,18	-38,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-15	339,29	1960,00	-2908,81	-43,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-16	339,29	1960,00	-2907,44	-47,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-17	452,39	1960,00	-5203,93	-123,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-18	452,39	1960,00	-5202,45	-127,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-19	452,39	1960,00	-5201,59	-129,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-20	339,29	1960,00	-4526,22	-111,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-21	339,29	1960,00	-4528,68	-104,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-22	339,29	1960,00	-4532,84	-94,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-23	452,39	1960,00	-284,12	-181,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-24	452,39	1960,00	-72,8,90	-192,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-25	339,29	1960,00	-6405,51	-17,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-26	339,29	1960,00	-6403,82	-180,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-27	339,29	1960,00	-6404,82	-178,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
38-28	339,29	1960,00	-6405,84	-176,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-29	452,39	1960,00	-9583,38	-315,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-30	452,39	1960,00	-9583,68	-314,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-31	339,29	1960,00	-8526,23	-279,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-32	339,29	1960,00	-8516,13	-297,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-33	339,29	1960,00	-8504,65	-317,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-34	339,29	1960,00	-1654,65	-454,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-35	452,39	1960,00	-12116,92	-4,73,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-36	339,29	1960,00	-17282,62	-273,20	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-37	452,39	1960,00	-1576,43	-303,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
38-38	452,39	1960,00	-15706,15	-372						

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlim</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
39-7	251,33	1960,00	-1334,24	-15,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-8	251,33	1960,00	-1334,24	-15,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-9	251,33	1960,00	-1334,24	-15,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-10	251,33	1960,00	-1334,24	-15,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-11	251,33	1960,00	-1334,28	-15,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-12	376,99	1960,00	-3096,15	-54,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-13	376,99	1960,00	-3094,76	-59,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-14	376,99	1960,00	-3093,55	-63,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-15	376,99	1960,00	-3092,54	-66,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-16	376,99	1960,00	-3091,63	-69,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-17	439,82	1960,00	-4048,13	-108,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-18	502,65	1960,00	-5523,22	-191,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-19	427,26	1960,00	-5067,52	-192,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-20	376,99	1960,00	-4760,54	-195,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-21	376,99	1960,00	-4749,52	-209,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-22	376,99	1960,00	-4749,13	-224,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-23	477,52	1960,00	-690,39	-415,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-24	502,65	1960,00	-757,38	-493,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-25	376,99	1960,00	-661,90	-444,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-26	376,99	1960,00	-6610,28	-459,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-27	376,99	1960,00	-6595,44	-490,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-28	376,99	1960,00	-653,54	-534,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-29	502,65	1960,00	-9704,42	-1044,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-30	502,65	1960,00	-966,14	-1145,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-31	376,99	1960,00	-8444,64	-1138,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-32	376,99	1960,00	-8316,84	-1356,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-33	376,99	1960,00	-8071,39	-1777,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-34	414,69	1960,00	-8710,40	-2185,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-35	515,22	1960,00	-11226,06	-2979,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-36	565,49	1960,00	-13979,08	-4678,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-37	502,65	1960,00	-12295,75	-5760,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-38	628,32	40180,00	-8696,79	-10414,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-39	125,66	1960,00	13035,79	-396,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-40	125,66	1960,00	13209,68	-227,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-41	125,66	1960,00	13303,49	-135,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-42	125,66	1960,00	13006,75	-46,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-43	125,66	1960,00	12964,14	17,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-44	125,66	1960,00	13000,73	55,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-45	125,66	1960,00	13008,37	63,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-46	125,66	1960,00	13006,15	61,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-47	125,66	1960,00	13002,72	58,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-48	125,66	1960,00	12481,83	51,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-49	125,66	1960,00	12024,15	45,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-50	125,66	1960,00	12474,42	43,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-51	125,66	1960,00	12987,00	41,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-52	125,66	1960,00	12984,25	38,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-53	125,66	1960,00	12982,56	36,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-54	125,66	1960,00	12981,77	36,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-55	125,66	1960,00	12989,11	43,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-56	125,66	1960,00	13133,20	63,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-57	125,66	1960,00	13612,11	165,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-58	125,66	1960,00	13693,12	244,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-59	125,66	1960,00	13788,77	337,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-60	502,65	1960,00	-26649,19	12800,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-61	502,65	1960,00	-21952,35	6726,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-62	565,49	1960,00	-21088,32	4541,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-63	515,22	1960,00	-14793,59	2369,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-64	414,69	1960,00	-10946,51	1627,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-65	376,99	1960,00	-9704,69	1020,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-66	376,99	1960,00	-9557,63	768,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-67	376,99	1960,00	-9478,90	633,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-68	502,65	1960,00	-10672,27	630,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-69	502,65	1960,00	-10638,32	571,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-70	376,99	1960,00	-6976,29	282,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-71	376,99	1960,00	-6963,02	255,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-72	376,99	1960,00	-6954,96	239,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-73	376,99	1960,00	-6952,15	233,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-74	502,65	1960,00	-7945,21	263,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-75	477,52	1960,00	-7269,67	222,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-76	376,99	1960,00	-4882,85	110,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-77	376,99	1960,00	-4878,39	99,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-78	376,99	1960,00	-4873,79	98,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-79	42,26	1960,00	-5185,26	105,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-80	502,65	1960,00	-5643,08	115,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-81	439,82	1960,00	-4101,92	69,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-82	376,99	1960,00	-3125,63	43,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

