



REGIONE
SICILIA



PROVINCIA
DI TRAPANI



COMUNE
DI MARSALA



COMUNE
DI SALEMI



COMUNE
DI MAZARA DEL VALLO

OGGETTO:

**Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW
denominato "CE PARTANNA II"
situato nei comuni di Marsala, Salemi e Mazara del Vallo
provincia di Trapani (TP)**

ELABORATO:

**RELAZIONE PRELIMINARE DELLE STRUTTURE
- TABULATI DI CALCOLO DELLE FONDAZIONI**



PROPONENTE:



P.I. 16805241003
Via Vincenzo Bellini,
22 00198 Roma

C.F. e n. iscriz. REG. IMPR.: 16805241003
REA: RM_1676856
PEC: aewind.quarta@legalmail.it

PROGETTAZIONE:

Ing. Carmen Martone
Iscr. n.1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F. MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F. NRDRFL71H04A509H

EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N°. prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio/Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IE	07	R		RS06REL0007A0.PDF	
REV.	DATA	DESCRIZIONE			ESEGUITO	VERIFICATO
00	APRILE 2023	Emissione				Ing. Carmen Martone EGM Project
						Ing. Carmen Martone EGM Project

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 1 di 117
--	--	--

Sommario

1. PREMESSA	3
1.1 Scopo del documento.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	6
4. DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELL’IMPIANTO	8
5. DESCRIZIONE GENERALE DELL’OPERA.....	13
6. MISURA E VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA	18
6.1 Combinazioni di calcolo.....	20
7. AZIONI SULLA COSTRUZIONE	21
7.1 Azioni antropiche e pesi propri.....	21
7.2 Azione sismica.....	22
7.5 Forze scaricate sulla fondazione.....	25
8. GENERALITA’ SUI MATERIALI IMPIEGATI	27
8.1 Caratteristiche del conglomerato cementizio	28
8.2 Caratteristiche dell’acciaio	31
9. MODELLO LITOSTRATIGRAFICO E GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO	35
10. ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON CODICI DI CALCOLO.....	40
9.1 Modellazione della fondazione.....	40
TABULATI DI CALCOLO.....	41

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 2 di 117
---	--	---

Figura 1 - Schematizzazione impianto eolico	6
Figura 2 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto.....	7
Figura 3 - Disposizione della navicella.....	10
Figura 4 - Dimensioni e pesi della gondola	11
Figura 5-SG 6.6-170 135 m	12
Figura 6-Sezione e fondazione tipo.	14
Figura 7- Sezione e fondazione tipo.	15
Figura 8-Modellazione fondazione e stratigrafia	16
Figura 9- Dettagli misure platea su pali.	17
Figura 10-Peso dell'unità di volume dei principali materiali.	22
Figura 11-Carichi applicati	26
Figura 12-Legame costitutivo di progetto del calcestruzzo (Legame parabola-rettangolo)	30
Figura 13-Modellazione della fondazione	40
Tabella 1 – Fogli e particelle aerogeneratori	8
Tabella 2 - Caratteristiche principali dell'aerogeneratore previsto nel parco eolico CE PARTANNA II.	9

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 3 di 117
--	--	--

1. PREMESSA

1.1 Scopo del documento

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, il Parlamento Italiano ha proceduto all’attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Con la nuova normativa introdotta dal d.lgs. 30 giugno 2016, n. 127 (legge Madia), la conferenza dei servizi si potrà svolgere in modalità “Sincrona” o “Asincrona”, nei casi previsti dalla legge.

La Regione Siciliana con il D.P. Reg. Siciliana 48/2012, recependo il decreto ministeriale 10 settembre 2010, ha stabilito le procedure amministrative di semplificazione per l’autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili.

In particolare per impianti fotovoltaici superiori ad 1 MW di potenza è prevista l’indizione della conferenza dei servizi ai sensi del D.Lgs. 387/2003.

Il citato decreto stabilisce la documentazione amministrativa necessaria e la disciplina del procedimento unico. Il Progetto, nello specifico, è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell’Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2c) – “Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW”, pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale di competenza delle Regioni.

Nel caso specifico, l’iter di VIA si configura come un endo-procedimento della procedura di Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs. 29 dicembre 2003. In data 21 luglio 2017 è entrato in vigore il d. lgs. n. 104 del 16 giugno 2017 (pubblicato in G.U. n. 156 del 06/06/2017), il quale ha modificato la disciplina inserita nel D.lgs. n.152/2006 in tema di Valutazione di Impatto ambientale (VIA).

Il provvedimento trae origine da un adeguamento nazionale alla normativa europea prevista dalla Direttiva 2014/52/UE del 16 aprile 2014, la quale ha modificato la Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Scopo del provvedimento in esame è quello di rendere più efficiente le procedure amministrative nonché di innalzare il livello di tutela ambientale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 4 di 117
---	--	--

Questa relazione ha lo scopo di fornire una descrizione generale di progetto per la realizzazione di un impianto di generazione elettrica con utilizzo della fonte rinnovabile eolica, focalizzando l'attenzione sulle fondazioni delle torri eoliche con lo scopo di illustrare le metodologie di calcolo seguite per il progetto strutturale di pre-dimensionamento della fondazione tipo per l'installazione delle turbine eoliche. Le strutture in elevazione saranno realizzate in acciaio, le strutture di fondazione saranno invece in calcestruzzo, con caratteristiche idonee all'impiego strutturale dimensionate in conformità al D.M. 17/01/2018.

Trattandosi di un calcolo di pre-dimensionamento si è fatto riferimento ad una fondazione tipo, posta su un terreno con caratteristiche geotecniche medie ricavate dallo studio geologico.

Il progetto prevede la realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP).

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086, “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e da struttura metallica”;
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64, “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- D.M 17/01/2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 2 febbraio 2009, n. 617 Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni”;
- REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018)
- UNI ENV 1992-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità.
- UNI EN 1993-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici. UNI EN 1998-1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 5 di 117
--	--	--

- UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno
- IEC 61400-1 International standard – Wind turbine – Part. 1 Design requirements. Ed. 3rd edition 2005-08.

- **Sicurezza**

– D.LGS 9 Aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza"

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 6 di 117
--	--	--

3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

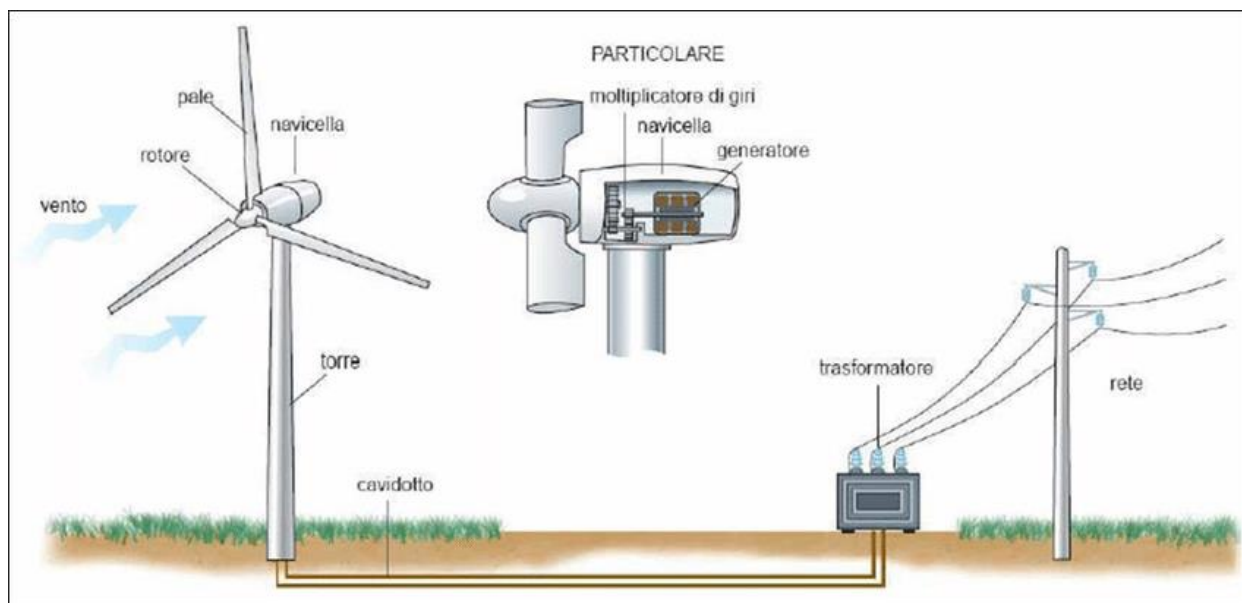


Figura 1 - Schematizzazione impianto eolico

Il sito oggetto dello studio è situato in provincia di Trapani (TP), nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi.

L'area di progetto su cui verrà realizzato il parco eolico è caratterizzata da orografia tipica delle zone collinari della zona, priva di complicazioni eccessive e con un'altezza media compresa tra 126 e 295 metri sul livello del mare.

Attualmente il sito presenta un uso del suolo principalmente agricolo. La copertura vegetale arborea è scarsa, quindi l'area in esame è caratterizzata da una rugosità media, caratteristica favorevole allo sfruttamento del vento.

Le turbine eoliche saranno posizionate in modo omogeneo, in direzione perpendicolare al vento prevalente N-NW.

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste il parco eolico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo eolico su ortofoto (figura 2);

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 7 di 117
--	--	--

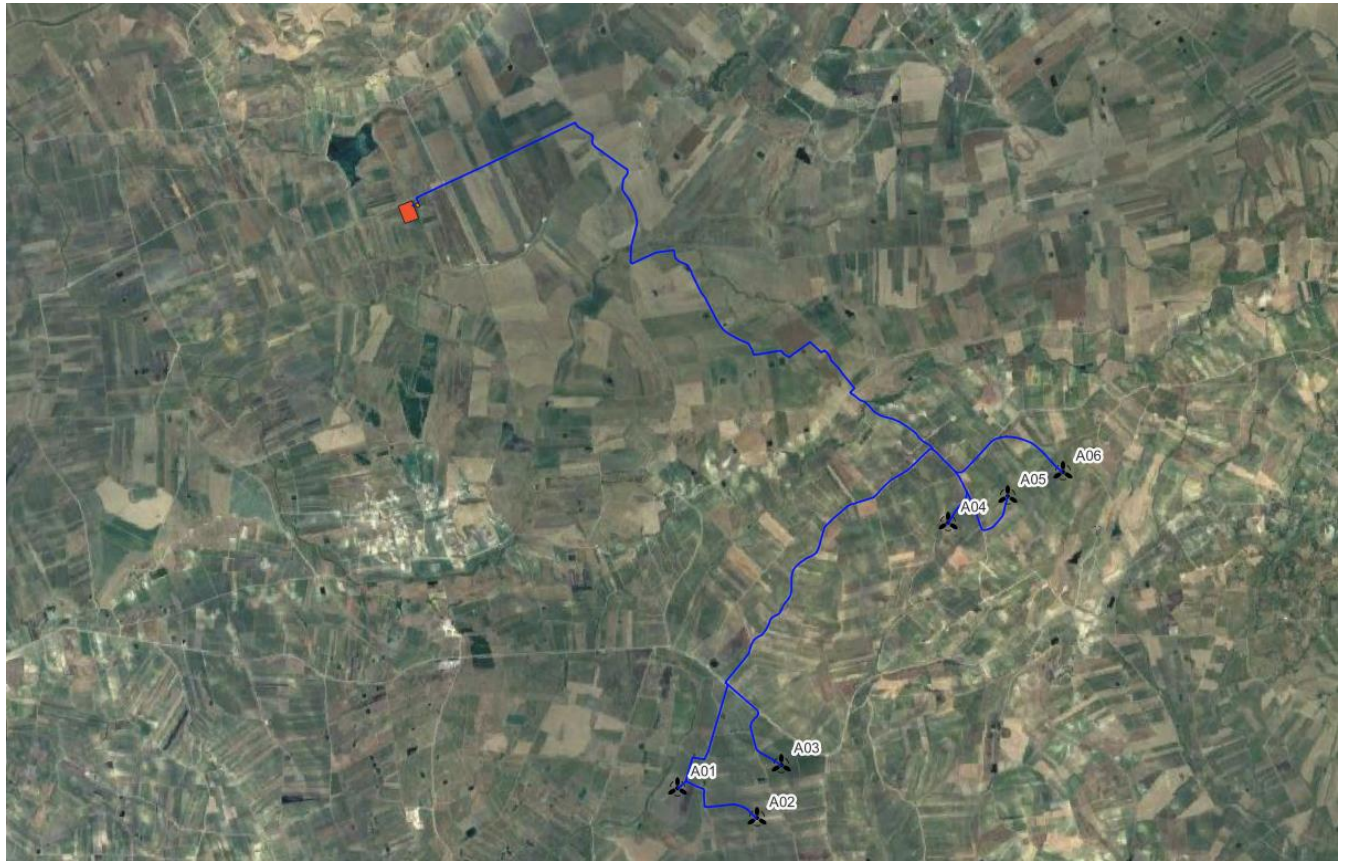


Figura 2 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto

Il parco eolico per la produzione di energia elettrica oggetto di studio avrà le seguenti caratteristiche:

- potenza installata totale: 39.6 MW;
- potenza della singola turbina: 6.6 MW;
- n. 6 turbine;
- n. 1 cabina di smistamento.

I fogli e le particelle interessati dall'installazione dei nuovi aerogeneratori sono sintetizzati nella Tabella seguente.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 8 di 117
---	--	---

Aerogeneratore	Foglio	Particella
A01	22	479
A02	190	455
A03	190	215
A04	71	791
A05	72	15
A06	74	41

Tabella 1 – Fogli e particelle aerogeneratori

4. DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELL’IMPIANTO

L'SG 6.6-170 è una nuova variante della piattaforma di prodotti Siemens Gamesa Onshore Geared di nuova generazione chiamata Siemens Gamesa 5.X, che si basa direttamente sulla variante SG 6.2-170. Con una nuova lama da 83,3 m, un riduttore aggiornato e un'ampia gamma di torri che include altezze del mozzo comprese tra 115 m e 155 m, l'SG 6.6-170 mira a diventare un nuovo punto di riferimento nel mercato per efficienza e redditività.

Le pale di un aerogeneratore sono fissate al mozzo e vi è un sistema di controllo che ne modifica costantemente l’orientamento rispetto alla direzione del vento, per offrire allo stesso sempre il medesimo profilo alare garantendo, indipendentemente dalla direzione del vento, un verso orario di rotazione.

L’aerogeneratore previsto per la realizzazione del parco eolico è la turbina da 6.6 MW della Siemes-Gamesa (SG 6.6-170 -MOD 6.6 MW).

Nella tabella che segue sono sintetizzate le principali caratteristiche dell’aerogeneratore previsto nel parco eolico CE PARTANNA II.

Altezza al Mozzo	135 m
Diametro Rotore	170 m
Lunghezza singola Pala	83,3 m
Area Spazzata	22,698 m ²
Numero Pale	3

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 9 di 117
--	--	---

Velocità di Rotazione Max a regime del Rotore	11.20 rpm
Potenza Nominale Turbina	6600 kW
Cut-Out	25 m/s
Cut-in	3 m/s
Posizione Baricentro della pala a partire dalla radice	27,76

Tabella 2 - Caratteristiche principali dell'areogeneratore previsto nel parco eolico CE PARTANNA II.

Rotor		Generator	
Type	3-bladed, horizontal axis	Type	Asynchronous, DFIG
Position	Upwind	Grid Terminals (LV)	
Diameter	170 m	Baseline nominal power	6.6MW
Swept area	22,698 m ²	Voltage	690 V
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed	Frequency	50 Hz or 60 Hz
Rotor tilt	6 degrees	Yaw System	
Blade		Type	Active
Type	Self-supporting	Yaw bearing	Externally geared
Blade length	83,5 m	Yaw drive	Electric gear motors
Max chord	4,5 m	Yaw brake	Active friction brake
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils	Controller	
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)	Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813	SCADA system	MySite360
Surface color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018	Tower	
Aerodynamic Brake		Type	Tubular steel / Hybrid
Type	Full span pitching	Hub height	115m to 165 m and site-specific
Activation	Active, hydraulic	Corrosion protection	
Load-supporting Parts		Surface gloss	Painted
Hub	Nodular cast iron		Semi-gloss, <30 / ISO-2813
Main shaft	Nodular cast iron	Color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Nacelle bed frame	Nodular cast iron	Operational Data	
Mechanical Brake		Cut-in wind speed	3 m/s
Type	Hydraulic disc brake	Rated wind speed	11.5 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Position	Gearbox rear end	Cut-out wind speed	25 m/s
Nacelle Cover		Restart wind speed	22 m/s
Type	Totally enclosed	Weight	
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813	Modular approach	Different modules depending on restriction
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018		

Figura 3 - Specifiche tecniche

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 10 di 117
--	--	---

Il design e il layout della navicella sono preliminari e possono essere soggetti a modifiche durante lo sviluppo del prodotto.

La navicella ospita i principali componenti del generatore eolico (figura seguente).

La navicella è ventilata e illuminata da luci elettriche. Un portello fornisce l'accesso alle pale e mozzo.

Inoltre all'interno della navicella si trova anche una gru che può essere utilizzata per il sollevamento di strumenti e di altri materiali.

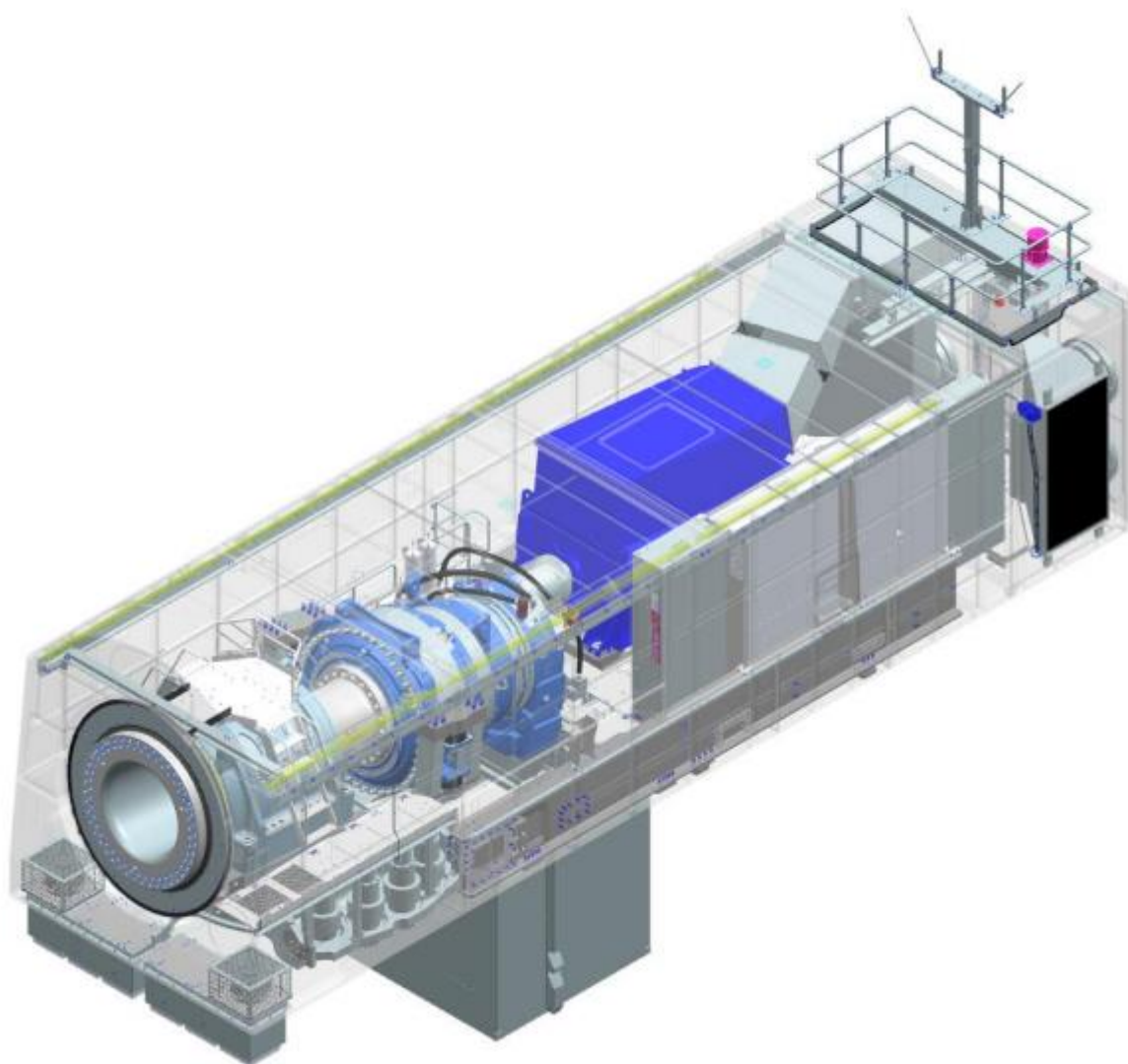


Figura 3 - Disposizione della navicella

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 11 di 117
--	--	---

L'accesso dalla torre alla navicella avviene attraverso il fondo della navicella.