**Tabulati calcolo preliminare plinti**

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

<b>Is</b>	<b>As</b> [cmq]	<b>Ac</b> [cmq]	<b>Mpf</b> [kNm]	<b>Npf</b> [kN]	<b>Eps</b> [%]	<b>sm</b> [mm]	<b>wm</b> [mm]	<b>wlim</b> [mm]	<b>FS</b>	<b>Cmb</b>
39-83	376,99	1960,00	-3124,62	40,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-84	376,99	1960,00	-3123,58	36,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-85	376,99	1960,00	-3122,43	32,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-86	376,99	1960,00	-3121,30	29,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-87	251,33	1960,00	-1339,01	8,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-88	251,33	1960,00	-1339,08	8,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-89	251,33	1960,00	-1339,14	8,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
39-90	251,33	1960,00	-1339,19	8,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	

### Tabulati calcolo preliminare plinti

### Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
40-62	125,66	1960,00	9476,60	561,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-63	125,66	1960,00	8425,36	580,71	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
40-64	125,66	1960,00	7981,59	640,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-65	0,00	0,00	-25630,25	59504,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-66	376,99	1960,00	-16566,78	12773,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-67	439,82	1960,00	-12491,59	4790,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-68	477,52	1960,00	-11663,19	374,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-69	402,12	1960,00	-8428,49	1869,83	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-70	376,99	1960,00	-7451,62	1246,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-71	376,99	1960,00	-7294,25	927,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-72	376,99	1960,00	-7225,72	788,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-73	477,52	1960,00	-7990,32	756,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-74	490,09	1960,00	-7540,09	601,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-75	376,99	1960,00	-4952,36	284,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-76	376,99	1960,00	-4935,77	243,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-77	376,99	1960,00	-4921,92	208,70	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-78	376,99	1960,00	-4909,23	176,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-79	502,65	1960,00	-5668,09	179,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-80	490,09	1960,00	-5587,46	165,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-81	376,99	1960,00	-3132,21	65,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-82	376,99	1960,00	-3130,42	59,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-83	376,99	1960,00	-3128,72	53,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-84	376,99	1960,00	-3121,37	49,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-85	376,99	1960,00	-3126,38	46,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-86	339,29	1960,00	-2369,62	27,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-87	251,33	1960,00	-1339,86	12,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-88	251,33	1960,00	-1339,86	12,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-89	251,33	1960,00	-1339,82	12,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-90	251,33	1960,00	-1339,74	11,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-91	251,33	1960,00	-1339,61	11,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-92	175,93	1960,00	-618,19	3,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-93	125,66	1960,00	-285,75	1,11	0,0197	230,80	0,077	0,400	5,166	2
40-94	125,66	1960,00	-285,75	1,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-95	125,66	1960,00	-285,75	1,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-96	125,66	1960,00	-285,75	1,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
40-97	125,66	1960,00	-285,75	1,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-1	125,66	1960,00	-285,42	-2,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-2	125,66	1960,00	-285,43	-2,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-3	125,66	1960,00	-285,43	-2,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-4	125,66	1960,00	-285,43	-2,15	0,0195	230,80	0,077	0,400	5,219	2
41-5	125,66	1960,00	-285,44	-2,11	0,0210	230,80	0,082	0,400	4,866	2
41-6	150,80	1960,00	-436,17	-3,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-7	251,33	1960,00	-1333,23	-20,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-8	251,33	1960,00	-1333,01	-21,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-9	251,33	1960,00	-1332,29	-22,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-10	251,33	1960,00	-1332,29	-23,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-11	251,33	1960,00	-1332,38	-24,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-12	301,59	1960,00	-1950,91	-44,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-13	376,99	1960,00	-3084,93	-92,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-14	376,99	1960,00	-3083,85	-95,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-15	376,99	1960,00	-3082,88	-98,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-16	376,99	1960,00	-3082,02	-101,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-17	376,99	1960,00	-3080,52	-106,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-18	427,26	1960,00	-3964,72	-169,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-19	502,65	1960,00	-5466,80	-335,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-20	389,56	1960,00	-4756,26	-398,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-21	376,99	1960,00	-4664,69	-566,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-22	376,99	1960,00	-4410,50	-1072,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-23	376,99	12320,00	-3175,29	-4168,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-24	552,92	22050,00	-926,92	-9163,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-25	590,62	23683,33	-1126,71	-9744,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-26	125,66	1960,00	5004,07	-772,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-27	125,66	1960,00	5016,06	-722,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-28	125,66	1960,00	5061,71	-651,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-29	125,66	1960,00	5124,19	-553,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-30	125,66	1960,00	5576,60	-500,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-31	125,66	1960,00	6391,68	-528,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-32	125,66	1960,00	7113,54	-563,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-33	125,66	1960,00	7130,56	-501,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-34	125,66	1960,00	7175,91	-440,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-35	125,66	1960,00	7211,12	-393,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-36	125,66	1960,00	7244,71	-347,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-37	125,66	1960,00	7666,02	-354,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-38	125,66	1960,00	8343,52	-354,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-39	125,66	1960,00	9505,67	-387,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-40	125,66	1960,00	10625,87	-389,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

### Tabulati calcolo preliminare plinti

### Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
41-41	125,66	1960,00	11895,95	-385,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-42	125,66	1960,00	12423,58	-333,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-43	125,66	1960,00	12912,38	-287,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-44	125,66	1960,00	13495,20	-240,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-45	125,66	1960,00	13568,50	-171,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-46	125,66	1960,00	13715,63	-110,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-47	125,66	1960,00	13822,14	-49,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-48	125,66	1960,00	13884,86	8,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
41-49	125,66	1960,00	13943,45	62,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
42-22	376,99	1960,00	-3745,10	-2740,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-23	125,66	1960,00	3258,56	-903,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-24	125,66	1960,00	3510,14	-433,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-25	125,66	1960,00	3898,35	-332,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-26	125,66	1960,00	4580,	-348,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-27	125,66	1960,00	4867,60	-354,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-28	125,66	1960,00	5250,09	-358,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-29	125,66	1960,00	5272,13	-323,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-30	125,66	1960,00	5291,90	-293,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-31	125,66	1960,00	5311,46	-262,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-32	125,66	1960,00	5670,75	-250,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-33	125,66	1960,00	6033,34	-244,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-34	125,66	1960,00	6370,01	-243,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-35	125,66	1960,00	6389,72	-241,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-36	125,66	1960,00	7195,53	-234,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-37	125,66	1960,00	7400,87	-222,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-38	125,66	1960,00	7417,34	-200,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-39	125,66	1960,00	7311,64	-177,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-40	125,66	1960,00	7285,90	-158,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-41	125,66	1960,00	7328,21	-142,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-42	125,66	1960,00	7576,36	-131,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-43	125,66	1960,00	7826,53	-122,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-44	125,66	1960,00	7981,05	-106,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-45	125,66	1960,00	8226,33	-90,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-46	125,66	1960,00	8512,73	-76,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-47	125,66	1960,00	8490,83	-55,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-48	125,66	1960,00	8507,77	-33,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-49	125,66	1960,00	8560,90	-15,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-50	125,66	1960,00	8529,34	1,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-51	125,66	1960,00	8074,68	17,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-52	125,66	1960,00	7942,65	32,43	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-53	125,66	1960,00	7704,72	43,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-54	125,66	1960,00	7471,99	57,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-55	125,66	1960,00	7454,63	73,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-56	125,66	1960,00	7573,76	93,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-57	125,66	1960,00	7659,34	118,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-58	125,66	1960,00	7678,25	143,56	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-59	125,66	1960,00	7592,65	165,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-60	125,66	1960,00	7140,57	180,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-61	125,66	1960,00	6667,77	193,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-62	125,66	1960,00	6333,60	201,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-63	125,66	1960,00	5977,12	215,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-64	125,66	1960,00	5634,20	239,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-65	125,66	1960,00	5658,13	276,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-66	125,66	1960,00	5686,99	321,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-67	125,66	1960,00	5727,58	384,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-68	125,66	1960,00	5346,16	421,45	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-69	125,66	1960,00	5068,59	450,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-70	125,66	1960,00	4348,06	467,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-71	125,66	1960,00	4141,10	745,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-72	0,00	0,00	-252943,90	621699,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-73	376,99	1960,00	-6126,92	3228,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-74	376,99	1960,00	-5254,28	1041,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-75	427,26	1960,00	-4962,92	542,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-76	427,26	1960,00	-4114,26	274,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-77	376,99	1960,00	-3156,15	145,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-78	376,99	1960,00	-3148,11	118,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-79	376,99	1960,00	-3141,91	97,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-80	376,99	1960,00	-3137,09	81,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-81	376,99	1960,00	-3133,24	68,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-82	326,73	1960,00	-2326,93	38,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-83	251,33	1960,00	-1340,55	15,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-84	251,33	1960,00	-1340,38	14,76	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-85	251,33	1960,00	-1340,18	13,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-86	251,33	1960,00	-1339,96	12,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-87	251,33	1960,00	-1339,70	11,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-88	201,06	1960,00	-829,26	5,24	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-89	125,66	1960,00	-285,75	1,06	0,0217	230,80	0,085	0,400	4,696	2
42-90	125,66	1960,00	-285,75	1,09	0,0205	230,80	0,080	0,400	4,982	2
42-91	125,66	1960,00	-285,75	1,12	0,0194	230,80	0,076	0,400	5,260	2
42-92	125,66	1960,00	-285,75	1,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-93	125,66	1960,00	-285,76	1,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
42-94	87,96	1458,75	-206,15	0,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-1	125,66	1184,84	-230,8	-2,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-2	125,66	1960,00	-285,77	-2,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-3	125,66	1960,00	-285,38	-2,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
43-4	125,66	1960,00	-285,38	-2,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-5	125,66	1960,00	-285,38	-2,68	0,0194	230,80	0,081	0,400	4,962	2
43-6	125,66	1960,00	-285,38	-2,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-7	175,93	1960,00	-616,55	-8,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-8	238,76	1960,00	-1299,23	-25,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-9	251,33	1960,00	-1331,54	-28,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-10	251,33	1960,00	-1331,10	-30,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-11	251,33	1960,00	-1330,62	-32,96	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-12	251,33	1960,00	-1330,08	-35,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-13										