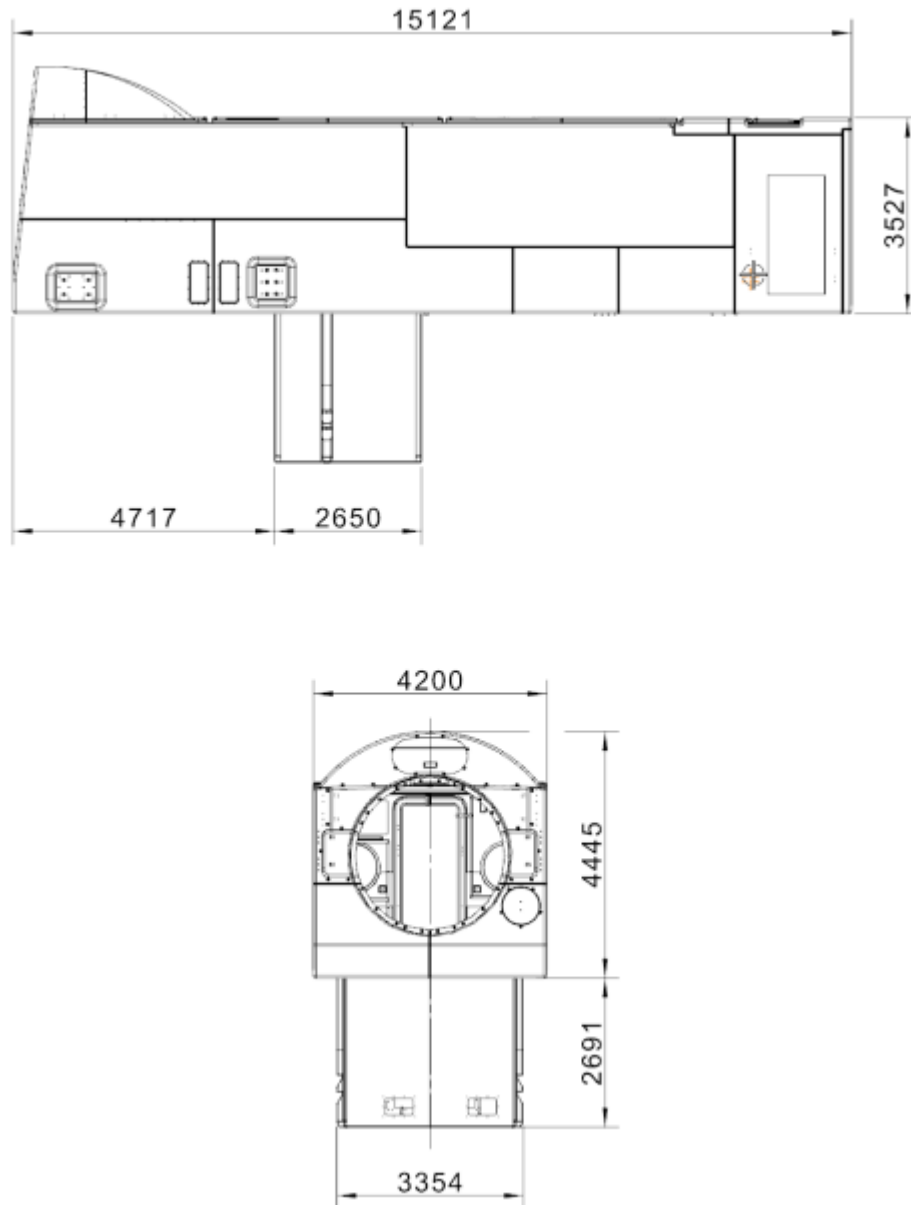


Figura 4 - Dimensioni e pesi della gondola

La turbina eolica è montata su una torre tubolare in acciaio, con un'altezza di circa 135 m, e ospita alla sua base il sistema di controllo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 12 di 117
--	--	---

È costituita da più sezioni tronco-coniche che verranno assemblate in sito. Al suo interno saranno inserite la scala di accesso alla navicella e il cavedio in cui saranno posizionati i cavi elettrici necessari al trasporto dell'energia elettrica prodotta.

L'accesso alla turbina avviene attraverso una porta alla base della torre che consentirà l'accesso al personale addetto alla manutenzione.

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato di tipo diretto che verrà dimensionata sulla base degli studi geologici e dell'analisi dei carichi trasmessi dalla torre.

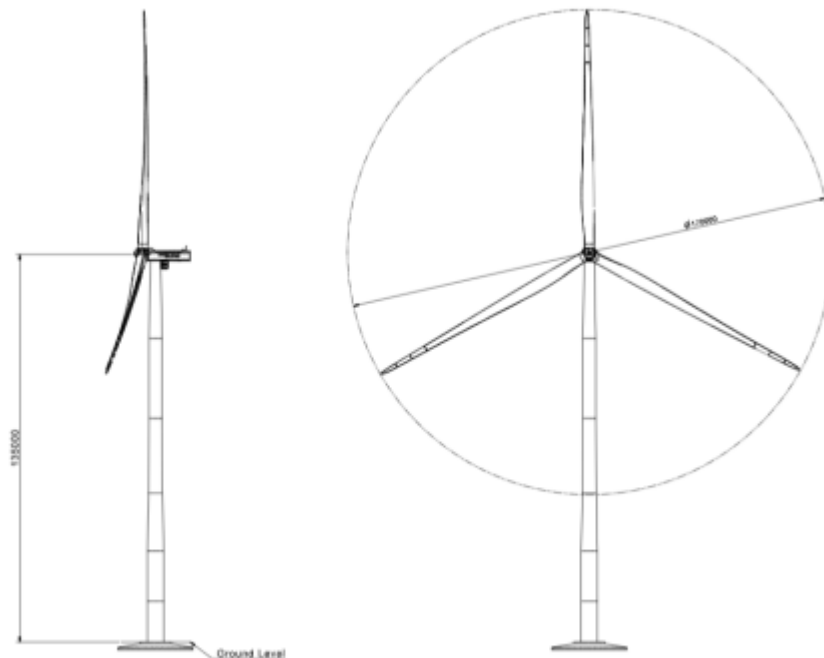


Figura 5-SG 6.6-170 135 m

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 13 di 117
---	--	---

5. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La turbina eolica in progetto, come già detto, è costituita da una torre tubolare in acciaio su cui sono installati la navicella e le pale. Tale torre scarica le azioni esterne al terreno tramite la fondazione.

Nel presente progetto si è individuata la tipologia di fondazione più adatta per le condizioni del sito di installazione. In questo caso si è deciso di realizzare una piastra di fondazione a pianta circolare di diametro di 22 m. Il plinto è composto da un anello esterno a sezione troncoconica con altezza variabile tra 165 cm e 350 cm, e da un nucleo centrale cilindrico di altezza di 400 cm e diametro 700 cm.

All'interno del nucleo centrale è annegato il concio di fondazione in acciaio che ha il compito di agganciare la porzione fuori terra in acciaio con la porzione in calcestruzzo interrata.

L'aggancio tra la torre ed il concio di fondazione sarà realizzato con l'accoppiamento delle due flange di estremità ed il serraggio dei bulloni di unione.

Al di sotto del plinto saranno realizzati 16 pali di diametro di 1200 mm e profondità di 25.00 m posti a corona circolare ad una distanza di 9.40 m dal centro.

Prima della posa dell'armatura del plinto sarà gettato il magrone di fondazione di spessore di 30 cm minimo.

Il plinto di fondazione sarà realizzato in calcestruzzo Classe C32/40, anche i pali saranno realizzati in calcestruzzo Classe C32/40, e con la posa di acciaio in barre del tipo B450C.

Il plinto sarà ricoperto da uno strato di terreno proveniente dagli scavi con lo scopo di realizzare un appesantimento dello stesso per contrastare le forze ribaltanti scaricate dalla torre.

La modellazione tramite programma di calcolo è stata effettuata ipotizzando una piastra a sezione circolare con spessore variabile, da 1.70m a 3.5m, flangia in superficie di diametro di 7m alta 0.5 sopra il piano campagna. Per quanto riguarda le armature, per la piastra sono stati utilizzati $\phi 32$ mentre per i pali $\phi 16$ per le armature longitudinali e $\phi 10$ per le staffe. I dettagli sono illustrati nel tabulato di calcolo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 14 di 117
--	--	---

Si allega di seguito una figura con la pianta e la sezione della fondazione.

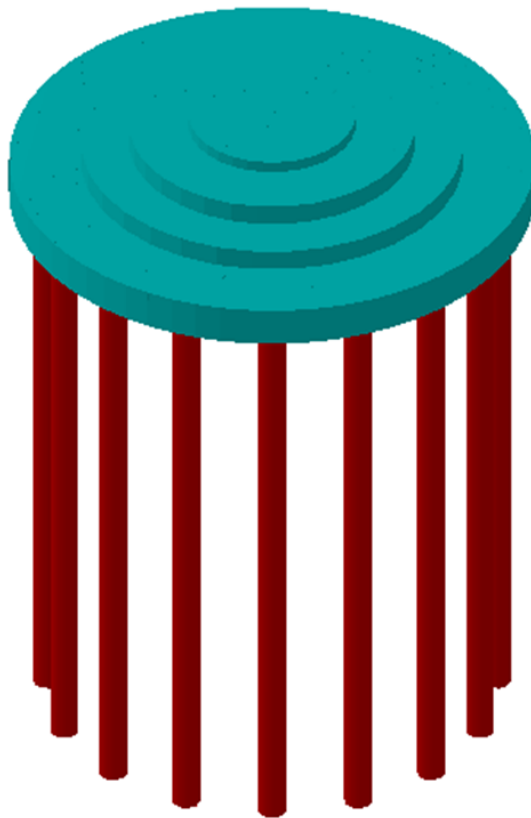


Figura 6-Sezione e fondazione tipo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 15 di 117
--	--	---

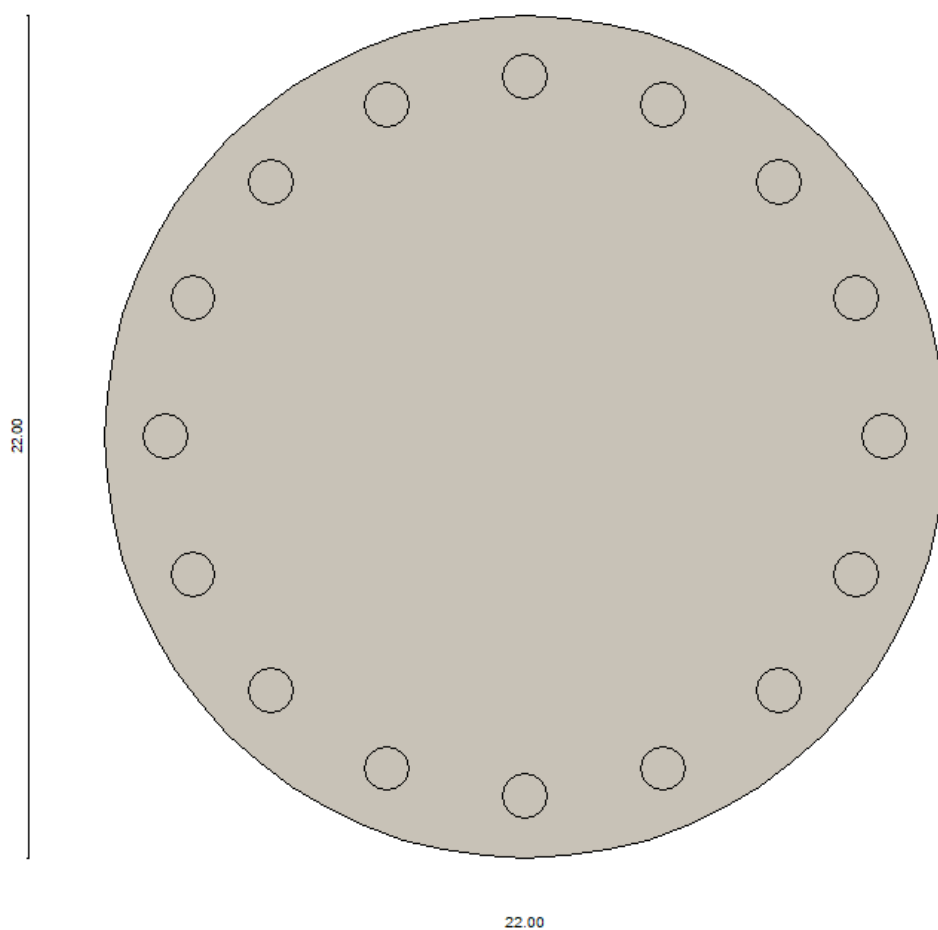


Figura 7- Sezione e fondazione tipo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 16 di 117
--	--	---

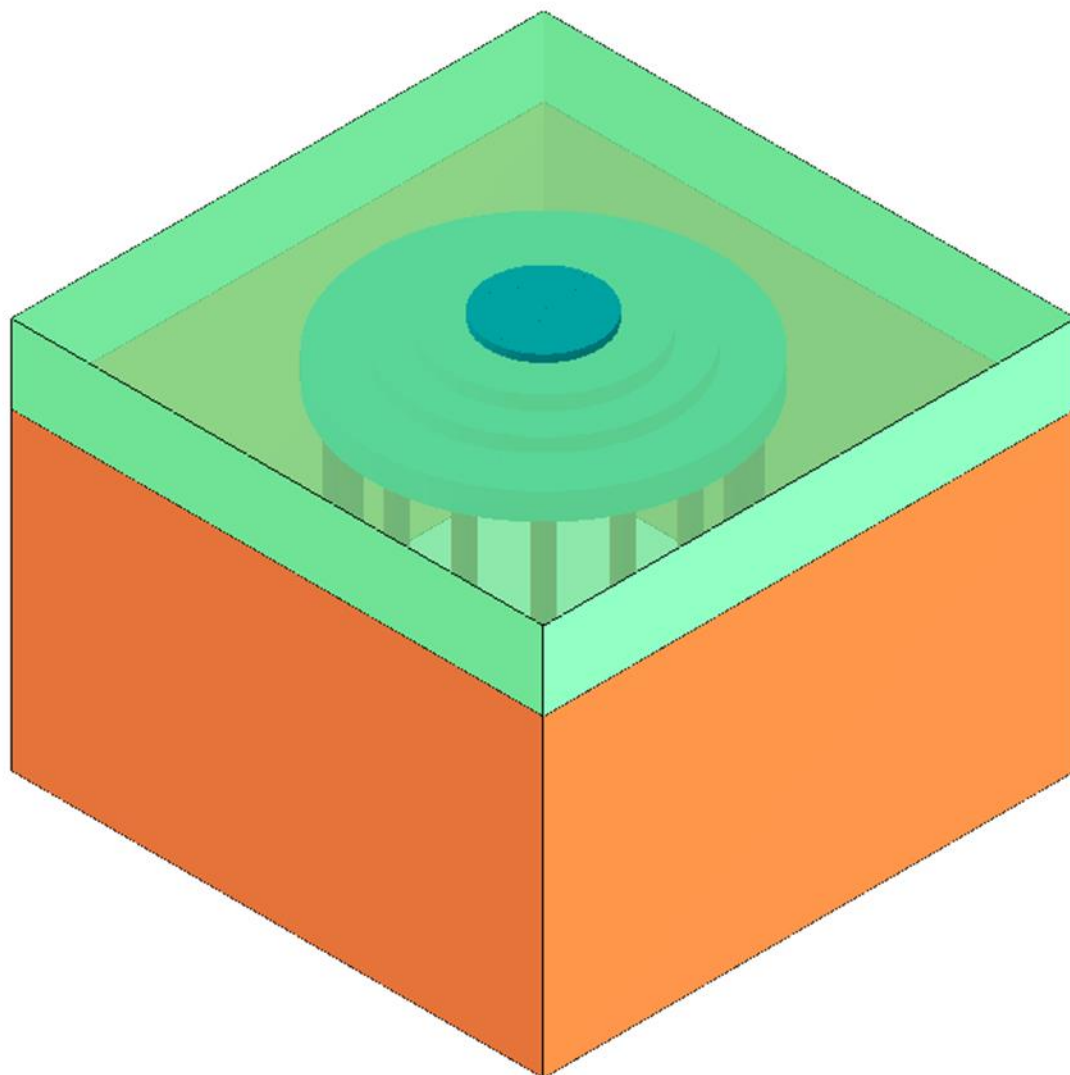


Figura 8-Modellazione fondazione e stratigrafia

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 17 di 117
--	--	---

Per meglio comprendere il modello, di seguito un’immagine riassuntiva delle misure utilizzate:

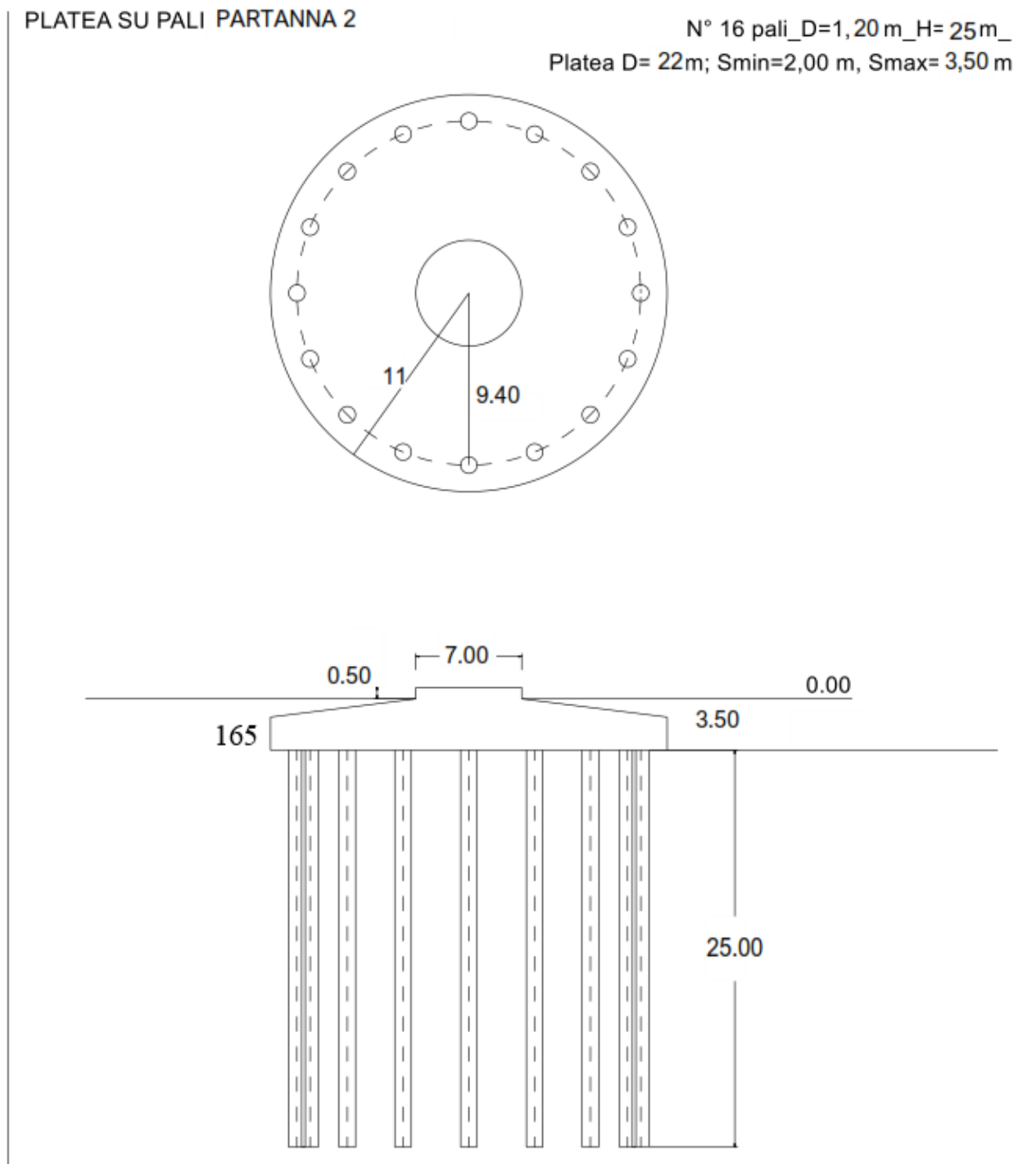


Figura 9- Dettagli misure platea su pali.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 18 di 117
--	--	---

6. MISURA E VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

Il metodo di verifica della sicurezza adottato è quello degli Stati Limite (SL) che prevede due insiemi di verifiche rispettivamente per gli stati limite ultimi S.L.U. e gli stati limite di esercizio S.L.E..

La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore della corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo.

Le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare durante la vita normale.

Prescrivono inoltre che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali.

Le prestazioni della struttura e la vita nominale sono riportati nei successivi tabulati di calcolo della struttura.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite definiti di concerto al Committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17/01/2018 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare si è verificata:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (S.L.U.) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 19 di 117
---	--	---

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (S.L.E.) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni;
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (S.L.D.) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica;
- robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani;

Per quanto riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale.

Adottando il metodo semiprobabilistico agli stati limite, la sicurezza strutturale è stata verificata tramite il confronto tra la resistenza dei materiali e l'effetto delle azioni rappresentate dai valori caratteristici, R_{ki} e F_{kj} definiti, rispettivamente, come il frattile inferiore delle resistenze e il frattile (superiore o inferiore) delle azioni che minimizzano la sicurezza; i frattili si sono assunti pari al 5%. La verifica della sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi di resistenza si è ottenuta con il “metodo dei coefficienti parziali” di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

Dove:

- **R_d** è la resistenza di progetto, valutata in base ai valori di progetto **$R_{di} = R_{ki} / \gamma_{Mi}$** della resistenza dei materiali ed ai valori nominali delle grandezze geometriche interessate;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 20 di 117
---	--	---

- **Ed** è l'effetto delle azioni di progetto, valutato in base ai valori di progetto $F_{dj} = F_{kj} \cdot \gamma_{Fj}$ delle azioni combinate come indicato D.M. 17/1/2018 ed ai valori nominali delle grandezze geometriche interessate.

I coefficienti parziali di sicurezza, γ_{Mi} e γ_{Fj} , associati rispettivamente al materiale i-esimo e all'azione j-esima, coprono la variabilità delle rispettive grandezze e le incertezze relative alle tolleranze geometriche e alla affidabilità del modello di calcolo utilizzato.

La verifica della sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio è stata espressa controllando aspetti di funzionalità e resistenza.

Per la definizione quantitativa dei valori caratteristici delle resistenze e delle azioni, delle resistenze e delle azioni di progetto, nonché dei coefficienti parziali di sicurezza, si rimanda a quanto riportato nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate alla relazione di calcolo.

6.1 Combinazioni di calcolo

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17.01.2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare :

per gli SLU:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

per gli SLE

combinazioni rare:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 21 di 117
--	--	---

combinazioni frequenti:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

combinazioni quasi permanenti:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Dove i coefficienti parziali inglobano gli eventuali coefficienti di modello.

Per le combinazioni sismiche per gli SLU ed SLD:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

7. AZIONI SULLA COSTRUZIONE

7.1 Azioni antropiche e pesi propri

I carichi nominali e/o caratteristici della struttura progettata sono stati valutati dal progettista in relazione alla sua configurazione.

Le azioni da inserire nelle combinazioni permanenti e quasi-permanenti legate all'azione gravitazionale sono state determinate a partire dalle dimensioni geometriche e dai pesi dell'unità di volume dei materiali di cui è composta la costruzione sia nelle parti strutturali che in quelle non strutturali; tali valori sono da considerare come valori nominali minimi.

Le azioni variabili, ovvero i carichi legati all'esercizio della costruzione, sono stati determinati per ognuno degli scenari di contingenza identificati per la struttura in esame, assumendo valori di carico più elevati a vantaggio della flessibilità d'uso della costruzione nella sua vita di progetto.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 22 di 117
--	--	---

Peso proprio dei materiali strutturali:

Per la determinazione dei pesi propri strutturali dei più comuni materiali si sono assunti i valori dei pesi dell'unità di volume riportati nel D.M. 17/01/2018 che si riporta di seguito per completezza.