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
43-80	251,33	1960,00	-1340,14	13,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-81	251,33	1960,00	-1339,90	12,46	0,0000	0,00	0,400	100,000	2	
43-82	251,33	1960,00	-1339,67	11,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-83	251,33	1960,00	-1339,42	10,09	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-84	238,76	1960,00	-1306,31	8,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-85	175,93	1960,00	-618,09	2,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-86	125,66	1960,00	-285,72	0,82	0,0207	230,80	0,081	0,400	4,933	2
43-87	125,66	1960,00	-285,73	0,84	0,0195	230,80	0,076	0,400	5,229	2
43-88	125,66	1960,00	-285,73	0,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-89	125,66	1960,00	-285,73	0,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-90	125,66	1960,00	-285,73	0,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
43-91	75,40	1184,84	-172,07	0,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-1	113,10	995,33	-202,64	-2,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-2	113,10	1828,42	-261,31	-3,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-3	113,10	1960,00	-270,59	-3,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-4	113,10	1960,00	-270,61	-3,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-5	113,10	1960,00	-270,61	-2,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-6	113,10	1960,00	-270,60	-3,05	0,0205	247,96	0,087	0,400	4,619	2
44-7	138,23	1960,00	-415,20	-5,79	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-8	188,50	1960,00	-792,33	-15,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-9	226,19	1960,00	-1250,95	-32,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-10	226,19	1960,00	-1250,40	-35,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-11	226,19	1960,00	-1249,81	-36,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-12	226,19	1960,00	-1249,18	-41,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-13	226,19	1960,00	-1248,50	-44,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-14	263,89	1960,00	-1797,83	-84,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-15	301,59	1960,00	-2172,00	-119,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-16	339,29	1960,00	-2860,92	-204,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-17	339,29	1960,00	-2852,78	-232,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-18	339,29	1960,00	-2842,81	-266,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-19	339,29	1960,00	-2830,91	-306,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-20	326,73	1960,00	-2753,69	-383,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-21	301,59	1960,00	-2842,92	-660,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-22	289,03	1960,00	-2777,27	-1251,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-23	314,16	1960,00	-3122,24	-2197,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-24	113,10	1960,00	3496,42	-223,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-25	113,10	1960,00	3514,91	-169,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-26	113,10	1960,00	3532,05	-136,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-27	113,10	1960,00	3507,87	-113,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-28	113,10	1960,00	3438,20	-95,86	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-29	113,10	1960,00	3401,50	-83,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-30	113,10	1960,00	3723,80	-87,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-31	113,10	1960,00	4059,36	-91,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-32	113,10	1960,00	4433,10	-97,54	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-33	113,10	1960,00	4460,57	-91,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-34	113,10	1960,00	4800,13	-97,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-35	113,10	1960,00	4776,96	-92,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-36	113,10	1960,00	5069,17	-98,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-37	113,10	1960,00	5012,75	-92,02	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-38	113,10	1960,00	4984,33	-87,42	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-39	113,10	1960,00	4986,29	-83,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-40	113,10	1960,00	5019,05	-81,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-41	113,10	1960,00	5051,14	-78,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-42	113,10	1960,00	5082,50	-75,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-43	113,10	1960,00	5084,28	-72,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-44	113,10	1960,00	5086,02	-69,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-45	113,10	1960,00	5087,75	-66,59	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-46	113,10	1960,00	5089,49	-63,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-47	113,10	1960,00	5061,68	-60,16	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-48	113,10	1960,00	5033,18	-56,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-49	113,10	1960,00	5003,79	-53,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-50	113,10	1960,00	5005,40	-50,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-51	113,10	1960,00	5038,56	-47,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-52	113,10	1960,00	5101,29	-43,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-53	113,10	1960,00	4810,43	-35,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-54	113,10	1960,00	4838,52	-32,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-55	113,10	1960,00	4498,62	-25,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-56	113,10	1960,00	4476,53	-20,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-57	113,10	1960,00	4100,70	-13,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-58	113,10	1960,00	3763,34	-8,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-59	113,10	1960,00	3439,99	-3,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-60	113,10	1960,00	3487,09	3,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-61	113,10	1960,00	351,03	10,26	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-62	113,10	1960,00	361,98	17,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-63	113,10	1960,00	3616,76	26,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-64	113,10	1960,00	3624,13	40,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
44-65	113,10	1960,00	3289,31	49,91	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-66	113,10	1960,00	2688,24	47,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-67	113,10	1960,00	2366,19	52,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-68	326,73	1960,00	-2950,17	278,11	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-69	339,29	1960,00	-2989,91	230,87	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-70	339,29	1960,00	-2953,20	106,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-71	339,29	1960,00	-2941,89	68,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-72	339,29	1960,00	-2941,89	49,31	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
44-73	301,59	1960,00	-202,80	2,65	0,0207	220,80	0,076	0,400	100,000	2
44-74	301,59	1960,00	-202,80	2,65	0,0207	220,80	0,076	0,400	100,000	2
44-75	226,19	1960,00	-1258,85	6,37	0,0000	0,00	0,000</td			