MATERIALI	PESO UNITÀ DI VOLUME [kN/m ³]
Calcestruzzi cementizi e malte	
Calcestruzzo ordinario	24,0
Calcestruzzo armato (e/o precompresso)	25,0
Calcestruzzi “leggeri”: da determinarsi caso per caso	14,0 + 20,0
Calcestruzzi “pesanti”: da determinarsi caso per caso	28,0 + 50,0
Malta di calce	18,0
Malta di cemento	21,0
Calce in polvere	10,0
Cemento in polvere	14,0
Sabbia	17,0
Metalli e leghe	
Acciaio	78,5
Ghisa	72,5
Alluminio	27,0
Materiale lapideo	
Tufo vulcanico	17,0
Calcare compatto	26,0
Calcare tenero	22,0
Gesso	13,0
Granito	27,0
Laterizio (pieno)	18,0
Legnami	
Conifere e pioppo	4,0 + 6,0
Latifoglie (escluso pioppo)	6,0 + 8,0
Sostanze varie	
Carta	10,0
Vetro	25,0
Per materiali non compresi nella tabella si potrà far riferimento a specifiche indagini sperimentali o a normative di comprovata validità assumendo i valori nominali come valori caratteristici.	

Figura 10-Peso dell'unità di volume dei principali materiali.

7.2 Azione sismica

Ai fini delle N.T.C. 2018 l'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X ed Y ed una verticale contrassegnata da Z, da considerare tra di loro indipendenti.

Le componenti possono essere descritte, in funzione del tipo di analisi adottata,

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 23 di 117
--	--	---

mediante una delle seguenti rappresentazioni:

- accelerazione massima attesa in superficie;
- accelerazione massima e relativo spettro di risposta attesi in superficie;
- accelerogramma.

L'azione in superficie è stata assunta come agente su tali piani.

Le due componenti ortogonali indipendenti che descrivono il moto orizzontale sono caratterizzate dallo stesso spettro di risposta. L'accelerazione massima e lo spettro di risposta della componente verticale attesa in superficie sono determinati sulla base dell'accelerazione massima e dello spettro di risposta delle due componenti orizzontali.

L'azione sismica di progetto, in base alla quale si è valutato il rispetto dei diversi stati limite considerati, si è definita a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione; essa è stata definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa ag in condizioni di campo libero sul sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale, nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza.

Ai fini del D.M. 17.01.2018 le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 24 di 117
---	--	---

- TC* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Ai fini della valutazione dell'azione sismica, ovvero della descrizione del moto sismico sul piano di fondazione, si sono considerate 2 componenti traslazionali orizzontali contrassegnate da X ed Y tra di loro indipendenti e descritte mediante l'accelerazione massima e relativo spettro di risposta attesi in superficie; le due componenti ortogonali indipendenti che descrivono il moto orizzontale sono caratterizzate dallo stesso spettro di risposta.

Ai fini della suddetta normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
- T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In allegato alla presente norma, per il sito considerato, sono forniti i valori di a_g , F_0 e T_c^* necessari per la determinazione delle azioni sismiche:

CLASSE D'USO: 4 VITA NOMINALE: 50 anni
CATEGORIA TOPOGRAFICA: T1 PERIODO DI RIFERIMENTO: 50 anni CATEGORIA DI SOTTOSUOLO: C
Parametri Sismici

	Probab. Sup. (%)	TR (anni)	A_g (g)	F_0	T_c^* (s)
SLO	81	60	0,031	2,438	0,207
SLD	63	101	0,039	2,492	0,247
SLV	10	949	0,092	2,591	0,331
SLC	5	1950	0,118	2,617	0,347

Per il calcolo dell'accelerazione massima attesa al sito si fa riferimento alla seguente formula (NTC cap. 7.11.3) riferita allo Stato Limite SLV

$$a_{gmax} = S_s * S_t * a_g$$

$S_s = 1,500$ $S_t = 1,000$ $a_g = 0,092$ a_{gmax} è pertanto pari a **0,138** con
 $K_h = 0.025$ (coeff. az. sism. orizzontale) **$K_v = 0.012$** (coeff. az. sism. verticale)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 25 di 117
--	--	--

7.5 Forze scaricate sulla fondazione

Di seguito i carichi presi in considerazione per la valutazione dei carichi indotti dalle strutture in elevazione (Fz, Fx, Fy, Mz, Mx, My); all'interno delle combinazioni di carico è stato preso in considerazione anche il sisma in base ai parametri descritti nel paragrafo 7.2.

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7447.000	0.000	0.000	0.000	1292.000
Piastra	9.00	10.00	82150.000	0.000	0.000	715.000	0.000
Piastra	9.00	8.00	-82150.000	0.000	0.000	-715.000	0.000

Condizione n° 2 - Condizione 2 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7198.000	0.000	0.000	260.000	0.000
Piastra	10.00	9.00	15000.000	0.000	0.000	7815.000	0.000
Piastra	8.00	9.00	-15000.000	0.000	0.000	-7815.000	0.000

Condizione n° 3 - Condizione 3 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7557.000	0.000	68500.000	554.000	0.000
Piastra	9.00	8.00	0.000	0.000	0.000	-500.000	0.000
Piastra	9.00	10.00	0.000	0.000	0.000	500.000	0.000

Peso terreno gravante sulla fondazione

Oggetto	Pt [kN]
Piastra 1	10927.8026

I carichi sono stati applicati in punti diversi nell'intorno del baricentro della piastra stessa come si può evincere dall'immagine sottostante:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 26 di 117
--	--	---

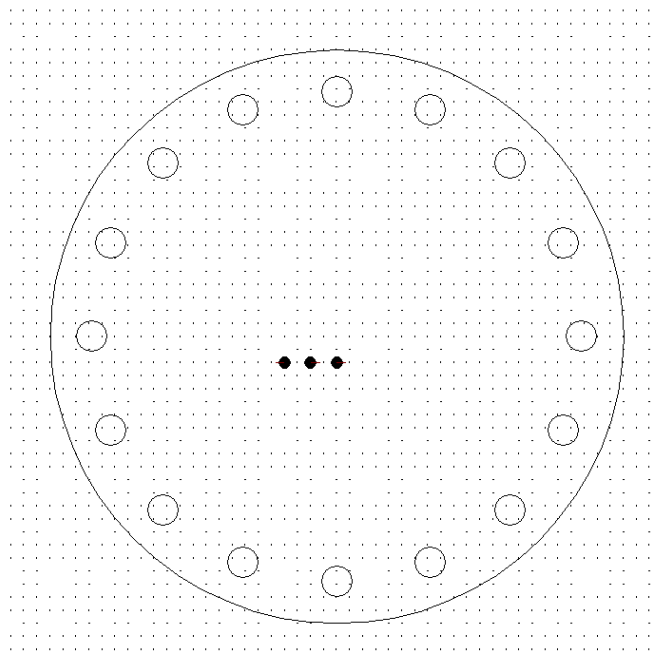
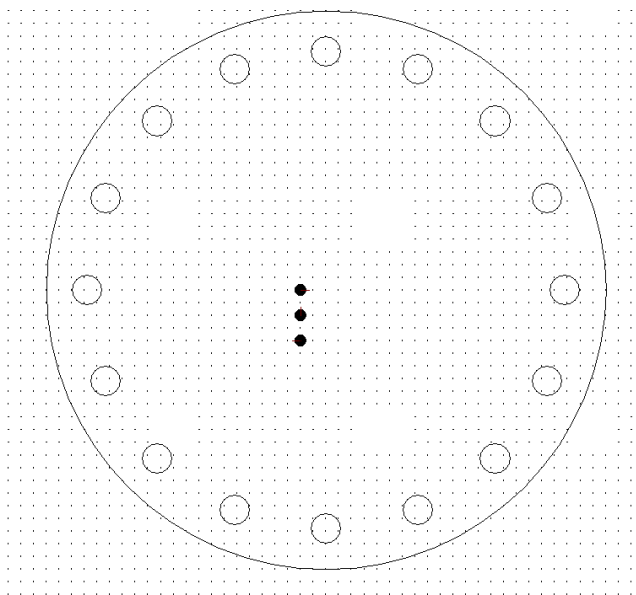


Figura 11-Carichi applicati

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 27 di 117
---	--	---

8. GENERALITA' SUI MATERIALI IMPIEGATI

I materiali che verranno utilizzati nel progetto strutturale risponderanno ai requisiti indicati nelle norme per le costruzioni di cui al cap. 11 del D.M. 17.01.2018.

I materiali e prodotti per uso strutturale saranno:

- *identificati* univocamente mediante la descrizione a cura del produttore, del materiale stesso e dei suoi componenti elementari, secondo le procedure applicabili;
- *qualificati e certificati* mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un terzo soggetto indipendente, ovvero, ove previsto, autocertificati sotto la responsabilità del produttore, secondo le procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee applicabili;
- *accettati* dal Direttore dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione

di qualificazione, nonché mediante le eventuali prove sperimentali di accettazione previste per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, come specificato di volta in volta nel seguito, saranno effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati ai sensi dell'art.18 della Direttiva n.89/106/CEE;
- b) laboratori di cui all'art.59 del D.P.R. n.380/2001;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 28 di 117
---	--	---

In successione, verranno descritte generalità e caratteristiche dei materiali utilizzati per la realizzazione della costruzione in oggetto.

8.1 Caratteristiche del conglomerato cementizio

Ai fini della valutazione del comportamento e della resistenza delle parti strutturali in conglomerato cementizio, esso sarà identificato mediante la resistenza convenzionale a compressione uniassiale caratteristica, misurata su provini cubici.

Sulla base della titolazione convenzionale del conglomerato mediante la resistenza cubica R_{ck} , il conglomerato cementizio utilizzato sarà definito per classe di resistenza e per classe di esposizione come segue, come individuato dalla EN 206:

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descrizione	Descrizione materiale
TC	Tipo calcestruzzo
R_{ck}	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kg/cmq]
γ_{cls}	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kg/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kg/cmq]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	R_{ck} [kPa]	γ_{cls} [kN/mc]	E [kPa]	ν	n	TA
1	Cl. 32/40	C32/40	40000	24.52	33642648	0.200	15.00	B450C

Secondo quanto stabilito dal D.M. 17/01/2018 per la determinazione della resistenza

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 29 di 117
---	--	---

cilindrica a compressione di calcolo si farà riferimento alle seguenti relazioni:

$$f_{ck} = 0,83 R_{ck}$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c$$

con la resistenza caratteristica a compressione cilindrica **f_{ck}** definita come la resistenza al di sotto della quale si ha il 5% di probabilità di trovare valori inferiori. Tale resistenza, secondo quanto stabilito dal D.M. 17.01.2018, designa quella dedotta da prove su cubi confezionati e stagionati a 28 giorni di maturazione.

Circa la massima tensione che il calcestruzzo può sostenere quando è soggetto a trazione monoassiale, il valore medio e il valore caratteristico della resistenza a trazione ai quali si è fatto riferimento sono stati ricavati dalle formule indicate nel D.M. 17.01.2018

La tipologia di conglomerato cementizio utilizzato e i corrispondenti requisiti prestazionali vengono riportati di seguito

Proprietà di deformazione

I valori delle proprietà del conglomerato cementizio per il calcolo delle deformazioni istantanee e differite dipenderanno oltre che dalla classe di resistenza del calcestruzzo, anche dalle proprietà degli aggregati, dai parametri legati al confezionamento e dal tipo di esposizione ambientale.

Il diagramma al quale si farà riferimento, e che meglio idealizza il rapporto fra le tensioni e le deformazioni per la sezione di cls soggetta a compressione monoassiale, sarà rappresentato dal legame

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 30 di 117
--	--	---

tipo parabola-rettangolo, trascurando così qualunque resistenza a trazione.

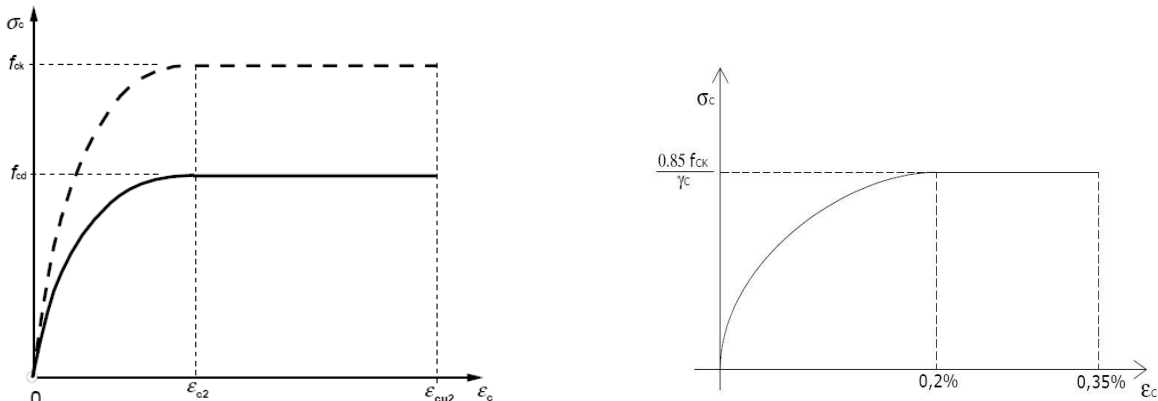


Figura 12-Legame costitutivo di progetto del calcestruzzo (Legame parabola-rettangolo)

Il modulo di elasticità dipenderà, oltre che dalla classe di resistenza del calcestruzzo, anche dalle caratteristiche degli aggregati utilizzati, ritenuti idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale se ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, ovvero provenienti da processi di riciclo conformi alla parte armonizzata della norma europea armonizzata UNI EN 12620 e, per gli aggregati leggeri, alla norma europea armonizzata UNI EN 13055-1.
Il sistema di attestazione della conformità di tali aggregati, ai sensi del DPR n.246/93 è

indicato nella seguente Tab. 11.2.II. del cap. 11 del D.M. 17.01.2018

Tabella 11.2.II

Specifica Tecnica Europea armonizzata di riferimento	Uso Previsto	Sistema di Attestazione della Conformità
Aggregati per calcestruzzo UNI EN 12620 e UNI EN 13055-1	Calcestruzzo strutturale	2+

Per il valore del modulo elastico si farà riferimento a quello relativo alla corrispondente

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 31 di 117
---	--	---

classe di resistenza del calcestruzzo, riferito anche questo ai 28 giorni di maturazione; mentre per il coeff. di Poisson, secondo quanto previsto dallo stesso D.M. 17.01.2018, si è adottato il valore di 0,2, avendo in generale questi, a seconda dello stato di sollecitazione, un valore compreso tra 0 (calcestruzzo fessurato) e 0,2 (calcestruzzo non fessurato).

8.2 Caratteristiche dell'acciaio

Tutti gli acciai che si utilizzeranno per la costruzione saranno derivanti da produzioni con sistema di controllo permanente della produzione in stabilimento, in grado di assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione.

Il sistema di gestione della qualità del prodotto che sovrintende al processo di

fabbricazione dovrà essere predisposto in coerenza con le norme UNI EN 9001:2000 e certificato da parte di un organismo terzo indipendente, di adeguata competenza ed organizzazione, che opera in coerenza con le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005. Ciascun prodotto qualificato sarà costantemente riconoscibile per quanto concerne le caratteristiche qualitative e riconducibile allo stabilimento di produzione tramite marcatura indelebile depositata presso il Servizio tecnico centrale, dalla quale risulti, in modo inequivocabile, il riferimento all'azienda produttrice, allo stabilimento, al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

La tipologia di acciaio utilizzato e i corrispondenti requisiti prestazionali vengono riportati di seguito

Proprietà di deformazione

Il diagramma costitutivo al quale si farà riferimento, e che meglio idealizza il rapporto fra le tensioni e le deformazioni per gli acciai da armatura è simmetrico a trazione e compressione, ed è ipotizzato di tipo elastico-perfettamente plastico con andamento riportato di seguito.

PROGETTAZIONE:



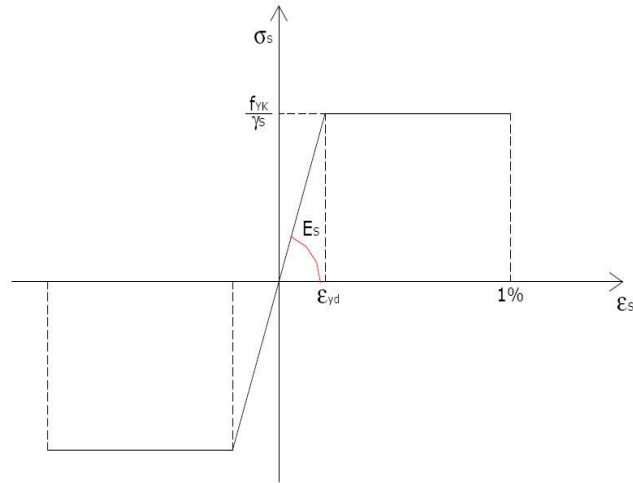
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



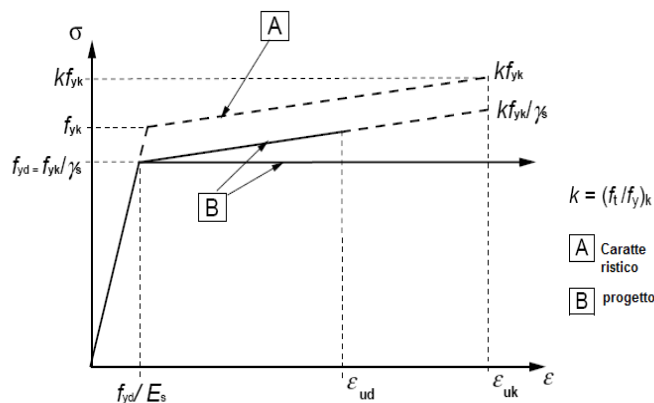
CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 32 di 117
---	--	---



Legame costitutivo di progetto acciaio

Assieme a questo, si adotteranno opportuni modelli rappresentativi del reale comportamento del materiale, modelli definiti in base al valore di calcolo $\epsilon_{ud} = 0,9\epsilon_{uk}$ ($\epsilon_{uk} = (A_{gt})_k$) della deformazione uniforme ultima, al valore di calcolo della tensione di snervamento f_{yd} ed al rapporto di sovrarresistenza $k = (f_t / f_y)_k$



Legame elastico perfettamente plastico o incrudente o duttilità limitata per l'acciaio

Caratteristiche acciaio

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 33 di 117
--	--	--

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	S t	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}			γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SL}	γ _{M3,SL} E	γ _{M7}	
															NC n	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[	[N/mm ²]								
Acciaio B450C - (B450C)																
003	78.500	0,000010	210.0	80.769	P	450,0	-	391,30			-	-	-	-	-	-
						-		-								

LEGENDA:

- N_{id} Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
- γ_k Peso specifico.
- γ_{T, i} Coefficiente di dilatazione termica.
- E Modulo elastico normale.
- G Modulo elastico tangenziale.
- Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
- f_{tk,1} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
- f_{tk,2} Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 34 di 117
---	--	---

Per la realizzazione dell’opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

Acciaio ordinario B450C laminato a caldo

Tensione caratteristica di snervamento –	$f_{yk} \geq 4500 \text{ daN/cm}^2$
Tensione caratteristica di rottura –	$f_{tk} \geq 5400 \text{ daN/cm}^2$
Allungamento	$\geq 7.5\%$
Rapporto di sovreresistenza –	$f_{tk}/f_{yk} \ 1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} \leq 1.35$
Rapporto tens. effettiva/nominale –	$f_{y,eff,k}/f_{y,nom,k} \leq 1.25$
Coefficiente parziale di sicurezza γ_s	1.15
Tensione di calcolo –	$f_{yd} \ 3913 \text{ daN/cm}^2$
Modulo elastico –	$E_s \ 2100000 \text{ daN/cm}^2$
Diametro minimo	10 mm
Diametro massimo	32 mm

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:  AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 35 di 117
---	--	---

9. MODELLO LITOSTRATIGRAFICO E GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO

La diretta osservazione dei terreni affioranti eseguita durante il rilevamento geologico dell'area d'intervento e le informazioni ricavate dalle indagini geologiche, geofisiche e geotecniche, consultate hanno consentito di definire il modello litologico e stratigrafico del delle aree interessate dal progetto.

In fase di progettazione esecutiva si rimanda ad una campagna di indagini da eseguire in sito in corrispondenza di ogni generatore che dovrà comprendere sondaggi geognostici, prelievo di campioni e analisi di laboratorio al fine di ricostruire con maggiore dettaglio la stratigrafia dell'area e caratterizzare i terreni dal punto di vista geotecnico. Inoltre, dovranno essere eseguite indagini geofisiche in modo da caratterizzare in modo più accurato i terreni di fondazione degli aerogeneratori.

Si evidenzia che la copertura vegetale (suolo) avente uno spessore medio di circa 1,00 m., non essendo utilizzabile ai fini fondali, sarà rimossa e accantonata per il successivo reimpiego nei ripristini ambientali.

Di seguito si riportano i modelli geologico tecnici in corrispondenza degli aerogeneratori

AEROGENERATORE A01

U.G.1 GHIAIA CON SABBIE LIMOSO ARGILLOSE (DA -0.00 A -5.00 MT.)

Ghiaia e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa e limosa. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.2	18	0

U.G.2 MARNE E ARGILLE (DA -5.00 A -20.00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose da moderatamente addensate ad addensate. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

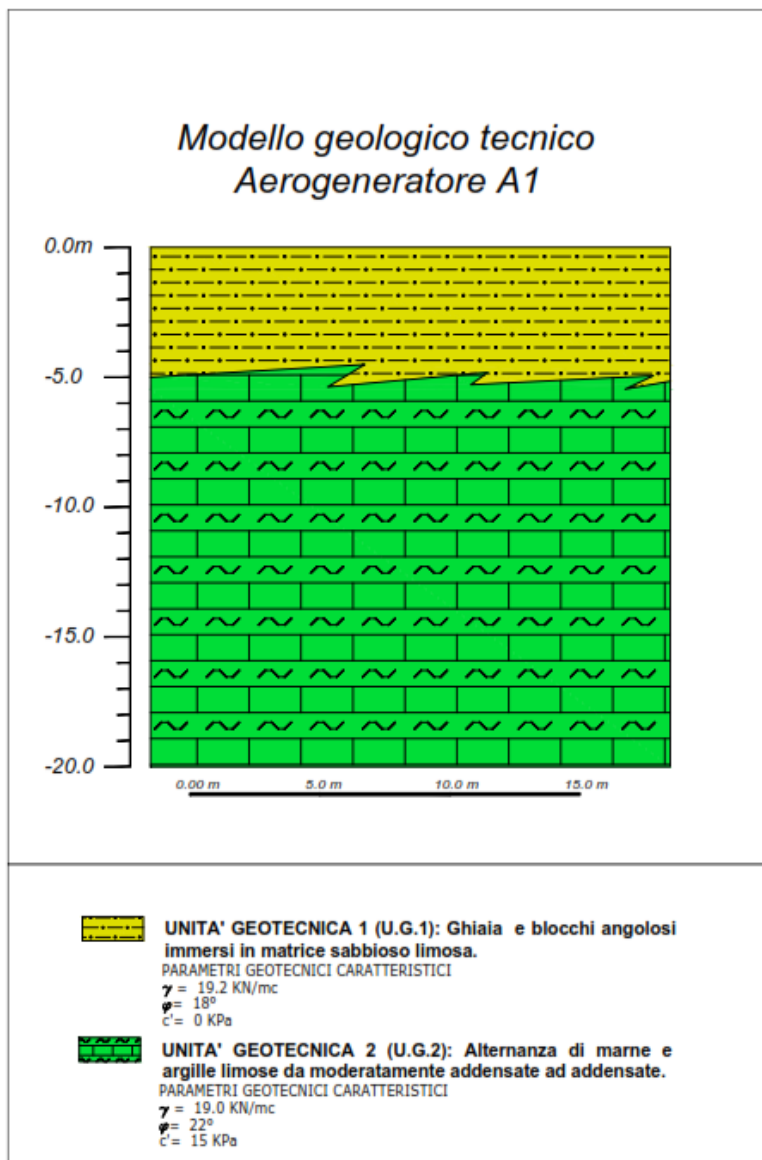
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 36 di 117
--	--	--

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.0	22.0	15



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 37 di 117
--	--	---

AEROGENERATORI A02 E A03

U.G.1 ARGILLE LIMOSE ALTERATE (DA -0.00 A -6,00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose da moderatamente addensate ad addensate di colore nocciola. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

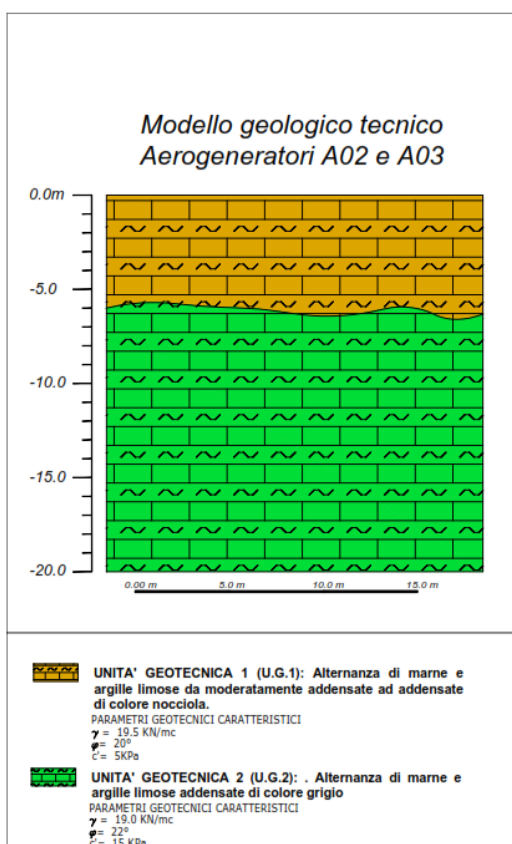
γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.5	20.0	5

U.G.2 MARNE E ARGILLE (DA -6.00 A -30,00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose addensate di colore grigio. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.0	22.0	15



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 38 di 117
---	--	---

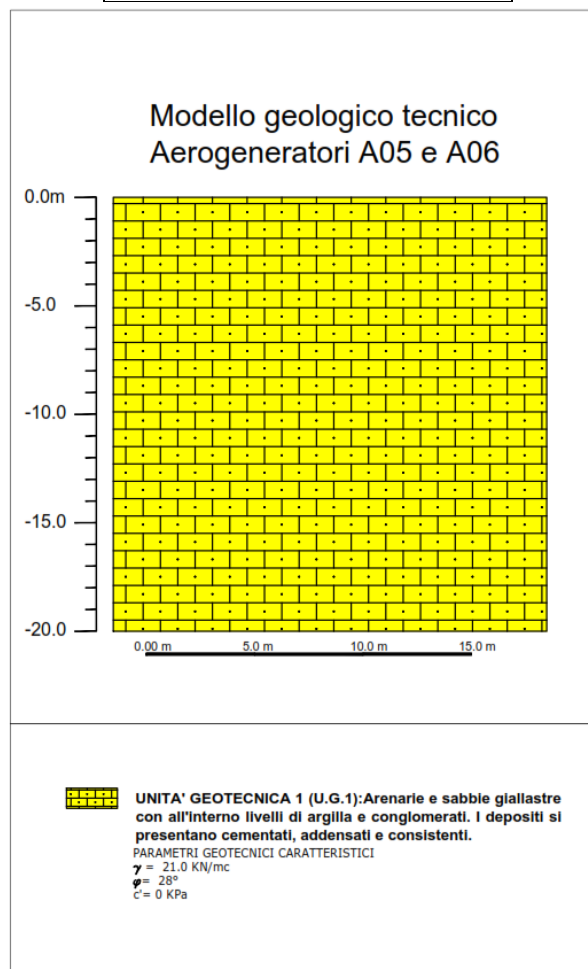
AEROGENERATORI A05 E A06

U.G.1 ARENARIE E SABBIE (DA -0.00 A -20,00 MT.)

Arenarie e sabbie giallastre con all'interno livelli di argilla e conglomerati. I depositi si presentano cementati, addensati e consistenti. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
21.0	28	0



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 39 di 117
--	--	---

AEROGENERATORE A04

U.G.1 GHIAIA CON SABBIE LIMOSO ARGILLOSE (DA -0.00 A -5.00 MT.)

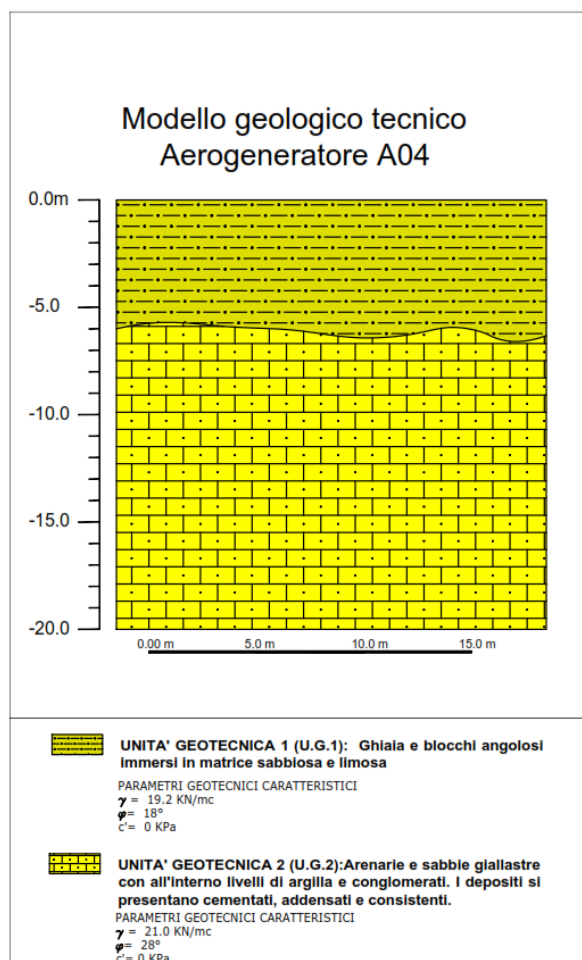
Ghiaia e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa e limosa. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

U.G.2 ARENARIE E SABBIE (DA -0.00 A -20.00 MT.)

Arenarie e sabbie giallastre con all'interno livelli di argilla e conglomerati. I depositi si presentano cementati, addensati e consistenti. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
21.0	28	0



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE: AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 40 di 117
--	--	---

10. ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON CODICI DI CALCOLO

Le analisi e le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018 come in dettaglio specificato negli allegati tabulati di calcolo.

A favore di sicurezza, nell’analisi e nella modellazione sono stati presi in considerazione i terreni con caratteristiche più scarse (Aerogeneratore 04).

9.1 Modellazione della fondazione

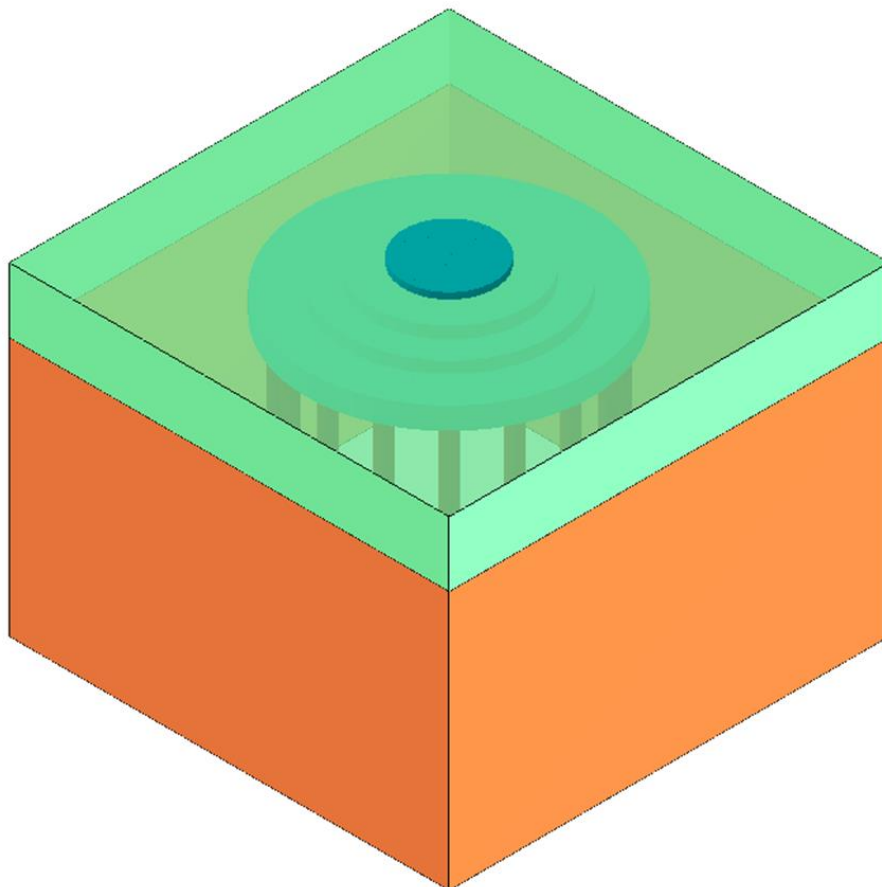


Figura 13-Modellazione della fondazione

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 41 di 117
--	---	---

TABULATI DI CALCOLO

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 42 di 117
---	---	---

Progetto:

Fondazione Partanna 2

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 43 di 117
---	---	---

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.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 44 di 117
---	---	---

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 interno 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 , ϕ_x e ϕ_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 rigidità 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 rigidità 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 rigidità delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo k ed all'area dell'elemento.

I pali di fondazione sono modellati con molle verticali aventi rigidità pari alla rigidità verticale 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 σ_x , σ_y e τ_{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 rigidità pari alla rigidità orizzontale del palo.

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

Analisi dei pali

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_T = Q_P + Q_L - W_P$$

dove:

Q_T portanza totale del palo
 Q_P portanza di base del palo
 Q_L portanza per attrito laterale del palo
 W_P peso proprio del palo

e le due componenti Q_P e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_A = Q_P / \eta_p + Q_L / \eta_l - W_P$$

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 45 di 117
---	---	--

Palo teso:

$$Q_A = Q_t / \eta + W_p$$

Capacità portante di punta

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p(cN'_c + qN'_q)$$

dove A_p è l'area portante efficace della punta del palo, c è la coesione, q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo, γ è il peso di volume del terreno, D è il diametro del palo ed i coefficienti N'_c N'_q sono i coefficienti delle formule della capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità. Possono essere utilizzati sia i coefficienti di Hansen che quelli di Vesic con i corrispondenti fattori correttivi per la profondità e la forma.

Il parametro η che compare nell'espressione assume il valore:

$$\eta = \frac{1 + 2K_0}{3}$$

quando si usa la formula di Vesic e viene posto uguale ad 1 per le altre formule.

K_0 rappresenta il coefficiente di spinta a riposo che può essere espresso come: $K_0 = 1 - \sin\phi$.

Capacità portante per resistenza laterale

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_L = \int \tau_a ds$$

dove τ_a è dato dalla relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan\delta$$

dove c_a è l'adesione palo-terreno, δ è l'angolo di attrito palo-terreno, γ è il peso di volume del terreno, z è la generica quota a partire dalla testa del palo, L e P sono rispettivamente la lunghezza ed il perimetro del palo, K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in Kg/cm²/cm che rappresenta la pressione (in Kg/cm²) che bisogna applicare per ottenere lo spostamento di 1 cm.

Il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che viene risolto mediante una analisi al passo.

Disposizione delle armature

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 46 di 117
---	---	---

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.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 47 di 117
---	---	---

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descrizione	Descrizione materiale
TC	Tipo calcestruzzo
Rck	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kPa]
γ_{cis}	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck [kPa]	γ_{cis} [kN/mc]	E [kPa]	ν	n	TA
1	Cls 32/40	C32/40	40000	24.52	33642648	0.200	15.00	B450C

Geometria

Coordinate contorno esterno

n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]
1	21.00	10.00	2	20.95	11.08	3	20.79	12.15	4	20.53	13.19
5	20.16	14.21	6	19.70	15.19	7	19.15	16.11	8	18.50	16.98
9	17.78	17.78	10	16.98	18.50	11	16.11	19.15	12	15.19	19.70
13	14.21	20.16	14	13.19	20.53	15	12.15	20.79	16	11.08	20.95
17	10.00	21.00	18	8.92	20.95	19	7.85	20.79	20	6.81	20.53
21	5.79	20.16	22	4.81	19.70	23	3.89	19.15	24	3.02	18.50
25	2.22	17.78	26	1.50	16.98	27	0.85	16.11	28	0.30	15.19
29	-0.16	14.21	30	-0.53	13.19	31	-0.79	12.15	32	-0.95	11.08
33	-1.00	10.00	34	-0.95	8.92	35	-0.79	7.85	36	-0.53	6.81
37	-0.16	5.79	38	0.30	4.81	39	0.85	3.89	40	1.50	3.02
41	2.22	2.22	42	3.02	1.50	43	3.89	0.85	44	4.81	0.30
45	5.79	-0.16	46	6.81	-0.53	47	7.85	-0.79	48	8.92	-0.95
49	10.00	-1.00	50	11.08	-0.95	51	12.15	-0.79	52	13.19	-0.53
53	14.21	-0.16	54	15.19	0.30	55	16.11	0.85	56	16.98	1.50
57	17.78	2.22	58	18.50	3.02	59	19.15	3.89	60	19.70	4.81
61	20.16	5.79	62	20.53	6.81	63	20.79	7.85	64	20.95	8.92

Spessori piastra

Simbologia adottata

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

Sp [cm]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]
175.00	1	-1.00	-1.00	2	21.00	-1.00	3	21.00	21.00	4	-1.00	21.00
260.00	1	9.21	2.03	2	10.79	2.03	3	12.33	2.33	4	13.78	2.93
	5	15.08	3.81	6	16.19	4.92	7	17.07	6.22	8	17.67	7.67
	9	17.97	9.21	10	17.97	10.79	11	17.67	12.33	12	17.07	13.78
	13	16.19	15.08	14	15.08	16.19	15	13.78	17.07	16	12.33	17.67
	17	10.79	17.97	18	9.21	17.97	19	7.67	17.67	20	6.22	17.07
	21	4.92	16.19	22	3.81	15.08	23	2.93	13.78	24	2.33	12.33
	25	2.03	10.79	26	2.03	9.21	27	2.33	7.67	28	2.93	6.22
	29	3.81	4.92	30	4.92	3.81	31	6.22	2.93	32	7.67	2.33
350.00	1	9.41	4.02	2	10.59	4.02	3	11.74	4.25	4	12.83	4.70
	5	13.81	5.35	6	14.65	6.19	7	15.30	7.17	8	15.75	8.26
	9	15.98	9.41	10	15.98	10.59	11	15.75	11.74	12	15.30	12.83
	13	14.65	13.81	14	13.81	14.65	15	12.83	15.30	16	11.74	15.75
	17	10.59	15.98	18	9.41	15.98	19	8.26	15.75	20	7.17	15.30
	21	6.19	14.65	22	5.35	13.81	23	4.70	12.83	24	4.25	11.74
	25	4.02	10.59	26	4.02	9.41	27	4.25	8.26	28	4.70	7.17
	29	5.35	6.19	30	6.19	5.35	31	7.17	4.70	32	8.26	4.25

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 48 di 117
---	---	---

Sp [cm]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]	n°	X [m]	Y [m]
400.00	1	9.66	6.51	2	10.34	6.51	3	11.02	6.65	4	11.65	6.91
	5	12.22	7.29	6	12.71	7.78	7	13.09	8.35	8	13.35	8.98
	9	13.49	9.66	10	13.49	10.34	11	13.35	11.02	12	13.09	11.65
	13	12.71	12.22	14	12.22	12.71	15	11.65	13.09	16	11.02	13.35
	17	10.34	13.49	18	9.66	13.49	19	8.98	13.35	20	8.35	13.09
	21	7.78	12.71	22	7.29	12.22	23	6.91	11.65	24	6.65	11.02
	25	6.51	10.34	26	6.51	9.66	27	6.65	8.98	28	6.91	8.35
	29	7.29	7.78	30	7.78	7.29	31	8.35	6.91	32	8.98	6.65

Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia
Descrizione	Descrizione tipologia
Geometria	Geometria tipologia (Pali in c.a o Pali in acciaio)
Armatura	Tipologia armatura per pali in c.a.
Portanza	Aliquote contributi portanza (solo Punta, solo Laterale, Entrambe)
Vincolo	Grado di vincolo alla testa del palo (Incastro o Cerniera)
TC	Tipologia costruttiva del palo (Trivellato o Infisso)
Mat	Indice materiale tipologia palo
Pt	Pressione quota testa palo, espressa in [kPa]

n°	Descrizione	Geometria	Armatura	Portanza	Vincolo	TC	Mat	Pt [kPa]
1	Tipologia 1	Pali circolari in c.a.	Ferri longitudinali + spirale	Entrambe	Incastro	Trivellato	1	60

Caratteristiche pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
X	Ascissa palo, espressa in [m]
Y	Ordinata palo, espressa in [m]
d	Diametro palo, espresso in [cm]
l	Lunghezza palo, espressa in [m]
nodo	Indice nodo su cui è posizionato il palo
It	Indice tipologia palo

n°	X [m]	Y [m]	D [cm]	L [m]	Nodo	It
1	19.40	10.00	120.00	25.00	2219	1
2	18.68	13.60	120.00	25.00	2178	1
3	16.65	16.65	120.00	25.00	2007	1
4	13.60	18.68	120.00	25.00	1665	1
5	10.00	19.40	120.00	25.00	1241	1
6	6.40	18.68	120.00	25.00	1109	1
7	3.35	16.65	120.00	25.00	790	1
8	1.32	13.60	120.00	25.00	385	1
9	0.60	10.00	120.00	25.00	66	1
10	1.32	6.40	120.00	25.00	43	1
11	3.35	3.35	120.00	25.00	232	1
12	6.40	1.32	120.00	25.00	544	1
13	10.00	0.60	120.00	25.00	1090	1
14	13.60	1.32	120.00	25.00	1637	1
15	16.65	3.35	120.00	25.00	1955	1
16	18.68	6.40	120.00	25.00	2159	1

Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
δ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c	Coesione del terreno espressa in [kPa]

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 49 di 117
---	---	---

c_a Adesione del terreno espressa in [kPa]
 τ Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kPa]
 α Coeff. di espansione laterale

Descrizione	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	Parametri	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	τ [kPa]	α
UG1 Ghiaie e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa	19.200	19.200	Caratteristici Minimi Medi	18.00 18.00 18.00	12.00 12.00 12.00	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	1.00
UG2 Arenarie e sabbie giallastre con argilla e conglomerati	21.000	21.000	Caratteristici Minimi Medi	28.00 28.00 28.00	18.67 18.67 18.67	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	1.00

Descrizione stratigrafia e falda

Simbologia adottata

N Identificativo strato
 $Z1$ Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
 $Z2$ Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
 $Z3$ Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
 Terreno Terreno associato allo strato
 K_s Coefficiente di spinta
 K_w Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm²/cm]
 α Coeff. di sbulbatura

N	Z1 [m]	Z2 [m]	Z3 [m]	Terreno	K_s	K_w [Kg/cm ² /cm]	α
1	-6.0	-6.0	-6.0	UG1 Ghiaie e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa	0.690	3.000	1.000
2	-25.0	-25.0	-25.0	UG2 Arenarie e sabbie giallastre con argilla e conglomerati	0.530	8.000	1.000

Falda

Falda non presente

Costante di Winkler

Direzione	Simbolo	K_w [Kg/cm ² /cm]
Verticale	K_{wv}	10.000
Orizzontale	K_{wo}	Calcolata dal programma ($K_{wo}=K_{wv}*\tan(\phi)$)

Convenzioni adottate

Carichi e reazioni vincolari

F_z Carico verticale positivo verso il basso
 F_x Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
 F_y Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
 M_x Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
 M_y Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

Sollecitazioni

M_x Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).
 M_y Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).
 M_{xy} Momento flettente XY.