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
45-54	125,66	1960,00	3590,51	-39,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-55	125,66	1960,00	3649,26	-39,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-56	125,66	1960,00	3363,31	-33,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-57	125,66	1960,00	3380,56	-31,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-58	125,66	1960,00	3054,74	-26,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-59	125,66	1960,00	2758,49	-22,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-60	125,66	1960,00	2462,01	-19,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-61	125,66	1960,00	2447,59	-19,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-62	125,66	1960,00	2206,56	-18,10	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-63	339,29	1960,00	-2657,81	-963,07	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-64	376,99	1960,00	-3034,51	-260,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-65	376,99	1960,00	-3083,95	-95,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-66	376,99	1960,00	-3096,18	-54,58	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-67	351,86	1960,00	-2691,89	-30,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-68	314,16	1960,00	-1999,21	-15,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-69	289,03	1960,00	-1669,62	-11,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-70	251,33	1960,00	-1335,55	-8,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-71	251,33	1960,00	-1335,57	-8,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-72	251,33	1960,00	-1335,59	-8,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-73	251,33	1960,00	-1335,61	-8,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-74	251,33	1960,00	-1335,62	-8,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-75	213,63	1960,00	-1038,88	-5,50	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-76	188,50	1960,00	-637,25	-2,53	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-77	138,23	1960,00	-297,07	-0,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-78	125,66	1960,00	-285,55	-0,92	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-79	125,66	1960,00	-285,56	-0,88	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-80	125,66	1960,00	-285,56	-0,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-81	125,66	1960,00	-285,57	-0,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-82	100,53	1508,67	-224,29	-0,44	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
45-83	62,83	829,96	-132,23	-0,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-1	75,40	667,81	-135,28	-2,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-2	75,40	1246,04	-175,96	-3,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-3	113,10	192,50	-258,55	-5,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-4	125,66	1960,00	-285,09	-5,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-5	125,66	1960,00	-285,12	-5,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-6	125,66	1960,00	-285,10	-5,63	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-7	125,66	1960,00	-285,07	-5,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-8	150,80	1960,00	-435,25	-11,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-9	175,93	1960,00	-614,87	-19,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-10	213,63	1960,00	-847,07	-33,72	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-11	238,76	1960,00	-1087,09	-52,89	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-12	251,33	1960,00	-1321,27	-76,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-13	251,33	1960,00	-1319,48	-87,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-14	251,33	1960,00	-1317,09	-99,32	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-15	251,33	1960,00	-1313,67	-115,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-16	263,89	1960,00	-1414,72	-141,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-17	289,03	1960,00	-1621,11	-228,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-18	301,59	1960,00	-1874,35	-358,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-19	326,73	1960,00	-2165,75	-57,35	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-20	351,86	1960,00	-2437,03	-93,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-21	351,86	1960,00	-2522,04	-1595,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-22	339,29	1960,00	-2407,13	-1790,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-23	301,59	1960,00	-2010,93	-2530,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-24	276,46	12246,09	-1430,20	-4040,36	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-25	125,66	1960,00	2148,80	-65,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-26	125,66	1960,00	2150,26	-62,06	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-27	125,66	1960,00	2165,34	-57,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-28	125,66	1960,00	2429,49	-63,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-29	125,66	1960,00	2445,34	-59,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-30	125,66	1960,00	2709,18	-65,94	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-31	125,66	1960,00	2678,90	-62,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-32	125,66	1960,00	2695,90	-60,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-33	125,66	1960,00	2933,76	-66,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-34	125,66	1960,00	2916,42	-63,74	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-35	125,66	1960,00	2917,49	-61,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-36	125,66	1960,00	2955,09	-59,78	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-37	125,66	1960,00	2973,21	-58,84	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-38	125,66	1960,00	2990,67	-58,28	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-39	125,66	1960,00	3007,70	-57,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-40	125,66	1960,00	3008,12	-56,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-41	125,66	1960,00	2991,93	-55,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-42	125,66	1960,00	2975,26	-54,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-43	125,66	1960,00	2957,96	-53,37	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-44	125,66	1960,00	2921,21	-52,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-45	125,66	1960,00	2921,42	-52,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-46	125,66	1960,00	2940,18	-52,34	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

### Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
46-47	125,66	1960,00	2702,53	-45,15	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-48	125,66	1960,00	2686,60	-44,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-49	125,66	1960,00	2718,39	-44,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-50	125,66	1960,00	2453,90	-38,93	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-51	125,66	1960,00	2439,25	-39,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-52	125,66	1960,00	2174,04	-35,05	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-53	125,66	1960,00	2159,96	-36,39	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-54	125,66	1960,00	2159,26	-38,23	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-55	402,12	14,000,00	-59,76	-33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-56	301,59	1960,00	-2288,04	-1625,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
46-57	339,29	1960,00	-2670,91	-91,87	0,0000	0,00	0,000			