Condizioni di carico

Carichi concentrati

Simbologia adottata

I_c Indice carico
 X Ascissa carico espressa in [m]
 Y Ordinata carico espressa in [m]
 N Carico verticale espresso in [kN]
 M_x Momento intorno all'asse X espresso in [kNm]
 M_y Momento intorno all'asse Y espresso in [kNm]
 T_x Forza orizzontale in direzione X espressa in [kN]

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 50 di 117
---	---	---

Ty Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kN]

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7447.000	0.000	0.000	0.000	1292.000
Piastra	9.00	10.00	82150.000	0.000	0.000	715.000	0.000
Piastra	9.00	8.00	-82150.000	0.000	0.000	-715.000	0.000

Condizione n° 2 - Condizione 2 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7198.000	0.000	0.000	260.000	0.000
Piastra	10.00	9.00	15000.000	0.000	0.000	7815.000	0.000
Piastra	8.00	9.00	-15000.000	0.000	0.000	-7815.000	0.000

Condizione n° 3 - Condizione 3 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	9.00	9.00	7557.000	0.000	68500.000	554.000	0.000
Piastra	9.00	8.00	0.000	0.000	0.000	-500.000	0.000
Piastra	9.00	10.00	0.000	0.000	0.000	500.000	0.000

Peso terreno gravante sulla fondazione

Oggetto	Pt [kN]
Piastra 1	7531.6171

Normativa - Coefficienti di sicurezza

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

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1, fav}$	1.00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1, sfav}$	1.30
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2, fav}$	0.80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2, sfav}$	1.50
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Q1, fav}$	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Q1, sfav}$	1.50
Variabili traffico	Favorevole	$\gamma_{Q, fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q, sfav}$	1.35

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.00
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1.00

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 51 di 117
---	---	---

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Resistenza non drenata	C_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche (Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.70	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.60	1.30
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25

Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

γ_T	(R1)	(R2)	(R3)
γ_T	1.00	1.60	1.30

Fattori di correlazione ξ per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	ξ_3	ξ_4
1	1.70	1.70

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Elenco combinazioni di calcolo

Numero combinazioni definite 3

Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.30
Condizione 1	1.00

Combinazione n° 2 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.30
Condizione 2	1.00

Combinazione n° 3 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio, Peso terreno sulla piastra	1.30
Condizione 3	1.00

Impostazioni di analisi

Portanza fondazione superficiale

Metodo calcolo portanza: Hansen

Criterio di media calcolo strato equivalente: Ponderata

Riduzione portanza per effetto eccentricità: Meyerhof

Ripartizione sui pali con momento Solo pali isolati o allineati

Con interazione significativa esegui verifiche come Fondazione mista

Calcolo fondazioni mista

Carichi verticali ed orizzontali

Portanza verticale pali

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 52 di 117
---	---	--

Metodo calcolo portanza: Terzaghi
Andamento pressione verticale con la profondità per calcolo portanza di punta:
Pressione geostatica
Andamento pressione verticale con la profondità per calcolo portanza laterale:
Pressione geostatica

Portanza trasversale pali

Costante di Winkler: da strato

Rottura palo-terreno:
Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3.00

Cedimenti

Metodo calcolo cedimenti: Elementi finiti
Spostamento limite attrito laterale 0.50 [cm]
Spostamento limite punta 1.00 [cm]

Fattore di rigidità della sovrastruttura 0.00

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 53 di 117
---	---	---

Modello

Caratteristiche Mesh

Numero elementi	2400
Numero nodi	2322

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 54 di 117
---	---	---

Risultati inviluppo

Spostamenti

Piastra

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
w	Spostamento verticale, espresso in [cm]
u	Spostamento direzione X, espresso in [cm]
v	Spostamento direzione Y, espresso in [cm]
φx	Rotazione intorno all'asse X, espressa in [°]
φy	Rotazione intorno all'asse Y, espressa in [°]
p	Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kPa]
kw	Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm ² /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	
968	9.32	16.65	w	0.348925	[cm]	1	MAX
980	2.93	17.78		-0.008107		1	MIN
1194	10.68	8.26	ux	0.011127	[cm]	3	MAX
1301	7.29	19.70		-0.007225		1	MIN
13	0.30	7.17	uy	0.030430	[cm]	1	MAX
2312	20.79	7.85		-0.001186		3	MIN
1005	9.66	11.08	φx	0.000270	[°]	3	MAX
2145	18.14	7.85		-0.000155		1	MIN
1665	13.60	18.68	φy	0.000130	[°]	3	MAX
1004	9.66	10.54		-0.000366		1	MIN
968	9.32	16.65	p	68.4369	[kPa]	1	MAX
565	6.80	8.62		0.2902		1	MIN

Pali

Simbologia adottata

In	Indice sezione
Y	ordinata palo espressa in [m]
Ur	spostamento limite espresso in [cm]
Pr	pressione limite espressa in [kPa]
Ue	spostamento in esercizio espresso in [cm]
Pe	pressione in esercizio espressa in [kPa]

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0171 (1)	0.3056 (1)	5.0 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0120 (1)	0.2129 (1)	3.5 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0048 (1)	0.0855 (1)	3.8 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0007 (1)	0.0127 (1)	0.6 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0006 (1)	-0.0107 (1)	-0.5 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0006 (1)	-0.0108 (1)	-0.5 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0003 (1)	-0.0054 (1)	-0.2 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0178 (1)	0.3056 (1)	5.2 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0124 (1)	0.2129 (1)	3.7 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0050 (1)	0.0855 (1)	3.9 (1)	67.1 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
31	7.50	0.0007 (1)	0.0127 (1)	0.6 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0006 (1)	-0.0107 (1)	-0.5 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0006 (1)	-0.0108 (1)	-0.5 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0003 (1)	-0.0054 (1)	-0.2 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 3

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0196 (1)	0.3056 (1)	5.8 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0137 (1)	0.2129 (1)	4.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0055 (1)	0.0855 (1)	4.3 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0008 (1)	0.0127 (1)	0.6 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0007 (1)	-0.0107 (1)	-0.5 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0007 (1)	-0.0108 (1)	-0.5 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0003 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 4

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0219 (1)	0.3056 (1)	6.4 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0153 (1)	0.2129 (1)	4.5 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0062 (1)	0.0855 (1)	4.8 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0009 (1)	0.0127 (1)	0.7 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0008 (1)	-0.0107 (1)	-0.6 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0008 (1)	-0.0108 (1)	-0.6 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0004 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 5

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0243 (1)	0.3056 (1)	7.2 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0170 (1)	0.2129 (1)	5.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0068 (1)	0.0855 (1)	5.4 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0010 (1)	0.0127 (1)	0.8 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0009 (1)	-0.0107 (1)	-0.7 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0009 (1)	-0.0108 (1)	-0.7 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0004 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 6

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0264 (1)	0.3056 (1)	7.8 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0185 (1)	0.2129 (1)	5.4 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0074 (1)	0.0855 (1)	5.8 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0011 (1)	0.0127 (1)	0.9 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0009 (1)	-0.0107 (1)	-0.7 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0009 (1)	-0.0108 (1)	-0.7 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 56 di 117
---	---	---

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0280 (1)	0.3056 (1)	8.2 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0196 (1)	0.2129 (1)	5.8 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0079 (1)	0.0855 (1)	6.2 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0012 (1)	0.0127 (1)	0.9 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0010 (1)	-0.0107 (1)	-0.8 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0010 (1)	-0.0108 (1)	-0.8 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0290 (1)	0.3056 (1)	8.5 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0203 (1)	0.2129 (1)	6.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0082 (1)	0.0855 (1)	6.4 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0012 (1)	0.0127 (1)	1.0 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0010 (1)	-0.0107 (1)	-0.8 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0010 (1)	-0.0108 (1)	-0.8 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0294 (1)	0.3056 (1)	8.6 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0205 (1)	0.2129 (1)	6.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0083 (1)	0.0855 (1)	6.5 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0012 (1)	0.0127 (1)	1.0 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0010 (1)	-0.0107 (1)	-0.8 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0010 (1)	-0.0108 (1)	-0.8 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0291 (1)	0.3056 (1)	8.5 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0203 (1)	0.2129 (1)	6.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0082 (1)	0.0855 (1)	6.4 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0012 (1)	0.0127 (1)	1.0 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0010 (1)	-0.0107 (1)	-0.8 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0010 (1)	-0.0108 (1)	-0.8 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 11

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0281 (1)	0.3056 (1)	8.3 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0196 (1)	0.2129 (1)	5.8 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0079 (1)	0.0855 (1)	6.2 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0012 (1)	0.0127 (1)	0.9 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0010 (1)	-0.0107 (1)	-0.8 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0010 (1)	-0.0108 (1)	-0.8 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 57 di 117
---	---	---

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 12

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0265 (1)	0.3056 (1)	7.8 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0185 (1)	0.2129 (1)	5.5 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0074 (1)	0.0855 (1)	5.8 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0011 (1)	0.0127 (1)	0.9 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0009 (1)	-0.0107 (1)	-0.7 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0009 (1)	-0.0108 (1)	-0.7 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0005 (1)	-0.0054 (1)	-0.4 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0001 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 13

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0244 (1)	0.3056 (1)	7.2 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0171 (1)	0.2129 (1)	5.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0069 (1)	0.0855 (1)	5.4 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0010 (1)	0.0127 (1)	0.8 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0009 (1)	-0.0107 (1)	-0.7 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0009 (1)	-0.0108 (1)	-0.7 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0004 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 14

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0220 (1)	0.3056 (1)	6.5 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0154 (1)	0.2129 (1)	4.5 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0062 (1)	0.0855 (1)	4.8 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0009 (1)	0.0127 (1)	0.7 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0008 (1)	-0.0107 (1)	-0.6 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0008 (1)	-0.0108 (1)	-0.6 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0004 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 15

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0196 (1)	0.3056 (1)	5.8 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0137 (1)	0.2129 (1)	4.0 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0055 (1)	0.0855 (1)	4.3 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0008 (1)	0.0127 (1)	0.6 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0007 (1)	-0.0107 (1)	-0.5 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0007 (1)	-0.0108 (1)	-0.5 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0003 (1)	-0.0054 (1)	-0.3 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Palo n° 16

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 58 di 117
---	---	---

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kPa]	Pr [kPa]
1	0.00	0.0178 (1)	0.3056 (1)	5.2 (1)	89.9 (1)
11	2.50	0.0124 (1)	0.2129 (1)	3.7 (1)	62.6 (1)
21	5.00	0.0050 (1)	0.0855 (1)	3.9 (1)	67.1 (1)
31	7.50	0.0007 (1)	0.0127 (1)	0.6 (1)	10.0 (1)
41	10.00	-0.0006 (1)	-0.0107 (1)	-0.5 (1)	-8.4 (1)
51	12.50	-0.0006 (1)	-0.0108 (1)	-0.5 (1)	-8.5 (1)
61	15.00	-0.0003 (1)	-0.0054 (1)	-0.2 (1)	-4.2 (1)
71	17.50	-0.0001 (1)	-0.0014 (1)	-0.1 (1)	-1.1 (1)
81	20.00	0.0000 (1)	0.0002 (1)	0.0 (1)	0.2 (1)
91	22.50	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)
101	25.00	0.0000 (1)	0.0006 (1)	0.0 (1)	0.5 (1)

Sollecitazioni

Piastra

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 espressa in [kPa]
Ny	Tensione normale Y espressa in [kPa]
Nxy	Tensione tangenziale XY espressa in [kPa]

In	X [m]	Y [m]		Valore	UM	Cmb	
884	9.00	10.00	Mx	30676.9582	[kNm]	1	MAX
878	9.00	8.00		-24947.8201		1	MIN
884	9.00	10.00	My	34246.6327	[kNm]	1	MAX
878	9.00	8.00		-30988.3177		1	MIN
880	8.98	8.62	Mxy	14332.3628	[kNm]	3	MAX
883	8.98	9.41		-14627.5671		3	MIN
1131	10.34	8.98	Nx	1592	[kPa]	2	MAX
1001	9.66	8.98		-2101		2	MIN
883	8.98	9.41	Ny	273	[kPa]	1	MAX
880	8.98	8.62		-288		1	MIN
694	7.78	8.62	Nxy	640	[kPa]	2	MAX
1063	10.00	8.62		-634		2	MIN

Pali

Simbologia adottata

n°	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Nr	sforzo normale a rottura, espresso in [kN]
Ne	sforzo normale in esercizio, espresso in [kN]
Tr	taglio a rottura, espresso in [kN]
Te	taglio in esercizio, espresso in [kN]
Mr	momento a rottura, espresso in [kNm]
Me	momento in esercizio, espresso in [kNm]

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2641.20 (3)	13691.03 (1)	34.39 (1)	612.34 (1)	77.25 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2682.26 (3)	13571.60 (1)	20.54 (1)	365.23 (1)	8.92 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2696.41 (3)	13340.57 (1)	2.05 (1)	36.14 (1)	-18.17 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2689.00 (3)	13020.94 (1)	-3.30 (1)	-59.02 (1)	-15.38 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2660.01 (3)	12612.69 (1)	-2.90 (1)	-51.64 (1)	-7.00 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2609.45 (3)	12115.83 (1)	-1.35 (1)	-23.96 (1)	-1.52 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2537.32 (3)	11530.36 (1)	-0.31 (1)	-5.41 (1)	0.52 (1)	9.37 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
71	17.50	2443.62 (3)	10856.28 (1)	0.09 (1)	1.70 (1)	0.73 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2328.35 (3)	10093.58 (1)	0.14 (1)	2.56 (1)	0.40 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2191.50 (3)	9242.28 (1)	0.08 (1)	1.38 (1)	0.10 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2033.08 (3)	8400.34 (1)	0.00 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2585.63 (1)	13691.03 (1)	35.79 (1)	612.34 (1)	80.39 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2627.15 (1)	13571.60 (1)	21.37 (1)	365.23 (1)	9.29 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2642.23 (1)	13340.57 (1)	2.14 (1)	36.14 (1)	-18.91 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2636.09 (1)	13020.94 (1)	-3.44 (1)	-59.02 (1)	-16.00 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2608.75 (1)	12612.69 (1)	-3.02 (1)	-51.64 (1)	-7.28 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2560.19 (1)	12115.83 (1)	-1.40 (1)	-23.96 (1)	-1.58 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2490.41 (1)	11530.36 (1)	-0.32 (1)	-5.41 (1)	0.54 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2399.43 (1)	10856.28 (1)	0.10 (1)	1.70 (1)	0.76 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2287.23 (1)	10093.58 (1)	0.15 (1)	2.56 (1)	0.41 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2153.82 (1)	9242.28 (1)	0.08 (1)	1.38 (1)	0.11 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1999.20 (1)	8400.34 (1)	0.00 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 3

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	3020.99 (1)	13691.03 (1)	39.39 (1)	612.34 (1)	88.46 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	3058.82 (1)	13571.60 (1)	23.52 (1)	365.23 (1)	10.22 (1)	156.75 (1)
21	5.00	3066.70 (1)	13340.57 (1)	2.35 (1)	36.14 (1)	-20.81 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	3050.54 (1)	13020.94 (1)	-3.78 (1)	-59.02 (1)	-17.61 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	3010.36 (1)	12612.69 (1)	-3.32 (1)	-51.64 (1)	-8.02 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2946.15 (1)	12115.83 (1)	-1.54 (1)	-23.96 (1)	-1.74 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2857.91 (1)	11530.36 (1)	-0.35 (1)	-5.41 (1)	0.60 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2745.63 (1)	10856.28 (1)	0.11 (1)	1.70 (1)	0.84 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2609.34 (1)	10093.58 (1)	0.16 (1)	2.56 (1)	0.45 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2449.01 (1)	9242.28 (1)	0.09 (1)	1.38 (1)	0.12 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2264.65 (1)	8400.34 (1)	0.00 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 4

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	3363.62 (1)	13691.03 (1)	44.09 (1)	612.34 (1)	99.03 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	3398.55 (1)	13571.60 (1)	26.33 (1)	365.23 (1)	11.44 (1)	156.75 (1)
21	5.00	3400.76 (1)	13340.57 (1)	2.63 (1)	36.14 (1)	-23.29 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	3376.72 (1)	13020.94 (1)	-4.24 (1)	-59.02 (1)	-19.72 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	3326.44 (1)	12612.69 (1)	-3.71 (1)	-51.64 (1)	-8.97 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	3249.90 (1)	12115.83 (1)	-1.73 (1)	-23.96 (1)	-1.95 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	3147.13 (1)	11530.36 (1)	-0.39 (1)	-5.41 (1)	0.67 (1)	9.37 (1)
71	17.50	3018.11 (1)	10856.28 (1)	0.12 (1)	1.70 (1)	0.94 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2862.84 (1)	10093.58 (1)	0.18 (1)	2.56 (1)	0.51 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2681.32 (1)	9242.28 (1)	0.10 (1)	1.38 (1)	0.13 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2473.56 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 5

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	3562.41 (1)	13691.03 (1)	48.91 (1)	612.34 (1)	109.83 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	3595.66 (1)	13571.60 (1)	29.20 (1)	365.23 (1)	12.69 (1)	156.75 (1)
21	5.00	3594.58 (1)	13340.57 (1)	2.92 (1)	36.14 (1)	-25.83 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	3565.96 (1)	13020.94 (1)	-4.70 (1)	-59.02 (1)	-21.87 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	3509.82 (1)	12612.69 (1)	-4.12 (1)	-51.64 (1)	-9.95 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	3426.14 (1)	12115.83 (1)	-1.91 (1)	-23.96 (1)	-2.16 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	3314.93 (1)	11530.36 (1)	-0.43 (1)	-5.41 (1)	0.74 (1)	9.37 (1)
71	17.50	3176.19 (1)	10856.28 (1)	0.13 (1)	1.70 (1)	1.04 (1)	13.03 (1)
81	20.00	3009.91 (1)	10093.58 (1)	0.20 (1)	2.56 (1)	0.56 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2816.11 (1)	9242.28 (1)	0.11 (1)	1.38 (1)	0.15 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2594.77 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 6

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	3561.10 (1)	13691.03 (1)	53.13 (1)	612.34 (1)	119.33 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	3594.36 (1)	13571.60 (1)	31.72 (1)	365.23 (1)	13.78 (1)	156.75 (1)
21	5.00	3593.30 (1)	13340.57 (1)	3.17 (1)	36.14 (1)	-28.07 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	3564.71 (1)	13020.94 (1)	-5.10 (1)	-59.02 (1)	-23.76 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	3508.61 (1)	12612.69 (1)	-4.48 (1)	-51.64 (1)	-10.81 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	3424.98 (1)	12115.83 (1)	-2.08 (1)	-23.96 (1)	-2.35 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	3313.82 (1)	11530.36 (1)	-0.47 (1)	-5.41 (1)	0.81 (1)	9.37 (1)
71	17.50	3175.14 (1)	10856.28 (1)	0.15 (1)	1.70 (1)	1.13 (1)	13.03 (1)
81	20.00	3008.94 (1)	10093.58 (1)	0.22 (1)	2.56 (1)	0.61 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2815.22 (1)	9242.28 (1)	0.12 (1)	1.38 (1)	0.16 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2593.97 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	3344.01 (1)	13691.03 (1)	56.37 (1)	612.34 (1)	126.59 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	3379.11 (1)	13571.60 (1)	33.66 (1)	365.23 (1)	14.62 (1)	156.75 (1)
21	5.00	3381.64 (1)	13340.57 (1)	3.36 (1)	36.14 (1)	-29.78 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	3358.05 (1)	13020.94 (1)	-5.41 (1)	-59.02 (1)	-25.20 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	3308.34 (1)	12612.69 (1)	-4.75 (1)	-51.64 (1)	-11.47 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	3232.52 (1)	12115.83 (1)	-2.21 (1)	-23.96 (1)	-2.49 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	3130.57 (1)	11530.36 (1)	-0.50 (1)	-5.41 (1)	0.86 (1)	9.37 (1)
71	17.50	3002.51 (1)	10856.28 (1)	0.16 (1)	1.70 (1)	1.20 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2848.33 (1)	10093.58 (1)	0.24 (1)	2.56 (1)	0.65 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2668.03 (1)	9242.28 (1)	0.13 (1)	1.38 (1)	0.17 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2461.61 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2906.32 (1)	13691.03 (1)	58.40 (1)	612.34 (1)	131.15 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2945.12 (1)	13571.60 (1)	34.87 (1)	365.23 (1)	15.15 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2954.89 (1)	13340.57 (1)	3.48 (1)	36.14 (1)	-30.85 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2941.38 (1)	13020.94 (1)	-5.61 (1)	-59.02 (1)	-26.11 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2904.58 (1)	12612.69 (1)	-4.92 (1)	-51.64 (1)	-11.88 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2844.49 (1)	12115.83 (1)	-2.29 (1)	-23.96 (1)	-2.58 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2761.11 (1)	11530.36 (1)	-0.52 (1)	-5.41 (1)	0.89 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2654.44 (1)	10856.28 (1)	0.16 (1)	1.70 (1)	1.24 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2524.49 (1)	10093.58 (1)	0.24 (1)	2.56 (1)	0.67 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2371.26 (1)	9242.28 (1)	0.13 (1)	1.38 (1)	0.17 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2194.73 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2262.98 (1)	13691.03 (1)	59.10 (1)	612.34 (1)	132.74 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2307.24 (1)	13571.60 (1)	35.29 (1)	365.23 (1)	15.33 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2327.66 (1)	13340.57 (1)	3.53 (1)	36.14 (1)	-31.22 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2328.94 (1)	13020.94 (1)	-5.68 (1)	-59.02 (1)	-26.43 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2311.11 (1)	12612.69 (1)	-4.98 (1)	-51.64 (1)	-12.03 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2274.15 (1)	12115.83 (1)	-2.31 (1)	-23.96 (1)	-2.61 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2218.06 (1)	11530.36 (1)	-0.52 (1)	-5.41 (1)	0.90 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2142.85 (1)	10856.28 (1)	0.16 (1)	1.70 (1)	1.26 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2048.52 (1)	10093.58 (1)	0.25 (1)	2.56 (1)	0.68 (1)	7.05 (1)
91	22.50	1935.06 (1)	9242.28 (1)	0.13 (1)	1.38 (1)	0.18 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1802.47 (1)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	1810.66 (2)	13691.03 (1)	58.45 (1)	612.34 (1)	131.27 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	1858.75 (2)	13571.60 (1)	34.90 (1)	365.23 (1)	15.16 (1)	156.75 (1)
21	5.00	1886.65 (2)	13340.57 (1)	3.49 (1)	36.14 (1)	-30.87 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	1898.35 (2)	13020.94 (1)	-5.61 (1)	-59.02 (1)	-26.13 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	1893.85 (2)	12612.69 (1)	-4.92 (1)	-51.64 (1)	-11.89 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	1873.15 (2)	12115.83 (1)	-2.29 (1)	-23.96 (1)	-2.58 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	1836.25 (2)	11530.36 (1)	-0.52 (1)	-5.41 (1)	0.89 (1)	9.37 (1)
71	17.50	1783.16 (2)	10856.28 (1)	0.16 (1)	1.70 (1)	1.24 (1)	13.03 (1)
81	20.00	1713.86 (2)	10093.58 (1)	0.24 (1)	2.56 (1)	0.67 (1)	7.05 (1)
91	22.50	1628.37 (2)	9242.28 (1)	0.13 (1)	1.38 (1)	0.17 (1)	1.82 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
101	25.00	1526.67 (2)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 11

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	1895.00 (2)	13691.03 (1)	56.48 (1)	612.34 (1)	126.85 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	1942.38 (2)	13571.60 (1)	33.72 (1)	365.23 (1)	14.65 (1)	156.75 (1)
21	5.00	1968.89 (2)	13340.57 (1)	3.37 (1)	36.14 (1)	-29.84 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	1978.64 (2)	13020.94 (1)	-5.43 (1)	-59.02 (1)	-25.26 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	1971.66 (2)	12612.69 (1)	-4.76 (1)	-51.64 (1)	-11.49 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	1947.93 (2)	12115.83 (1)	-2.21 (1)	-23.96 (1)	-2.50 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	1907.45 (2)	11530.36 (1)	-0.50 (1)	-5.41 (1)	0.86 (1)	9.37 (1)
71	17.50	1850.23 (2)	10856.28 (1)	0.16 (1)	1.70 (1)	1.20 (1)	13.03 (1)
81	20.00	1776.27 (2)	10093.58 (1)	0.24 (1)	2.56 (1)	0.65 (1)	7.05 (1)
91	22.50	1685.56 (2)	9242.28 (1)	0.13 (1)	1.38 (1)	0.17 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1578.10 (2)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 12