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
47-45	226,19	1960,00	-1553,36	-2018,17	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-46	251,33	1960,00	-1689,12	-1907,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-47	263,89	1960,00	-1932,68	-1347,66	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-48	263,89	1960,00	-1738,10	-1110,62	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-49	276,46	1960,00	-1838,99	-903,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-50	289,03	1960,00	-1711,55	-771,48	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-51	289,03	1960,00	-17/5,99	-589,90	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-52	276,46	1960,00	-1552,21	-369,65	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-53	263,89	1960,00	-1532,02	-293,13	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-54	251,33	1960,00	-1297,07	-197,01	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-55	251,33	1960,00	-1301,26	-176,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-56	251,33	1960,00	-1304,47	-160,82	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-57	251,33	1960,00	-1307,29	-147,04	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-58	251,33	1960,00	-1310,05	-133,51	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-59	226,19	1960,00	-1052,57	-85,69	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-60	213,63	1960,00	-843,75	-54,22	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-61	188,50	1960,00	-796,54	-45,85	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-62	163,36	1960,00	-593,82	-26,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-63	150,80	1960,00	-434,82	-14,97	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-64	125,66	1960,00	-284,87	-7,95	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-65	125,66	1960,00	-284,84	-8,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-66	125,66	1960,00	-284,84	-8,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-67	125,66	1960,00	-284,86	-8,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-68	125,66	1923,81	-282,36	-7,46	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-69	87,96	1472,50	-206,60	-4,55	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-70	62,83	1021,19	-145,47	-2,68	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
47-71	37,70	549,40	-82,84	-1,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-1	50,27	426,30	-88,43	-5,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-2	50,27	794,68	-114,33	-6,99	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-3	75,40	1163,05	-169,56	-9,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-4	100,53	1531,43	-224,84	-11,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-5	115,10	1871,26	-264,17	-4,82	0,0217	238,55	0,088	0,500	3,408	3
48-6	125,66	1960,00	-285,15	-5,07	0,0221	230,80	0,087	0,300	3,463	3
48-7	125,66	1960,00	-285,16	-4,96	0,0240	230,80	0,094	0,300	3,184	3
48-8	125,66	1960,00	-285,17	-4,87	0,0258	230,80	0,101	0,300	2,958	3
48-9	125,66	1960,00	-285,18	-4,79	0,0277	230,80	0,109	0,300	2,760	3
48-10	125,66	1960,00	-285,18	-4,73	0,0294	230,80	0,115	0,300	2,600	3
48-11	125,66	1960,00	412,16	-7,96	0,0221	230,80	0,087	0,300	3,458	3
48-12	163,36	1960,00	-586,85	-75,03	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-13	175,93	1960,00	-604,51	-92,67	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-14	188,50	1960,00	-776,96	-164,30	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-15	201,06	1960,00	-795,07	-203,57	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-16	213,63	1960,00	-976,25	-342,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-17	226,19	1960,00	-990,60	-421,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-18	238,76	1960,00	-1166,30	-61,60	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-19	251,33	1960,00	-11/0,84	-81,27	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-20	251,33	1960,00	-1141,46	-95,75	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-21	251,33	1960,00	-1099,30	-1164,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-22	251,33	1960,00	-1047,13	-1419,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-23	251,33	1960,00	-983,95	-1728,18	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-24	251,33	1960,00	-907,15	-2103,71	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-25	351,86	9310,00	-774,39	-2399,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-26	339,29	9582,22	-658,51	-2780,49	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-27	326,73	9800,00	-539,43	-3171,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-28	326,73	9800,00	-430,21	-3691,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-29	314,16	10780,00	-283,87	-4668,08	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-30	301,59	10780,00	-142,63	-5081,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-31	289,03	10780,00	-39,79	-4918,47	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-32	150,80	1960,00	-1253,36	-20,61	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-33	289,03	10780,00	-29,15	-4876,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-34	301,59	10780,00	-145,33	-5070,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-35	314,16	10780,00	-328,49	-4476,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-36	326,73	9800,00	-518,29	-3271,73	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-37	326,73	9800,00	-624,82	-2764,40	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-38	339,29	9582,22	-748,05	-2351,25	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-39	226,19	1960,00	-867,89	-1948,21	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-40	251,33	1960,00	-1007,81	-1611,52	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-41	251,33	1960,00	-1083,10	-1243,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-42	251,33	1960,00	-1144,66	-942,29	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-43	251,33	1960,00	-1191,32	-714,14	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-44	251,33	1960,00	-1223,29	-557,77	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-45	251,33	1960,00	-1236,05	-495,41	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-46	238,76	1960,00	-1214,76	-436,19	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-47	226,19	1960,00	-1014,46	-292,38	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-48	213,63	1960,00	-991,88	-259,64	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-49	201,06	1960,00	-801,01	-167,33	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As	Ac	Mpf	Npf	Eps	sm	wm	wlim	FS	Cmb
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[%]	[mm]	[mm]	[mm]		
48-50	188,50	1960,00	-779,99	-145,98	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-51	175,93	1960,00	-605,20	-87,80	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-52	163,36	1960,00	-586,83	-75,12	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-53	150,80	1960,00	-430,99	-46,81	0,0000	0,00	0,000	0,400	100,000	2
48-54	125,66	1960,00	285,13	-5,27	0,0263	230,80	0,103	0,400	3,879	2
48-55	125,66	1960,00	285,13	-5,26	0,0250	230,80	0,098	0,400	4,086	2
48-56	125,66	1960,00	285,13	-5,28	0,0234	230,80	0,092	0,400	4,351	2
48-57	125,66	1960,00	285,13	-5,29	0,0219	230,80	0,086	0,400	4,649	2
48-58	125,66	1960,00	285,13	-5,33	0,0206	230,80	0,081	0,400	4,951	2
48-59	113,10	1871,26	264,16	-4,96	0					

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

Is	As [cmq]	Ac [cmq]	Mpf [kNm]	Npf [kN]	Eps [%]	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	FS	Cmb
50-10	100,53	1506,17	223,85	-3,11	0,0484	216,37	0,178	0,300	1,684	3
50-11	100,53	1579,02	228,98	-3,17	0,0518	224,57	0,198	0,300	1,517	3
50-12	113,10	1651,87	248,84	-3,45	0,0483	215,27	0,177	0,300	1,696	3
50-13	113,10	1724,72	253,96	-3,56	0,0504	223,00	0,191	0,300	1,571	3
50-14	113,10	1797,57	259,09	-3,69	0,0522	230,73	0,205	0,300	1,466	3
50-15	125,66	1851,43	277,60	-3,98	0,0482	219,87	0,180	0,300	1,666	3
50-16	125,66	1875,56	279,31	-3,92	0,0502	222,30	0,190	0,300	1,582	3
50-17	125,66	1899,68	281,01	-3,88	0,0521	224,73	0,199	0,300	1,506	3
50-18	125,66	1923,81	282,72	-3,85	0,0536	227,16	0,207	0,300	1,448	3
50-19	125,66	1947,94	284,42	-3,85	0,0545	229,59	0,213	0,300	1,409	3
50-20	125,66	1947,94	284,42	-3,85	0,0542	229,59	0,212	0,300	1,417	3
50-21	125,66	1923,81	282,72	-3,86	0,0528	227,16	0,204	0,300	1,472	3
50-22	125,66	1899,68	281,01	-3,90	0,0507	224,73	0,194	0,300	1,548	3
50-23	125,66	1875,56	279,30	-3,98	0,0482	222,30	0,182	0,300	1,647	3
50-24	125,66	1851,43	277,59	-4,07	0,0456	219,87	0,171	0,300	1,759	3
50-25	113,10	1797,57	259,08	-3,77	0,0492	230,73	0,193	0,300	1,555	3
50-26	113,10	1747,72	253,96	-3,62	0,0474	223,00	0,180	0,300	1,688	3
50-27	113,10	1651,87	248,83	-3,48	0,0454	215,27	0,166	0,300	1,806	3
50-28	100,53	1579,02	228,98	-3,17	0,0484	224,57	0,185	0,300	1,623	3
50-29	100,53	1506,17	223,85	-3,09	0,0450	216,37	0,165	0,300	1,814	3
50-30	87,96	1394,81	201,29	-2,79	0,0458	221,98	0,173	0,300	1,736	3
50-31	87,96	1217,79	192,62	-2,75	0,0391	207,18	0,138	0,300	2,177	3
50-32	75,40	1148,78	169,22	-2,50	0,0366	211,30	0,138	0,300	2,166	3
50-33	75,40	1025,76	160,55	-2,47	0,0315	195,32	0,105	0,300	2,866	3
50-34	62,83	901,76	137,09	-2,18	0,0310	198,92	0,105	0,300	2,859	3
50-35	50,27	726,04	110,00	-1,73	0,0302	195,55	0,100	0,300	2,991	3
50-36	37,70	550,31	82,91	-1,30	0,0295	191,85	0,096	0,300	3,118	3
50-37	25,13	374,59	55,80	-1,02	0,0391	187,74	0,125	0,400	3,205	2
50-38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,000	0,400	100.000	2

## Verifiche geotecniche

### Carico limite

### Piastra

#### Simbologia adottata

Ic	Indice combinazione
N	Carico verticale trasmesso al terreno, espresso in [kN]
Np	Carico verticale trasmesso ai pali, espresso in [kN]
Qu	Portanza ultima terreno, espresso in [kN]
Qup	Portanza ultima pali, espresso in [kN]. Solo per fondazione mista
Qd	Portanza di progetto ( $(Pu+Pup)/n_1$ ), espresso in [kN]
Nt	Carico verticale trasmesso al terreno ( $N+N_p$ ), espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a carico limite ( $Po/N_t$ ). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

Ic	N [kN]	Np [kN]	Qu [kN]	Qup [kN]	Qd [kN]	Nt [kN]	FS
1	59972,16	0,00	2224966,27	0,00	967376,64	59972,16	16.130 (1)

### Scorrimento

### Piastra

#### Simbologia adottata

n°	Indice piano
T	Carico orizzontale trasferito al terreno, espresso in [kN]
Tp	Carico orizzontale trasferito ai pali, espresso in [kN]
Ru	Resistenza ultima allo scorrimento, espresso in [kN]
Rd	Resistenza di progetto allo scorrimento, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza allo scorrimento ( $Rd/T$ ). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	T [kN]	Tp [kN]	Ru [kN]	Rd [kN]	FS
1	5679,03	0,00	25934,50	23576,81	4.152 (1)

### Cedimenti

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Fondazione superficiale

#### Simbologia adottata

Oggetto	Oggetto al quale appartiene il punto di calcolo
X, Y	Coordinate punto in cui è stato calcolato il cedimento, espresso in [m]
w	Cedimento, espresso in [cm]
IC	Indice combinazione