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2019.24 (2)	13691.03 (1)	53.33 (1)	612.34 (1)	119.76 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2065.57 (2)	13571.60 (1)	31.84 (1)	365.23 (1)	13.83 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2090.01 (2)	13340.57 (1)	3.18 (1)	36.14 (1)	-28.17 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2096.91 (2)	13020.94 (1)	-5.12 (1)	-59.02 (1)	-23.84 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2086.26 (2)	12612.69 (1)	-4.49 (1)	-51.64 (1)	-10.85 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2058.07 (2)	12115.83 (1)	-2.09 (1)	-23.96 (1)	-2.36 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2012.32 (2)	11530.36 (1)	-0.47 (1)	-5.41 (1)	0.81 (1)	9.37 (1)
71	17.50	1949.03 (2)	10856.28 (1)	0.15 (1)	1.70 (1)	1.13 (1)	13.03 (1)
81	20.00	1868.18 (2)	10093.58 (1)	0.22 (1)	2.56 (1)	0.61 (1)	7.05 (1)
91	22.50	1769.79 (2)	9242.28 (1)	0.12 (1)	1.38 (1)	0.16 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1653.86 (2)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 13

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2191.61 (3)	13691.03 (1)	49.12 (1)	612.34 (1)	110.31 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2236.47 (3)	13571.60 (1)	29.33 (1)	365.23 (1)	12.74 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2258.07 (3)	13340.57 (1)	2.93 (1)	36.14 (1)	-25.95 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2261.00 (3)	13020.94 (1)	-4.72 (1)	-59.02 (1)	-21.96 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2245.27 (3)	12612.69 (1)	-4.14 (1)	-51.64 (1)	-9.99 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2210.87 (3)	12115.83 (1)	-1.92 (1)	-23.96 (1)	-2.17 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2157.82 (3)	11530.36 (1)	-0.44 (1)	-5.41 (1)	0.75 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2086.09 (3)	10856.28 (1)	0.14 (1)	1.70 (1)	1.04 (1)	13.03 (1)
81	20.00	1995.71 (3)	10093.58 (1)	0.20 (1)	2.56 (1)	0.57 (1)	7.05 (1)
91	22.50	1886.66 (3)	9242.28 (1)	0.11 (1)	1.38 (1)	0.15 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1758.95 (3)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 14

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2433.92 (3)	13691.03 (1)	44.22 (1)	612.34 (1)	99.32 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2476.73 (3)	13571.60 (1)	26.41 (1)	365.23 (1)	11.47 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2494.31 (3)	13340.57 (1)	2.64 (1)	36.14 (1)	-23.36 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2491.67 (3)	13020.94 (1)	-4.25 (1)	-59.02 (1)	-19.77 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2468.79 (3)	12612.69 (1)	-3.73 (1)	-51.64 (1)	-9.00 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2425.69 (3)	12115.83 (1)	-1.73 (1)	-23.96 (1)	-1.96 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2362.35 (3)	11530.36 (1)	-0.39 (1)	-5.41 (1)	0.67 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2278.78 (3)	10856.28 (1)	0.12 (1)	1.70 (1)	0.94 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2174.98 (3)	10093.58 (1)	0.18 (1)	2.56 (1)	0.51 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2050.95 (3)	9242.28 (1)	0.10 (1)	1.38 (1)	0.13 (1)	1.82 (1)
101	25.00	1906.69 (3)	8400.34 (1)	0.01 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 15

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2586.98 (3)	13691.03 (1)	39.39 (1)	612.34 (1)	88.47 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2628.50 (3)	13571.60 (1)	23.52 (1)	365.23 (1)	10.22 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2643.55 (3)	13340.57 (1)	2.35 (1)	36.14 (1)	-20.81 (1)	-324.51 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
31	7.50	2637.38 (3)	13020.94 (1)	-3.78 (1)	-59.02 (1)	-17.61 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2610.00 (3)	12612.69 (1)	-3.32 (1)	-51.64 (1)	-8.02 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2561.39 (3)	12115.83 (1)	-1.54 (1)	-23.96 (1)	-1.74 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2491.56 (3)	11530.36 (1)	-0.35 (1)	-5.41 (1)	0.60 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2400.51 (3)	10856.28 (1)	0.11 (1)	1.70 (1)	0.84 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2288.23 (3)	10093.58 (1)	0.16 (1)	2.56 (1)	0.45 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2154.74 (3)	9242.28 (1)	0.09 (1)	1.38 (1)	0.12 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2000.02 (3)	8400.34 (1)	0.00 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 16

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0.00	2656.36 (3)	13691.03 (1)	35.74 (1)	612.34 (1)	80.28 (1)	1372.50 (1)
11	2.50	2697.29 (3)	13571.60 (1)	21.34 (1)	365.23 (1)	9.27 (1)	156.75 (1)
21	5.00	2711.19 (3)	13340.57 (1)	2.13 (1)	36.14 (1)	-18.88 (1)	-324.51 (1)
31	7.50	2703.43 (3)	13020.94 (1)	-3.43 (1)	-59.02 (1)	-15.98 (1)	-274.07 (1)
41	10.00	2674.00 (3)	12612.69 (1)	-3.01 (1)	-51.64 (1)	-7.27 (1)	-124.55 (1)
51	12.50	2622.89 (3)	12115.83 (1)	-1.40 (1)	-23.96 (1)	-1.58 (1)	-26.98 (1)
61	15.00	2550.12 (3)	11530.36 (1)	-0.32 (1)	-5.41 (1)	0.54 (1)	9.37 (1)
71	17.50	2455.68 (3)	10856.28 (1)	0.10 (1)	1.70 (1)	0.76 (1)	13.03 (1)
81	20.00	2339.56 (3)	10093.58 (1)	0.15 (1)	2.56 (1)	0.41 (1)	7.05 (1)
91	22.50	2201.78 (3)	9242.28 (1)	0.08 (1)	1.38 (1)	0.11 (1)	1.82 (1)
101	25.00	2042.33 (3)	8400.34 (1)	0.00 (1)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Verifiche strutturali

Verifica a flessione

Piastra

Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A _{fi}	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
A _{fs}	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
M _u	Momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	Sforzo normale ultimo espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
1-1-P	8.04	8.04	642.83	160.79	109.304
1-2-P	8.04	8.04	526.43	8.88	51.609
1-3-P	8.04	8.04	526.61	7.11	27.418
1-4-P	8.04	8.04	526.85	5.64	15.053
1-5-P	16.08	16.08	1047.46	9.62	18.623
1-6-P	16.08	16.08	1047.53	8.01	12.804
1-7-P	16.08	16.08	1047.24	6.38	9.389
1-8-P	16.08	16.08	1047.31	5.32	7.452
1-9-P	24.13	24.13	1565.58	6.77	9.348
1-10-P	24.13	24.13	1566.00	6.03	8.218
1-11-P	24.13	24.13	1566.17	5.45	7.713
1-12-P	24.13	24.13	1566.19	4.72	7.380
1-13-P	24.13	24.13	1566.47	4.34	7.461
1-14-P	24.13	24.13	1566.47	3.63	8.016
1-15-P	32.17	32.17	2082.26	3.10	12.186
1-16-P	32.17	32.17	2080.19	0.15	14.615
1-17-P	32.17	32.17	2076.87	-4.21	18.448
1-18-P	32.17	32.17	2072.89	-9.37	19.894
1-19-P	32.17	32.17	2070.01	-12.92	18.250
1-20-P	32.17	32.17	2068.84	-14.09	15.010
1-21-P	32.17	32.17	2069.04	-13.57	11.671
1-22-P	32.17	32.17	2068.87	-13.50	9.719
1-23-P	24.13	24.13	1555.47	-10.01	6.390
1-24-P	24.13	24.13	1555.09	-9.80	5.929
1-25-P	24.13	24.13	1554.59	-9.72	5.797
1-26-P	24.13	24.13	1553.67	-10.12	6.025
1-27-P	24.13	24.13	1552.61	-10.67	6.373
1-28-P	24.13	24.13	1551.12	-11.29	7.047

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
1-29-P	16.08	16.08	1036.55	-8.09	5.461
1-30-P	16.08	16.08	1034.88	-9.05	6.679
1-31-P	16.08	16.08	1032.57	-10.70	8.639
1-32-P	16.08	16.08	1030.00	-12.24	11.637
1-33-P	8.04	8.04	516.56	-6.83	8.440
1-34-P	8.04	8.04	514.91	-7.54	12.951
1-35-P	8.04	8.04	513.69	-7.16	19.434
1-36-P	8.04	8.04	511.35	-7.17	36.028
2-1-P	8.04	8.04	524.09	6.97	23.172
2-2-P	8.04	8.04	532.20	13.86	12.205
2-3-P	16.08	16.08	1070.29	39.00	16.896
2-4-P	16.08	16.08	1082.03	50.80	13.814
2-5-P	24.13	24.13	1621.21	77.62	18.256
2-6-P	24.13	24.13	1647.03	108.07	18.509
2-7-P	32.17	32.17	2238.94	202.84	26.725
2-8-P	32.17	32.17	2290.35	268.36	38.833
2-9-P	32.17	32.17	2491.93	526.30	81.933
2-10-P	32.17	32.17	-2152.18	88.71	55.708
2-11-P	32.17	32.17	-2106.46	32.04	44.261
2-12-P	32.17	32.17	2084.50	4.96	26.962
2-13-P	32.17	32.17	2076.93	-4.54	16.254
2-14-P	32.17	32.17	2076.41	-5.18	11.770
2-15-P	32.17	32.17	2077.31	-4.07	9.498
2-16-P	32.17	32.17	2079.19	-1.76	8.315
2-17-P	32.17	32.17	2081.09	0.61	7.647
2-18-P	32.17	32.17	2083.19	3.28	7.337
2-19-P	32.17	32.17	2085.51	6.26	7.116
2-20-P	32.17	32.17	2089.67	11.58	7.238
2-21-P	32.17	32.17	2095.22	18.68	7.701
2-22-P	32.17	32.17	2104.45	30.49	8.751
2-23-P	32.17	32.17	2120.99	51.66	11.086
2-24-P	32.17	32.17	2164.77	107.68	18.655
2-25-P	32.17	32.17	-2195.60	142.53	23.004
2-26-P	32.17	32.17	-2133.07	65.02	23.568
2-27-P	32.17	32.17	2009.13	-87.98	13.098
2-28-P	32.17	32.17	2041.03	-48.72	8.705
2-29-P	32.17	32.17	2055.48	-30.94	7.007
2-30-P	32.17	32.17	2063.87	-20.61	6.145
2-31-P	32.17	32.17	2068.93	-14.38	5.702
2-32-P	32.17	32.17	2072.60	-9.87	5.512
2-33-P	32.17	32.17	2074.49	-7.54	5.580
2-34-P	32.17	32.17	2076.09	-5.58	5.706
2-35-P	32.17	32.17	2077.27	-4.13	6.089
2-36-P	32.17	32.17	2078.12	-3.07	6.821
2-37-P	32.17	32.17	2077.76	-3.52	8.287
2-38-P	32.17	32.17	2075.39	-6.43	11.305
2-39-P	32.17	32.17	2065.92	-18.09	17.687
2-40-P	32.17	32.17	2052.71	-34.35	22.219
2-41-P	32.17	32.17	2024.33	-69.27	29.304
2-42-P	32.17	32.17	2040.54	-49.32	18.565
2-43-P	32.17	32.17	2045.48	-43.25	14.214
2-44-P	32.17	32.17	2047.08	-41.03	11.903
2-45-P	24.13	24.13	1539.19	-28.68	9.007
2-46-P	24.13	24.13	1539.10	-26.40	9.642
2-47-P	16.08	16.08	1028.26	-17.24	7.304
2-48-P	16.08	16.08	1025.72	-17.35	9.178
2-49-P	8.04	8.04	514.20	-8.79	6.796
2-50-P	8.04	8.04	511.43	-8.91	12.808
3-1-P	8.04	8.04	574.91	70.71	45.316
3-2-P	8.04	8.04	587.35	79.13	24.653
3-3-P	16.08	16.08	981.75	-73.89	24.250
3-4-P	24.13	24.13	1514.81	-57.72	20.726
3-5-P	32.17	32.17	2033.07	-58.51	19.307
3-6-P	32.17	32.17	2034.31	-56.99	16.963
3-7-P	32.17	32.17	2035.76	-55.20	14.966
3-8-P	32.17	32.17	2032.20	-59.58	13.620
3-9-P	32.17	32.17	2030.14	-62.13	12.767
3-10-P	32.17	32.17	2030.93	-61.15	12.369
3-11-P	32.17	32.17	2032.48	-59.24	12.738
3-12-P	32.17	32.17	2033.54	-57.93	13.712
3-13-P	32.17	32.17	2033.41	-58.10	16.582
3-14-P	32.17	32.17	2035.45	-55.58	28.620
3-15-P	32.17	32.17	-2312.62	292.79	27.221
3-16-P	32.17	32.17	-2053.26	-33.10	10.087
3-17-P	32.17	32.17	-1997.82	-100.17	30.061
3-18-P	32.17	32.17	1993.89	-106.73	13.072
3-19-P	32.17	32.17	2033.86	-57.54	9.429

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
3-20-P	32.17	32.17	2052.38	-34.75	7.795
3-21-P	32.17	32.17	2061.80	-23.16	7.048
3-22-P	32.17	32.17	2067.86	-15.70	6.636
3-23-P	32.17	32.17	2071.78	-10.87	6.455
3-24-P	32.17	32.17	2075.60	-6.17	6.338
3-25-P	32.17	32.17	2079.79	-1.02	6.405
3-26-P	32.17	32.17	2081.36	0.94	6.599
3-27-P	32.17	32.17	2082.45	2.34	6.317
3-28-P	32.17	32.17	2082.83	2.82	6.367
3-29-P	32.17	32.17	2082.66	2.62	6.976
3-30-P	32.17	32.17	2079.67	-1.17	7.332
3-31-P	32.17	32.17	2077.60	-3.72	7.051
3-32-P	32.17	32.17	2075.27	-6.59	6.207
3-33-P	32.17	32.17	2075.72	-6.03	5.363
3-34-P	32.17	32.17	2076.28	-5.34	5.117
3-35-P	32.17	32.17	2077.23	-4.17	5.173
3-36-P	32.17	32.17	2078.64	-2.43	4.888
3-37-P	32.17	32.17	2080.96	0.43	4.729
3-38-P	32.17	32.17	2082.95	2.98	4.751
3-39-P	32.17	32.17	2084.95	5.54	4.810
3-40-P	32.17	32.17	2087.90	9.31	5.018
3-41-P	32.17	32.17	2092.26	14.90	5.432
3-42-P	32.17	32.17	2102.49	27.98	6.374
3-43-P	32.17	32.17	2124.56	56.23	8.375
3-44-P	32.17	32.17	1844.27	-290.40	20.113
3-45-P	32.17	32.17	-1963.39	-141.82	10.640
3-46-P	32.17	32.17	1875.58	-252.33	22.655
3-47-P	32.17	32.17	2006.60	-91.09	11.476
3-48-P	32.17	32.17	2040.79	-49.01	8.517
3-49-P	32.17	32.17	2051.28	-36.10	7.554
3-50-P	32.17	32.17	2055.89	-30.43	7.279
3-51-P	32.17	32.17	2058.52	-27.20	7.251
3-52-P	32.17	32.17	2059.73	-25.71	7.454
3-53-P	32.17	32.17	2059.56	-25.91	7.923
3-54-P	32.17	32.17	2058.34	-27.41	8.569
3-55-P	32.17	32.17	2055.85	-30.48	9.500
3-56-P	32.17	32.17	2053.87	-32.92	10.448
3-57-P	24.13	24.13	1539.41	-27.47	10.968
3-58-P	16.08	16.08	1025.81	-20.61	11.884
3-59-P	8.04	8.04	545.08	27.15	10.571
3-60-P	8.04	8.04	538.05	23.54	21.972
4-1-P	16.08	16.08	1095.77	77.26	40.720
4-2-P	16.08	16.08	1107.84	85.26	22.065
4-3-P	24.13	24.13	1674.13	143.91	25.247
4-4-P	32.17	32.17	2256.05	224.48	33.652
4-5-P	32.17	32.17	2288.11	265.50	42.034
4-6-P	32.17	32.17	-2130.92	62.36	31.119
4-7-P	32.17	32.17	-2109.92	36.32	24.893
4-8-P	32.17	32.17	-2101.99	26.50	28.389
4-9-P	32.17	32.17	1767.34	-383.00	24.478
4-10-P	32.17	32.17	1843.05	-291.88	17.395
4-11-P	32.17	32.17	1890.84	-233.55	13.092
4-12-P	32.17	32.17	1910.88	-208.88	11.165
4-13-P	32.17	32.17	1922.98	-193.99	10.044
4-14-P	32.17	32.17	1927.65	-188.24	9.524
4-15-P	32.17	32.17	1925.88	-190.42	9.455
4-16-P	32.17	32.17	1930.54	-184.69	9.314
4-17-P	32.17	32.17	1934.35	-180.00	9.325
4-18-P	32.17	32.17	1937.41	-176.23	9.223
4-19-P	32.17	32.17	1952.83	-157.25	8.646
4-20-P	32.17	40.21	2166.38	-141.88	8.186
4-21-P	32.17	48.25	2197.07	-108.03	6.639
4-22-P	32.17	48.25	2408.17	-99.67	5.953
4-23-P	32.17	56.30	2430.58	-78.16	5.014
4-24-P	32.17	56.30	2644.66	-70.65	4.811
4-25-P	32.17	56.30	2662.44	-54.21	4.319
4-26-P	40.21	64.34	3584.03	-67.26	5.353
4-27-P	40.21	64.34	3593.03	-59.51	4.982
4-28-P	40.21	64.34	3600.03	-53.50	4.786
4-29-P	40.21	64.34	3658.39	-3.31	4.614
4-30-P	40.21	56.30	3921.48	-3.36	4.778
4-31-P	40.21	72.38	3925.97	-2.83	4.646
4-32-P	40.21	72.38	3926.64	-2.30	4.374
4-33-P	40.21	64.34	3925.48	-1.81	4.169
4-34-P	40.21	72.38	3927.78	-1.38	4.028
4-35-P	40.21	64.34	3926.49	-1.00	3.924
4-36-P	40.21	72.38	3928.73	-0.62	3.890

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
4-37-P	40.21	72.38	3929.19	-0.25	3.869
4-38-P	40.21	56.30	3925.79	0.10	3.770
4-39-P	40.21	64.34	3662.64	0.36	3.454
4-40-P	40.21	64.34	3781.11	0.74	3.548
4-41-P	40.21	64.34	3663.58	1.18	3.495
4-42-P	40.21	64.34	3664.24	1.76	3.665
4-43-P	32.17	56.30	2722.79	1.63	2.874
4-44-P	32.17	56.30	2723.50	2.29	3.148
4-45-P	32.17	56.30	2510.92	2.45	3.194
4-46-P	32.17	48.25	2510.08	2.63	3.663
4-47-P	32.17	48.25	2297.27	2.48	3.906
4-48-P	32.17	40.21	2296.36	2.72	4.602
4-49-P	32.17	32.17	2083.14	3.23	4.745
4-50-P	32.17	32.17	2083.02	3.07	5.054
4-51-P	32.17	32.17	2082.33	2.19	5.129
4-52-P	32.17	32.17	2082.32	2.18	5.239
4-53-P	32.17	32.17	2082.53	2.45	5.439
4-54-P	32.17	32.17	2082.64	2.58	5.573
4-55-P	32.17	32.17	2082.82	2.81	5.824
4-56-P	32.17	32.17	2083.30	3.44	6.562
4-57-P	32.17	32.17	2083.43	3.60	7.789
4-58-P	32.17	32.17	2082.37	2.24	10.212
4-59-P	32.17	32.17	2079.05	-1.93	14.445
4-60-P	32.17	32.17	2142.88	79.67	21.633
4-61-P	32.17	32.17	2153.61	93.40	24.996
4-62-P	32.17	32.17	2148.82	87.27	23.183
4-63-P	32.17	32.17	2151.47	90.66	20.237
4-64-P	32.17	32.17	2152.70	92.24	18.186
4-65-P	24.13	24.13	1614.52	67.64	15.680
4-66-P	16.08	16.08	1075.56	43.96	14.404
4-67-P	8.04	8.04	536.98	20.95	13.876
5-1-P	16.08	16.08	1065.31	35.73	24.733
5-2-P	16.08	16.08	1075.30	40.79	12.604
5-3-P	32.17	32.17	2151.80	91.08	17.784
5-4-P	32.17	32.17	2148.03	86.25	17.367
5-5-P	32.17	32.17	2147.61	85.72	17.418
5-6-P	32.17	32.17	2150.99	90.05	17.991
5-7-P	32.17	32.17	2163.21	105.69	20.409
5-8-P	32.17	32.17	2182.70	130.61	24.301
5-9-P	32.17	32.17	-2157.77	95.64	17.333
5-10-P	32.17	32.17	-1929.29	-183.08	8.750
5-11-P	32.17	32.17	-2055.69	-30.16	12.833
5-12-P	32.17	32.17	1471.95	-738.53	25.905
5-13-P	32.17	32.17	1760.41	-391.34	13.091
5-14-P	32.17	40.21	1852.80	-279.70	9.027
5-15-P	32.17	40.21	1884.62	-241.38	7.454
5-16-P	32.17	40.21	1916.39	-203.12	6.224
5-17-P	32.17	56.30	2107.48	-206.45	5.839
5-18-P	32.17	56.30	2302.11	-206.98	5.584
5-19-P	32.17	64.34	2496.39	-208.53	5.331
5-20-P	40.21	72.38	3351.07	-268.78	6.459
5-21-P	40.21	72.38	3597.51	-266.09	6.280
5-22-P	40.21	80.42	3635.61	-236.59	5.823
5-23-P	40.21	80.42	3656.42	-219.92	5.514
5-24-P	40.21	64.34	3671.63	-205.44	5.258
5-25-P	40.21	64.34	3691.04	-189.87	5.032
5-26-P	40.21	56.30	3710.78	-172.53	4.825
5-27-P	40.21	48.25	3728.10	-157.08	4.641
5-28-P	40.21	40.21	3745.16	-142.97	4.473
5-29-P	40.21	40.21	3758.56	-132.20	4.343
5-30-P	40.21	40.21	3771.02	-122.19	4.220
5-31-P	40.21	40.21	3783.53	-112.13	4.134
5-32-P	40.21	40.21	3793.64	-104.00	4.040
5-33-P	40.21	40.21	3917.71	-2.11	3.770
5-34-P	40.21	40.21	3918.47	-1.49	3.319
5-35-P	40.21	40.21	3918.95	-1.10	3.076
5-36-P	40.21	40.21	3919.29	-0.82	2.947
5-37-P	40.21	40.21	3919.63	-0.54	2.828
5-38-P	40.21	40.21	3919.94	-0.29	2.758
5-39-P	40.21	40.21	3920.17	-0.09	2.694
5-40-P	40.21	40.21	3920.46	0.15	2.742
5-41-P	40.21	40.21	3920.89	0.52	2.959
5-42-P	40.21	40.21	3921.07	0.67	2.933
5-43-P	40.21	40.21	3921.21	0.79	2.896
5-44-P	40.21	40.21	3921.33	0.90	2.878
5-45-P	40.21	40.21	3921.44	0.99	2.884
5-46-P	40.21	40.21	3921.55	1.08	2.892

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
5-47-P	40.21	48.25	3924.66	1.24	2.928
5-48-P	40.21	56.30	3927.41	1.43	2.968
5-49-P	40.21	64.34	3929.92	1.78	3.025
5-50-P	40.21	64.34	3930.40	2.17	3.091
5-51-P	40.21	80.42	3934.19	2.60	3.169
5-52-P	40.21	80.42	3935.58	3.73	3.314
5-53-P	40.21	72.38	3936.80	5.95	3.583
5-54-P	40.21	72.38	3672.56	7.62	3.664
5-55-P	32.17	64.34	2730.09	7.61	3.010
5-56-P	32.17	56.30	2517.84	9.51	3.156
5-57-P	32.17	56.30	2306.36	11.53	3.295
5-58-P	32.17	40.21	2092.65	13.76	3.493
5-59-P	32.17	40.21	2097.63	20.11	4.196
5-60-P	32.17	40.21	2105.27	29.85	5.235
5-61-P	32.17	32.17	2117.60	47.32	6.993
5-62-P	32.17	32.17	2146.15	83.85	14.308
5-63-P	32.17	32.17	-1959.71	-146.28	12.374
5-64-P	32.17	32.17	-1978.15	-123.97	9.437
5-65-P	32.17	32.17	2170.80	115.39	20.023
5-66-P	32.17	32.17	2142.14	78.72	15.978
5-67-P	32.17	32.17	2126.98	59.33	13.993
5-68-P	32.17	32.17	2121.86	52.77	13.394
5-69-P	32.17	32.17	2120.72	51.32	13.338
5-70-P	32.17	32.17	2121.20	51.92	13.514
5-71-P	32.17	32.17	2122.80	53.97	13.918
5-72-P	16.08	16.08	1062.58	24.53	10.325
5-73-P	8.04	8.04	530.92	11.29	10.434
6-1-P	24.13	24.13	1562.65	10.94	34.677
6-2-P	24.13	24.13	1579.85	22.26	17.241
6-3-P	32.17	32.17	2104.91	31.09	18.987
6-4-P	32.17	32.17	2102.03	27.40	17.929
6-5-P	32.17	32.17	2104.70	30.81	16.736
6-6-P	32.17	32.17	2110.47	38.19	15.669
6-7-P	32.17	32.17	2117.81	47.59	14.788
6-8-P	32.17	32.17	2134.76	69.28	14.384
6-9-P	32.17	32.17	2151.73	90.99	14.364
6-10-P	32.17	32.17	2170.44	114.93	14.831
6-11-P	32.17	56.30	2194.77	140.81	15.365
6-12-P	32.17	56.30	2223.19	176.77	16.736
6-13-P	32.17	56.30	1733.61	-422.72	15.598
6-14-P	32.17	56.30	1820.56	-317.89	10.816
6-15-P	32.17	64.34	2040.27	-280.69	8.280
6-16-P	32.17	80.42	2253.03	-257.89	6.697
6-17-P	56.30	88.47	4545.65	-499.53	10.788
6-18-P	56.30	104.55	4870.15	-503.05	9.749
6-19-P	56.30	112.59	4914.09	-468.53	8.673
6-20-P	56.30	112.59	4922.35	-461.90	8.031
6-21-P	56.30	112.59	4928.82	-456.71	7.504
6-22-P	56.30	96.51	4927.54	-456.77	7.127
6-23-P	56.30	80.42	4924.53	-458.67	6.820
6-24-P	56.30	72.38	4919.65	-462.29	6.572
6-25-P	56.30	56.30	4959.21	-426.56	6.153
6-26-P	56.30	56.30	4989.68	-401.45	5.829
6-27-P	56.30	64.34	5239.72	-408.53	5.673
6-28-P	56.30	72.38	5540.62	-374.43	5.433
6-29-P	56.30	80.42	5768.34	-334.39	5.038
6-30-P	56.30	88.47	5989.31	-301.47	4.673
6-31-P	56.30	88.47	6272.87	-287.19	4.500
6-32-P	56.30	88.47	6481.96	-265.46	4.295
6-33-P	56.30	96.51	6615.50	-238.57	4.050
6-34-P	56.30	96.51	6730.33	-222.26	3.885
6-35-P	56.30	88.47	7177.71	0.34	3.726
6-36-P	56.30	88.47	7270.99	0.10	3.485
6-37-P	56.30	88.47	7364.23	-0.15	3.291
6-38-P	56.30	88.47	7457.46	-0.40	3.029
6-39-P	56.30	88.47	7457.03	-0.66	2.865
6-40-P	56.30	88.47	7456.58	-0.92	2.754
6-41-P	56.30	88.47	7456.14	-1.19	2.689
6-42-P	56.30	88.47	7361.92	-1.54	2.694
6-43-P	56.30	88.47	7268.00	-1.71	2.636
6-44-P	56.30	88.47	7244.44	-1.81	2.622
6-45-P	56.30	96.51	7122.89	-1.75	2.598
6-46-P	56.30	96.51	6991.01	-1.36	2.608
6-47-P	56.30	88.47	6895.13	-0.68	2.702
6-48-P	56.30	88.47	6708.93	0.03	2.760
6-49-P	56.30	88.47	6279.21	0.84	2.727
6-50-P	56.30	80.42	6277.75	2.25	2.977

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
6-51-P	56.30	72.38	5882.69	3.70	3.070
6-52-P	56.30	64.34	5881.60	6.11	3.352
6-53-P	56.30	56.30	5485.00	6.93	3.331
6-54-P	56.30	56.30	5486.62	8.31	3.487
6-55-P	56.30	72.38	5497.63	10.60	3.736
6-56-P	56.30	80.42	5502.02	11.46	3.827
6-57-P	56.30	96.51	5508.74	12.48	3.949
6-58-P	56.30	112.59	5514.90	13.66	4.105
6-59-P	56.30	112.59	5516.62	15.06	4.358
6-60-P	56.30	112.59	5518.85	16.88	4.687
6-61-P	56.30	104.55	5522.44	22.10	5.397
6-62-P	56.30	88.47	5148.13	25.52	5.957
6-63-P	32.17	80.42	2523.65	13.38	3.540
6-64-P	32.17	64.34	2309.96	14.76	4.105
6-65-P	32.17	56.30	2095.56	15.27	4.784
6-66-P	32.17	56.30	2099.90	20.77	6.725
6-67-P	32.17	56.30	2101.61	22.93	8.813
6-68-P	32.17	56.30	2099.60	20.38	10.404
6-69-P	32.17	32.17	2092.72	15.49	11.383
6-70-P	32.17	32.17	2083.63	3.86	11.803
6-71-P	32.17	32.17	2081.05	0.55	12.000
6-72-P	32.17	32.17	2079.93	-0.84	12.622
6-73-P	32.17	32.17	2079.84	-0.95	13.437
6-74-P	32.17	32.17	2080.88	0.33	14.437
6-75-P	32.17	32.17	2084.13	4.50	15.543
6-76-P	32.17	32.17	2089.85	11.81	16.554
6-77-P	24.13	24.13	1570.30	10.05	15.159
6-78-P	8.04	8.04	523.41	0.58	10.404
7-1-P	32.17	32.17	2097.24	32.91	40.820
7-2-P	32.17	32.17	2100.94	26.01	23.260
7-3-P	32.17	32.17	2093.79	16.85	25.708
7-4-P	32.17	32.17	2082.43	2.32	29.700
7-5-P	32.17	32.17	-1927.13	-185.69	23.776
7-6-P	32.17	32.17	-1931.51	-180.40	21.058
7-7-P	32.17	32.17	2087.03	8.20	21.928
7-8-P	32.17	32.17	2111.82	39.93	16.610
7-9-P	32.17	32.17	2128.46	61.21	13.257
7-10-P	32.17	56.30	2147.08	80.47	11.289
7-11-P	32.17	56.30	2151.79	86.42	10.330
7-12-P	32.17	56.30	2152.51	87.34	9.652
7-13-P	32.17	56.30	2142.36	74.50	7.761
7-14-P	32.17	72.38	2360.78	70.55	6.535
7-15-P	32.17	96.51	2816.54	86.35	6.642
7-16-P	56.30	112.59	5695.32	164.22	10.931
7-17-P	56.30	112.59	5680.18	151.50	10.034
7-18-P	56.30	112.59	5007.54	-393.56	9.365
7-19-P	56.30	112.59	4983.99	-412.45	8.507
7-20-P	56.30	112.59	4955.37	-435.41	7.783
7-21-P	56.30	96.51	4927.46	-456.83	7.188
7-22-P	56.30	64.34	4904.96	-473.76	6.711
7-23-P	56.30	56.30	4901.60	-474.02	6.171
7-24-P	56.30	64.34	5168.14	-526.03	5.953
7-25-P	56.30	80.42	5578.48	-583.31	5.793
7-26-P	56.30	96.51	5867.91	-608.70	5.486
7-27-P	56.30	104.55	6232.48	-650.74	5.294
7-28-P	56.30	112.59	6401.87	-630.19	4.938
7-29-P	56.30	112.59	6472.78	-588.26	4.596
7-30-P	56.30	112.59	6514.06	-563.85	4.340
7-31-P	56.30	96.51	6569.62	-528.27	4.118
7-32-P	56.30	80.42	6621.71	-493.95	3.919
7-33-P	56.30	64.34	6674.79	-458.85	3.729
7-34-P	56.30	64.34	6728.48	-426.92	3.559
7-35-P	56.30	56.30	6786.96	-391.28	3.405
7-36-P	56.30	56.30	6840.06	-359.68	3.264
7-37-P	56.30	56.30	6872.94	-340.13	3.133
7-38-P	56.30	56.30	7439.85	0.45	2.858
7-39-P	56.30	56.30	7437.92	-0.74	2.634
7-40-P	56.30	56.30	7436.07	-1.87	2.463
7-41-P	56.30	56.30	7434.29	-2.95	2.331
7-42-P	56.30	56.30	7432.72	-3.91	2.244
7-43-P	56.30	56.30	7431.54	-4.63	2.183
7-44-P	56.30	56.30	7430.77	-5.09	2.143
7-45-P	56.30	56.30	7430.57	-5.22	2.123
7-46-P	56.30	56.30	7431.10	-4.89	2.124
7-47-P	56.30	56.30	7432.51	-4.04	2.138
7-48-P	56.30	64.34	7439.88	-2.97	2.166
7-49-P	56.30	64.34	7441.51	-1.97	2.202

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
7-50-P	56.30	80.42	7452.64	-0.92	2.243
7-51-P	56.30	96.51	7462.44	0.47	2.304
7-52-P	56.30	112.59	7470.88	1.95	2.373
7-53-P	56.30	112.59	7473.74	3.67	2.476
7-54-P	56.30	112.59	7477.92	6.19	2.645
7-55-P	56.30	104.55	7084.34	8.43	2.718
7-56-P	56.30	96.51	6690.00	10.39	2.812
7-57-P	56.30	80.42	6292.64	13.33	2.974
7-58-P	56.30	64.34	5893.90	15.91	3.142
7-59-P	56.30	56.30	5496.50	16.78	3.234
7-60-P	56.30	64.34	5503.88	19.24	3.533
7-61-P	56.30	96.51	5518.26	20.50	3.762
7-62-P	56.30	112.59	5524.92	21.82	4.019
7-63-P	56.30	112.59	5526.55	23.15	4.331
7-64-P	56.30	112.59	5528.56	24.79	4.706
7-65-P	56.30	112.59	5531.15	26.89	5.173
7-66-P	56.30	112.59	5539.14	33.40	5.950
7-67-P	32.17	96.51	2746.21	20.54	3.618
7-68-P	32.17	72.38	2314.52	19.22	3.664
7-69-P	32.17	56.30	2099.77	20.61	4.016
7-70-P	32.17	56.30	2103.79	25.69	4.933
7-71-P	32.17	56.30	2108.86	32.10	6.303
7-72-P	32.17	56.30	2115.50	40.50	8.528
7-73-P	32.17	32.17	2066.21	-17.73	12.049
7-74-P	32.17	32.17	2053.89	-32.89	14.695
7-75-P	32.17	32.17	2036.96	-53.72	18.794
7-76-P	32.17	32.17	-2117.80	46.10	20.763
7-77-P	32.17	32.17	-2106.10	31.58	23.849
7-78-P	32.17	32.17	2054.83	-31.74	26.622
7-79-P	32.17	32.17	2071.24	-11.54	24.118
7-80-P	32.17	32.17	2082.74	2.71	22.168
7-81-P	16.08	16.08	1045.43	4.82	19.659
8-1-P	32.17	56.30	2087.20	8.86	28.789
8-2-P	32.17	56.30	2086.82	4.22	20.554
8-3-P	32.17	56.30	2081.18	-2.82	19.620
8-4-P	32.17	56.30	2079.47	-4.92	19.912
8-5-P	32.17	56.30	2081.83	-2.03	21.598
8-6-P	32.17	56.30	2093.20	12.28	27.718
8-7-P	40.21	56.30	-3594.23	-28.51	15.407
8-8-P	56.30	56.30	-3589.42	-44.10	15.865
8-9-P	56.30	56.30	-3427.02	-246.31	33.239
8-10-P	56.30	56.30	3713.24	113.16	22.119
8-11-P	56.30	56.30	3694.57	89.26	16.842
8-12-P	56.30	56.30	3679.53	70.01	12.690
8-13-P	56.30	64.34	4053.61	63.99	9.811
8-14-P	56.30	96.51	5219.01	87.34	9.970
8-15-P	56.30	112.59	5603.15	86.80	8.693
8-16-P	56.30	112.59	5593.86	79.00	7.562
8-17-P	56.30	112.59	5598.50	82.90	7.430
8-18-P	56.30	112.59	5604.88	88.25	7.381
8-19-P	56.30	112.59	5614.28	96.15	7.459
8-20-P	56.30	96.51	5290.19	-165.69	7.476
8-21-P	56.30	64.34	5237.97	-200.06	6.910
8-22-P	56.30	64.34	5518.08	-273.25	6.783
8-23-P	56.30	88.47	6113.40	-369.60	6.827
8-24-P	56.30	104.55	7280.06	132.89	5.998
8-25-P	56.30	112.59	6548.58	-543.44	6.224
8-26-P	56.30	112.59	6442.78	-606.00	5.797
8-27-P	56.30	112.59	6320.86	-678.09	5.460
8-28-P	56.30	112.59	6172.85	-765.60	5.122
8-29-P	56.30	104.55	6054.56	-834.48	4.813
8-30-P	56.30	80.42	5964.78	-883.74	4.533
8-31-P	56.30	64.34	5921.70	-906.63	4.258
8-32-P	56.30	56.30	5913.64	-910.84	3.992
8-33-P	56.30	56.30	5943.76	-892.92	3.728
8-34-P	56.30	56.30	6036.97	-837.47	3.469
8-35-P	56.30	56.30	6190.07	-746.38	3.220
8-36-P	56.30	56.30	-7784.96	146.18	2.743
8-37-P	56.30	64.34	-8939.38	127.59	2.577
8-38-P	56.30	80.42	6767.36	-594.62	2.638
8-39-P	56.30	88.47	7869.95	-2.51	2.461
8-40-P	56.30	96.51	7916.13	-7.84	2.116
8-41-P	56.30	104.55	7965.02	-11.40	1.901
8-42-P	56.30	112.59	7961.60	-14.96	1.770
8-43-P	56.30	112.59	7956.70	-17.67	1.694
8-44-P	56.30	104.55	8021.75	-19.46	1.675
8-45-P	56.30	96.51	8025.22	-17.97	1.684

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
8-46-P	56.30	88.47	7846.82	-15.50	1.681
8-47-P	56.30	80.42	7796.28	-12.43	1.720
8-48-P	56.30	64.34	7638.71	-8.14	1.751
8-49-P	56.30	56.30	7537.23	-3.46	1.832
8-50-P	56.30	56.30	7437.96	-0.72	1.884
8-51-P	56.30	56.30	7442.24	1.97	1.965
8-52-P	56.30	56.30	7446.58	4.72	2.044
8-53-P	56.30	56.30	7450.87	7.44	2.121
8-54-P	56.30	64.34	7460.78	10.13	2.203
8-55-P	56.30	80.42	7475.29	12.78	2.290
8-56-P	56.30	104.55	7489.23	14.71	2.382
8-57-P	56.30	112.59	7495.31	16.66	2.480
8-58-P	56.30	112.59	7498.49	18.58	2.589
8-59-P	56.30	112.59	7501.48	20.38	2.716
8-60-P	56.30	112.59	7506.05	23.13	2.909
8-61-P	56.30	104.55	7110.07	24.79	3.025
8-62-P	56.30	88.47	6713.66	28.51	3.222
8-63-P	56.30	64.34	5908.35	27.43	3.197
8-64-P	56.30	64.34	5513.19	27.18	3.262
8-65-P	56.30	96.51	5530.39	30.73	3.574
8-66-P	56.30	112.59	5538.83	33.15	3.880
8-67-P	56.30	112.59	5541.70	35.49	4.220
8-68-P	56.30	112.59	5545.42	38.51	4.601
8-69-P	56.30	112.59	5549.90	42.16	5.056
8-70-P	56.30	112.59	5559.15	49.84	5.651
8-71-P	48.25	96.51	4313.87	49.45	5.128
8-72-P	48.25	64.34	3420.43	47.43	5.227
8-73-P	48.25	56.30	3158.39	57.96	6.263
8-74-P	48.25	56.30	3184.32	91.02	8.953
8-75-P	48.25	56.30	3257.77	184.67	16.518
8-76-P	48.25	56.30	3033.74	-97.63	37.377
8-77-P	48.25	48.25	-3151.08	52.43	11.556
8-78-P	32.17	48.25	-3117.95	18.35	10.725
8-79-P	32.17	48.25	-3057.44	-58.20	22.081
8-80-P	32.17	48.25	2087.02	5.38	22.924
8-81-P	32.17	48.25	2082.23	-0.67	20.810
8-82-P	32.17	48.25	2081.34	-1.77	20.303
8-83-P	32.17	48.25	2083.81	1.30	21.145
8-84-P	24.13	40.21	1564.53	2.57	22.182
9-1-P	32.17	40.21	2079.51	-2.87	26.967
9-2-P	32.17	40.21	2075.50	-7.79	25.322
9-3-P	32.17	40.21	2075.96	-7.22	23.839
9-4-P	32.17	40.21	2082.09	0.31	22.527
9-5-P	32.17	40.21	2091.62	12.45	21.596
9-6-P	32.17	40.21	2104.01	28.24	20.900
9-7-P	48.25	40.21	3161.72	69.65	30.285
9-8-P	56.30	40.21	3713.59	124.83	34.309
9-9-P	56.30	56.30	3723.42	126.19	30.879
9-10-P	56.30	56.30	3700.59	96.96	22.932
9-11-P	56.30	56.30	3679.70	70.22	16.583
9-12-P	56.30	56.30	3657.33	41.60	10.706
9-13-P	56.30	88.47	4798.25	48.49	10.472
9-14-P	56.30	112.59	5560.86	51.28	9.462
9-15-P	56.30	112.59	5550.22	42.42	7.701
9-16-P	56.30	112.59	5552.12	43.97	7.154
9-17-P	56.30	112.59	5555.04	46.39	6.738
9-18-P	56.30	112.59	5559.96	50.52	6.447
9-19-P	56.30	112.59	5563.35	53.37	6.143
9-20-P	56.30	72.38	5549.39	54.61	5.805
9-21-P	56.30	64.34	5766.81	55.32	5.188
9-22-P	56.30	96.51	7179.61	71.00	5.188
9-23-P	56.30	112.59	7585.03	70.68	4.543
9-24-P	56.30	112.59	7588.19	72.58	4.293
9-25-P	56.30	112.59	7594.27	76.24	4.120
9-26-P	56.30	112.59	7611.56	86.65	4.099
9-27-P	56.30	112.59	7633.16	99.66	4.128
9-28-P	56.30	96.51	7654.72	116.54	4.213
9-29-P	56.30	64.34	7677.92	147.44	4.415
9-30-P	56.30	56.30	7745.95	194.61	4.857
9-31-P	56.30	56.30	6000.06	-859.42	5.056
9-32-P	56.30	56.30	5634.10	-1077.15	4.609
9-33-P	56.30	88.47	5480.58	-1323.67	4.241
9-34-P	56.30	112.59	5402.45	-1529.27	3.758
9-35-P	56.30	128.68	5354.51	-1591.13	3.213
9-36-P	56.30	136.72	5596.85	-1513.55	2.754
9-37-P	56.30	144.76	5794.85	-1429.70	2.385
9-38-P	56.30	144.76	5865.10	-1393.53	2.020