Id	X [m]	Y [m]	w [cm]	IC
Piastra n° 1	12,25	0,00	0,1127	2
Piastra n° 1	12,19	1,20	0,0989	2
Piastra n° 1	12,01	2,39	0,1119	2
Piastra n° 1	11,72	3,56	0,0974	2
Piastra n° 1	11,32	4,69	0,1085	2
Piastra n° 1	10,80	5,77	0,0931	2
Piastra n° 1	10,19	6,81	0,1032	2
Piastra n° 1	9,47	7,77	0,0884	2
Piastra n° 1	8,66	8,66	0,0968	2
Piastra n° 1	7,77	9,47	0,0823	2
Piastra n° 1	6,81	10,19	0,0889	2
Piastra n° 1	5,77	10,80	0,0750	2
Piastra n° 1	4,69	11,32	0,0798	2
Piastra n° 1	3,56	11,72	0,0669	2
Piastra n° 1	2,39	12,01	0,0699	2
Piastra n° 1	1,20	12,19	0,0582	2
Piastra n° 1	0,00	12,25	0,0596	2
Piastra n° 1	-1,20	12,19	0,0494	2
Piastra n° 1	-2,39	12,01	0,0493	2
Piastra n° 1	-3,56	11,72	0,0408	2
Piastra n° 1	-4,69	11,32	0,0395	2
Piastra n° 1	-5,77	10,80	0,0328	2
Piastra n° 1	-6,81	10,19	0,0305	2
Piastra n° 1	-7,77	9,47	0,0256	2
Piastra n° 1	-8,66	8,66	0,0228	2
Piastra n° 1	-9,47	7,77	0,0203	2
Piastra n° 1	-10,19	6,81	0,0187	2
Piastra n° 1	-10,80	5,77	0,0174	2
Piastra n° 1	-11,32	4,69	0,0165	2
Piastra n° 1	-11,72	3,56	0,0158	2
Piastra n° 1	-12,01	2,39	0,0154	2
Piastra n° 1	-12,19	1,20	0,0151	2
Piastra n° 1	-12,25	0,00	0,0151	2
Piastra n° 1	-12,19	-1,20	0,0152	2
Piastra n° 1	-12,01	-2,39	0,0155	2
Piastra n° 1	-11,32	-4,69	0,0167	2
Piastra n° 1	-10,80	-5,77	0,0177	2
Piastra n° 1	-10,19	-6,81	0,0191	2
Piastra n° 1	-9,47	-7,77	0,0208	2
Piastra n° 1	-8,66	-8,66	0,0237	2
Piastra n° 1	-9,47	-9,47	0,0265	2
Piastra n° 1	-6,81	-10,19	0,0316	2
Piastra n° 1	-5,77	-10,80	0,0339	2
Piastra n° 1	-4,69	-11,32	0,0408	2
Piastra n° 1	-3,56	-11,72	0,0419	2
Piastra n° 1	-2,39	-12,01	0,0507	2
Piastra n° 1	-1,20	-12,19	0,0506	2
Piastra n° 1	0,00	-12,25	0,0610	2
Piastra n° 1	1,20	-12,19	0,0594	2
Piastra n° 1	2,39	-12,01	0,0512	2
Piastra n° 1	3,56	-11,72	0,0680	2
Piastra n° 1	4,69	-11,32	0,0810	2
Piastra n° 1	5,77	-10,80	0,0760	2
Piastra n° 1	6,81	-10,19	0,0900	2
Piastra n° 1	7,77	-9,47	0,0832	2
Piastra n° 1	8,66	-8,66	0,0979	2
Piastra n° 1	9,47	-7,77	0,0893	2
Piastra n° 1	10,19	-6,81	0,1042	2
Piastra n° 1	10,80	-5,77	0,0939	2
Piastra n° 1	11,32	-4,69	0,1086	2
Piastra n° 1	11,72	-3,56	0,0967	2
Piastra n° 1	12,01	-2,39	0,1114	2
Piastra n° 1	12,19	-1,20	0,0988	2
Piastra n° 1	0,00	0,00	0,1400	2

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Armature

#### Armature piastra

Direzione principale armature	0,00 [°]
Direzione secondaria armature	-90,00 [°]
Numero tratti complessivi	50
Aampiezza singolo tratto	1,00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0,25 [m]
Maglia superiore	(10 ø 40) x (10 ø 40)
Maglia inferiore	(10 ø 40) x (10 ø 40)

## Tabulati calcolo preliminare plinti

Progetto eolico "Pranu Nieddu"

### Dichiarazioni secondo N.T.C. 2018 (punto 10.2)

#### Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto Sophos Engineering srl, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

#### Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni. Per il calcolo di piastre, plinti e graticci si utilizza il metodo degli elementi finiti. Il generatore di mesh permette di utilizzare elementi triangolari o quadrangolari, anche a deformabilità tagliente. Per le strutture di fondazione il terreno viene modellato con una serie di molle alla Winkler non reagenti a trazione. Il calcolo delle tensioni indotte nel terreno può essere condotto con i metodi di Boussinesq, Westergaard o Frohlich. Il calcolo dei sedimenti può essere eseguito con il metodo edometrico (con il modulo edometrico o con la curva edometrica) o elastico. Il calcolo della portanza può essere fatto con i metodi di Terzaghi, Meyerhof, Hansen o Vesic.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 17/01/2018.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

#### Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl 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.

#### Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

#### Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

#### Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. 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.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.