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
9-39-P	56.30	144.76	6238.53	-1201.28	1.846
9-40-P	56.30	120.64	6428.29	-1101.60	1.684
9-41-P	56.30	96.51	8240.50	-162.48	1.291
9-42-P	56.30	88.47	8356.83	-100.39	1.138
9-43-P	56.30	72.38	8398.19	-74.29	1.098
9-44-P	56.30	72.38	8433.28	-56.10	1.105
9-45-P	56.30	80.42	8467.19	-41.04	1.149
9-46-P	56.30	88.47	8494.94	-28.95	1.217
9-47-P	56.30	88.47	8514.66	-18.75	1.291
9-48-P	56.30	112.59	8543.44	-9.46	1.372
9-49-P	56.30	112.59	8559.30	-1.28	1.456
9-50-P	56.30	112.59	8569.22	3.92	1.570
9-51-P	56.30	104.55	8524.76	9.71	1.677
9-52-P	56.30	104.55	8367.25	14.85	1.753
9-53-P	56.30	88.47	8149.48	19.86	1.835
9-54-P	56.30	72.38	7931.26	25.71	1.944
9-55-P	56.30	56.30	7483.12	27.90	1.991
9-56-P	56.30	56.30	7484.57	28.82	2.130
9-57-P	56.30	56.30	7487.58	30.73	2.220
9-58-P	56.30	64.34	7496.14	32.49	2.323
9-59-P	56.30	96.51	7517.93	33.96	2.442
9-60-P	56.30	112.59	7525.85	35.05	2.564
9-61-P	56.30	112.59	7527.41	35.99	2.695
9-62-P	56.30	112.59	7528.81	36.83	2.838
9-63-P	56.30	112.59	7531.90	38.69	3.008
9-64-P	56.30	112.59	7535.62	40.93	3.201
9-65-P	56.30	96.51	6868.16	41.25	3.197
9-66-P	56.30	64.34	5919.61	36.41	3.109
9-67-P	56.30	72.38	5526.95	35.52	3.195
9-68-P	56.30	88.47	5538.57	39.87	3.544
9-69-P	56.30	88.47	5541.68	42.50	3.904
9-70-P	56.30	88.47	5545.13	45.41	4.338
9-71-P	56.30	88.47	5548.64	48.38	4.877
9-72-P	56.30	64.34	5543.43	52.97	5.558
9-73-P	56.30	64.34	5552.47	60.68	6.474
9-74-P	56.30	48.25	4793.55	61.54	6.942
9-75-P	56.30	32.17	3651.58	51.78	7.148
9-76-P	56.30	32.17	3666.45	71.10	10.404
9-77-P	56.30	32.17	3692.23	104.61	17.234
9-78-P	56.30	32.17	3611.83	0.12	35.560
9-79-P	56.30	32.17	-2232.97	184.07	31.009
9-80-P	48.25	32.17	3099.94	-4.94	33.653
9-81-P	32.17	32.17	2073.69	-8.53	22.837
9-82-P	32.17	32.17	2070.05	-13.01	23.193
9-83-P	32.17	32.17	2068.30	-15.16	23.860
9-84-P	32.17	32.17	2068.84	-14.49	25.003
9-85-P	32.17	32.17	2071.43	-11.30	26.317
9-86-P	32.17	32.17	2075.70	-6.06	27.779
10-1-P	32.17	32.17	2068.46	-14.97	42.583
10-2-P	32.17	32.17	2063.17	-21.47	43.206
10-3-P	32.17	32.17	-2051.42	-35.32	39.009
10-4-P	32.17	32.17	-2057.12	-28.42	31.482
10-5-P	32.17	32.17	-2062.67	-21.72	26.561
10-6-P	32.17	32.17	2068.77	-14.58	28.277
10-7-P	64.34	32.17	-2077.73	-7.60	36.373
10-8-P	72.38	32.17	4640.17	26.69	40.722
10-9-P	72.38	32.17	4661.59	54.82	32.109
10-10-P	72.38	32.17	4663.86	57.81	21.845
10-11-P	72.38	32.17	4656.41	48.02	15.969
10-12-P	72.38	32.17	4648.17	37.19	11.677
10-13-P	72.38	64.34	7094.02	58.71	13.243
10-14-P	72.38	64.34	7080.61	47.21	11.090
10-15-P	72.38	64.34	7071.05	39.01	9.540
10-16-P	72.38	96.51	7088.11	34.51	8.494
10-17-P	72.38	96.51	7086.34	33.01	7.765
10-18-P	72.38	96.51	7085.58	32.37	7.251
10-19-P	72.38	96.51	7085.20	32.05	6.838
10-20-P	72.38	64.34	7058.16	27.94	5.796
10-21-P	72.38	112.59	9137.66	40.14	6.481
10-22-P	72.38	128.68	9658.15	40.74	5.947
10-23-P	72.38	128.68	9657.88	40.57	5.602
10-24-P	72.38	128.68	9660.90	42.40	5.384
10-25-P	72.38	128.68	9665.89	45.40	5.179
10-26-P	72.38	128.68	9672.60	49.44	5.001
10-27-P	72.38	128.68	9679.67	53.71	4.829
10-28-P	72.38	72.38	9648.14	60.61	4.671
10-29-P	72.38	64.34	9651.43	68.01	4.529

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
10-30-P	72.38	64.34	9663.94	75.97	4.368
10-31-P	72.38	80.42	10279.65	95.21	4.013
10-32-P	72.38	112.59	10927.70	121.75	3.785
10-33-P	72.38	128.68	11257.85	137.98	3.476
10-34-P	72.38	128.68	11319.53	170.47	3.442
10-35-P	72.38	128.68	11407.10	216.61	3.544
10-36-P	72.38	128.68	-2901.41	-7152.61	2.692
10-37-P	72.38	128.68	2400.96	-4433.44	1.763
10-38-P	72.38	104.55	3305.46	-3969.59	1.370
10-39-P	72.38	72.38	4267.07	-3476.46	1.219
10-40-P	72.38	64.34	-9836.91	47.02	1.047
10-41-P	104.55	64.34	15809.28	46.39	1.085
10-42-P	104.55	64.34	15805.01	44.00	1.075
10-43-P	104.55	64.34	15793.04	37.28	1.308
10-44-P	72.38	64.34	11004.69	33.40	1.089
10-45-P	72.38	64.34	11021.04	42.49	1.239
10-46-P	72.38	64.34	11035.16	50.34	1.392
10-47-P	72.38	64.34	11046.61	56.70	1.538
10-48-P	72.38	64.34	11055.60	61.70	1.675
10-49-P	72.38	72.38	11070.70	65.03	1.802
10-50-P	72.38	104.55	11105.82	67.30	1.931
10-51-P	72.38	128.68	11126.46	68.76	2.054
10-52-P	72.38	128.68	11128.84	70.02	2.166
10-53-P	72.38	128.68	11131.20	71.26	2.290
10-54-P	72.38	128.68	11129.32	70.27	2.405
10-55-P	72.38	128.68	11129.37	70.29	2.541
10-56-P	72.38	112.59	10834.38	69.76	2.640
10-57-P	72.38	80.42	10136.74	66.24	2.640
10-58-P	72.38	64.34	9647.08	65.25	2.703
10-59-P	72.38	64.34	9648.00	65.83	2.863
10-60-P	72.38	72.38	9656.82	66.11	3.033
10-61-P	72.38	128.68	9700.85	66.48	3.227
10-62-P	72.38	128.68	9700.82	66.46	3.412
10-63-P	72.38	128.68	9700.95	66.54	3.615
10-64-P	72.38	128.68	9701.43	66.83	3.830
10-65-P	72.38	128.68	9703.11	67.84	4.071
10-66-P	72.38	128.68	9711.13	72.68	4.344
10-67-P	72.38	112.59	9183.89	70.64	4.407
10-68-P	72.38	64.34	7083.56	49.74	3.787
10-69-P	72.38	96.51	7113.30	55.85	4.243
10-70-P	72.38	64.34	7095.18	59.71	4.701
10-71-P	72.38	64.34	7100.10	63.93	5.282
10-72-P	72.38	64.34	7103.76	67.08	6.002
10-73-P	72.38	64.34	7109.48	71.98	6.929
10-74-P	72.38	64.34	7122.01	82.74	8.230
10-75-P	72.38	64.34	7151.11	107.71	10.238
10-76-P	72.38	32.17	4667.13	62.10	8.384
10-77-P	72.38	32.17	4681.54	81.02	10.873
10-78-P	72.38	32.17	4698.68	103.54	15.446
10-79-P	72.38	32.17	4730.77	145.69	24.345
10-80-P	72.38	32.17	4605.70	-17.86	45.912
10-81-P	64.34	32.17	-2061.21	-27.53	37.130
10-82-P	32.17	32.17	2060.12	-25.23	30.919
10-83-P	32.17	32.17	-2059.93	-25.03	28.202
10-84-P	32.17	32.17	-2057.71	-27.71	33.432
10-85-P	32.17	32.17	-2055.71	-30.13	41.341
10-86-P	32.17	32.17	2065.50	-18.61	44.118
10-87-P	32.17	32.17	2070.32	-12.67	43.075
11-1-P	40.21	40.21	2612.48	21.28	67.915
11-2-P	40.21	40.21	-2621.55	33.23	61.484
11-3-P	40.21	40.21	-2614.25	23.79	41.224
11-4-P	40.21	40.21	-2590.65	-6.47	25.284
11-5-P	40.21	40.21	-2574.44	-26.61	17.099
11-6-P	40.21	40.21	-2581.19	-18.22	11.986
11-7-P	40.21	40.21	-2586.02	-12.22	10.886
11-8-P	40.21	40.21	-2590.78	-6.31	22.566
11-9-P	40.21	40.21	2608.82	16.60	17.362
11-10-P	40.21	40.21	2616.24	26.09	10.004
11-11-P	40.21	40.21	2606.46	13.57	6.576
11-12-P	40.21	40.21	2601.24	6.89	4.874
11-13-P	40.21	80.42	3945.09	11.48	6.158
11-14-P	40.21	80.42	3941.44	8.50	5.339
11-15-P	40.21	80.42	3938.53	6.14	4.753
11-16-P	40.21	80.42	3936.26	4.29	4.276
11-17-P	40.21	80.42	3934.56	2.90	3.871
11-18-P	40.21	80.42	3932.97	1.61	3.502
11-19-P	40.21	40.21	3920.81	0.45	3.169

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
11-20-P	40.21	40.21	3920.78	0.42	2.868
11-21-P	80.42	80.42	10603.39	-3.28	7.189
11-22-P	80.42	80.42	10602.53	-3.81	6.671
11-23-P	80.42	80.42	10598.52	-6.25	6.313
11-24-P	80.42	96.51	10607.87	-9.80	6.040
11-25-P	80.42	96.51	10601.37	-13.75	5.778
11-26-P	80.42	96.51	10593.91	-18.28	5.513
11-27-P	80.42	64.34	10552.69	-22.95	5.238
11-28-P	80.42	56.30	10523.88	-34.03	4.927
11-29-P	80.42	56.30	10514.55	-39.76	4.656
11-30-P	80.42	56.30	10538.46	-25.08	4.436
11-31-P	80.42	112.59	12081.76	-60.10	4.505
11-32-P	80.42	112.59	12016.40	-94.69	4.219
11-33-P	80.42	112.59	11951.47	-129.04	4.252
11-34-P	80.42	112.59	11896.06	-158.37	3.804
11-35-P	80.42	112.59	11854.07	-180.59	3.372
11-36-P	80.42	112.59	11834.85	-190.66	2.703
11-37-P	80.42	72.38	2689.57	-4914.84	2.007
11-38-P	80.42	56.30	-8068.46	-247.83	1.192
11-39-P	80.42	72.38	11828.17	-174.45	1.115
11-40-P	104.55	56.30	15654.07	-29.36	1.046
11-41-P	104.55	56.30	16068.51	202.83	1.082
11-42-P	104.55	56.30	16128.21	236.46	1.077
11-43-P	80.42	56.30	12495.10	202.52	1.035
11-44-P	80.42	56.30	12505.73	208.47	1.246
11-45-P	80.42	56.30	12494.76	202.33	1.416
11-46-P	80.42	56.30	12478.07	193.00	1.586
11-47-P	80.42	56.30	12457.37	181.43	1.748
11-48-P	80.42	56.30	12437.21	170.16	1.900
11-49-P	80.42	56.30	12418.07	159.46	2.039
11-50-P	80.42	56.30	12397.46	147.94	2.173
11-51-P	80.42	80.42	12415.67	139.07	2.309
11-52-P	80.42	112.59	12441.03	134.77	2.441
11-53-P	80.42	112.59	12431.51	129.55	2.578
11-54-P	80.42	112.59	12420.59	123.56	2.701
11-55-P	80.42	112.59	12409.31	117.37	2.833
11-56-P	80.42	112.59	12400.93	112.78	2.957
11-57-P	80.42	112.59	12395.36	109.72	3.098
11-58-P	80.42	56.30	10708.81	82.85	2.826
11-59-P	80.42	56.30	10716.62	87.84	3.037
11-60-P	80.42	56.30	10718.00	88.73	3.238
11-61-P	80.42	64.34	10728.73	88.33	3.453
11-62-P	80.42	80.42	10747.67	87.97	3.682
11-63-P	80.42	80.42	10747.24	87.70	3.920
11-64-P	80.42	80.42	10747.49	87.87	4.170
11-65-P	80.42	80.42	10747.67	87.97	4.446
11-66-P	80.42	80.42	10747.49	87.86	4.736
11-67-P	80.42	80.42	10753.61	91.74	5.064
11-68-P	40.21	40.21	3952.82	27.86	2.001
11-69-P	40.21	40.21	3956.67	31.16	2.212
11-70-P	40.21	80.42	3974.40	35.35	2.480
11-71-P	40.21	80.42	3978.81	38.94	2.791
11-72-P	40.21	80.42	3981.36	41.02	3.149
11-73-P	40.21	80.42	3985.49	44.39	3.569
11-74-P	40.21	80.42	3990.53	48.49	4.095
11-75-P	40.21	80.42	4000.25	56.41	4.796
11-76-P	40.21	40.21	2624.16	36.23	3.867
11-77-P	40.21	40.21	2635.42	50.65	5.053
11-78-P	40.21	40.21	2655.18	75.94	7.306
11-79-P	40.21	40.21	2712.54	149.36	14.496
11-80-P	40.21	40.21	-2598.58	3.52	23.308
11-81-P	40.21	40.21	-2592.23	-4.50	11.769
11-82-P	40.21	40.21	-2588.94	-8.59	13.039
11-83-P	40.21	40.21	-2584.87	-13.65	18.838
11-84-P	40.21	40.21	-2595.68	-0.22	27.344
11-85-P	40.21	40.21	-2610.33	18.71	42.966
11-86-P	40.21	40.21	-2613.58	22.92	61.738
11-87-P	40.21	40.21	2607.07	14.35	65.483
12-1-P	32.17	32.17	-2067.19	-16.25	41.486
12-2-P	32.17	32.17	-2063.58	-20.62	32.828
12-3-P	32.17	32.17	-2066.79	-16.73	22.595
12-4-P	32.17	32.17	-2082.01	1.72	16.294
12-5-P	32.17	32.17	-2095.31	18.22	12.425
12-6-P	32.17	32.17	-2089.83	11.41	10.290
12-7-P	80.42	32.17	-2088.06	4.07	10.667
12-8-P	80.42	32.17	-1884.35	-241.66	26.484
12-9-P	80.42	32.17	5072.50	-60.39	39.093

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
12-10-P	80.42	32.17	5069.98	-63.59	18.652
12-11-P	80.42	32.17	5092.32	-35.25	12.832
12-12-P	80.42	32.17	5104.43	-19.88	9.693
12-13-P	80.42	64.34	7747.62	-38.74	12.410
12-14-P	80.42	64.34	7754.37	-33.14	10.612
12-15-P	80.42	64.34	7760.55	-28.02	9.222
12-16-P	80.42	64.34	7764.41	-24.81	8.097
12-17-P	80.42	64.34	7765.25	-24.11	7.093
12-18-P	80.42	64.34	7766.13	-23.38	6.299
12-19-P	80.42	32.17	7723.41	-22.04	5.623
12-20-P	80.42	32.17	7726.45	-19.49	5.127
12-21-P	80.42	64.34	10526.64	-38.90	6.728
12-22-P	80.42	64.34	10523.14	-41.05	6.493
12-23-P	80.42	64.34	10512.80	-47.38	6.143
12-24-P	80.42	120.64	10551.34	-54.79	5.787
12-25-P	80.42	120.64	10541.84	-60.53	5.415
12-26-P	80.42	120.64	10530.86	-67.18	5.021
12-27-P	80.42	96.51	10502.56	-73.80	4.634
12-28-P	80.42	88.47	10485.53	-79.89	4.267
12-29-P	80.42	88.47	10473.50	-87.21	3.894
12-30-P	80.42	88.47	10458.53	-96.33	3.415
12-31-P	80.42	176.93	11965.41	-137.59	3.652
12-32-P	80.42	176.93	11927.36	-157.21	3.421
12-33-P	80.42	176.93	11868.20	-187.73	3.087
12-34-P	80.42	176.93	11817.56	-213.86	2.646
12-35-P	80.42	176.93	11779.88	-233.30	2.293
12-36-P	80.42	176.93	11796.04	-224.96	1.787
12-37-P	80.42	120.64	11785.36	-217.31	1.445
12-38-P	80.42	88.47	11798.52	-199.32	1.114
12-39-P	120.64	120.64	17838.37	-203.12	1.271
12-40-P	120.64	120.64	18137.92	-43.39	1.000
12-41-P	120.64	88.47	18345.41	103.63	1.320
12-42-P	80.42	88.47	12411.03	131.29	1.173
12-43-P	80.42	88.47	12485.95	172.68	1.550
12-44-P	80.42	88.47	12482.51	170.78	1.612
12-45-P	80.42	88.47	12473.96	166.05	1.675
12-46-P	80.42	88.47	12466.39	161.87	1.759
12-47-P	80.42	32.17	12367.62	156.76	1.849
12-48-P	80.42	32.17	12360.30	152.62	1.963
12-49-P	80.42	32.17	12351.55	147.68	2.080
12-50-P	80.42	32.17	12339.90	141.09	2.199
12-51-P	80.42	48.25	12361.81	135.64	2.324
12-52-P	80.42	64.34	12383.06	132.97	2.448
12-53-P	80.42	64.34	12376.97	129.57	2.578
12-54-P	80.42	64.34	12368.65	124.93	2.697
12-55-P	80.42	64.34	12359.51	119.85	2.822
12-56-P	80.42	64.34	12349.38	114.20	2.939
12-57-P	80.42	64.34	12349.45	114.24	3.104
12-58-P	80.42	32.17	10675.56	88.51	2.856
12-59-P	80.42	32.17	10680.59	91.77	3.042
12-60-P	80.42	32.17	10681.78	92.53	3.239
12-61-P	80.42	40.21	10697.38	92.55	3.458
12-62-P	80.42	64.34	10734.73	92.16	3.690
12-63-P	80.42	64.34	10734.03	91.71	3.926
12-64-P	80.42	64.34	10734.11	91.77	4.174
12-65-P	80.42	64.34	10734.12	91.77	4.448
12-66-P	80.42	64.34	10733.85	91.60	4.735
12-67-P	80.42	64.34	10740.22	95.66	5.068
12-68-P	80.42	32.17	7815.18	57.53	3.974
12-69-P	80.42	32.17	7822.90	64.31	4.394
12-70-P	80.42	64.34	7879.25	73.11	4.944
12-71-P	80.42	64.34	7887.76	80.43	5.561
12-72-P	80.42	64.34	7892.51	84.52	6.264
12-73-P	80.42	64.34	7900.36	91.28	7.088
12-74-P	80.42	64.34	7910.09	99.65	8.110
12-75-P	80.42	64.34	7929.10	116.01	9.474
12-76-P	80.42	32.17	5176.57	74.57	7.702
12-77-P	80.42	32.17	5199.11	104.34	10.074
12-78-P	80.42	32.17	5237.31	154.78	14.482
12-79-P	80.42	32.17	5343.76	299.18	28.643
12-80-P	80.42	32.17	-2114.74	36.79	33.318
12-81-P	80.42	32.17	-2130.40	55.99	10.597
12-82-P	32.17	32.17	-2093.86	16.42	10.668
12-83-P	32.17	32.17	-2097.04	20.36	13.078
12-84-P	32.17	32.17	-2088.99	10.37	17.081
12-85-P	32.17	32.17	-2079.78	-1.02	23.348
12-86-P	32.17	32.17	-2076.89	-4.51	32.693

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
12-87-P	32.17	32.17	-2078.19	-2.94	39.605
13-1-P	32.17	32.17	-2093.60	16.09	48.776
13-2-P	32.17	32.17	-2093.64	16.15	34.988
13-3-P	32.17	32.17	-2099.40	23.28	27.332
13-4-P	32.17	32.17	-2096.65	19.88	25.111
13-5-P	32.17	32.17	-2092.88	15.20	23.718
13-6-P	32.17	32.17	-2088.26	9.48	36.346
13-7-P	56.30	32.17	-1838.35	-295.87	57.376
13-8-P	56.30	32.17	3546.34	-81.73	78.883
13-9-P	56.30	32.17	3563.93	-59.75	27.616
13-10-P	56.30	32.17	3571.47	-50.32	15.675
13-11-P	56.30	32.17	3581.58	-37.69	10.435
13-12-P	56.30	32.17	3586.96	-30.96	8.049
13-13-P	56.30	64.34	5413.62	-55.66	9.999
13-14-P	56.30	64.34	5427.57	-44.20	8.095
13-15-P	56.30	64.34	5437.01	-36.43	6.792
13-16-P	56.30	64.34	5442.40	-32.00	5.787
13-17-P	56.30	64.34	5444.49	-30.29	4.968
13-18-P	56.30	64.34	5446.42	-28.70	4.307
13-19-P	56.30	64.34	5448.03	-27.38	3.786
13-20-P	56.30	32.17	5428.31	-25.52	3.416
13-21-P	56.30	56.30	6984.75	-39.73	4.077
13-22-P	56.30	64.34	7370.74	-44.98	4.205
13-23-P	56.30	64.34	7367.40	-47.01	3.957
13-24-P	56.30	64.34	7363.66	-49.25	3.674
13-25-P	56.30	64.34	7360.39	-51.20	3.393
13-26-P	56.30	64.34	7357.12	-53.15	3.106
13-27-P	56.30	88.47	7365.36	-54.99	2.849
13-28-P	56.30	64.34	7350.73	-56.94	2.561
13-29-P	56.30	56.30	7343.58	-58.19	2.305
13-30-P	56.30	56.30	7343.28	-58.37	2.066
13-31-P	56.30	72.38	7656.13	-60.18	1.893
13-32-P	56.30	104.55	8222.93	-67.35	1.829
13-33-P	56.30	112.59	8430.19	-67.90	1.645
13-34-P	56.30	112.59	8439.68	-63.00	1.455
13-35-P	56.30	112.59	8447.76	-58.83	1.303
13-36-P	56.30	112.59	8461.88	-51.55	1.150
13-37-P	56.30	112.59	8473.47	-45.56	1.028
13-38-P	72.38	88.47	10867.21	-53.75	1.209
13-39-P	72.38	64.34	10852.41	-49.19	1.140
13-40-P	72.38	56.30	10855.04	-42.72	1.114
13-41-P	72.38	56.30	10868.38	-35.58	1.146
13-42-P	72.38	32.17	10846.75	-28.30	1.218
13-43-P	56.30	32.17	8480.17	-14.14	1.045
13-44-P	56.30	32.17	8504.16	-1.30	1.186
13-45-P	56.30	32.17	8530.06	13.15	1.356
13-46-P	56.30	32.17	8602.45	53.70	1.545
13-47-P	56.30	32.17	8610.78	58.36	1.552
13-48-P	56.30	32.17	8616.96	61.83	1.579
13-49-P	56.30	40.21	8630.35	64.27	1.624
13-50-P	56.30	56.30	8653.57	65.83	1.680
13-51-P	56.30	64.34	8661.44	66.61	1.742
13-52-P	56.30	64.34	8662.29	67.06	1.807
13-53-P	56.30	64.34	8663.11	67.49	1.878
13-54-P	56.30	64.34	8662.38	67.10	1.953
13-55-P	56.30	64.34	8662.45	67.14	2.040
13-56-P	56.30	56.30	8431.53	66.82	2.125
13-57-P	56.30	40.21	7967.49	64.06	2.147
13-58-P	56.30	32.17	7513.01	61.19	2.178
13-59-P	56.30	32.17	7513.19	61.31	2.290
13-60-P	56.30	40.21	7521.41	61.16	2.415
13-61-P	56.30	64.34	7541.02	60.87	2.556
13-62-P	56.30	64.34	7540.46	60.52	2.695
13-63-P	56.30	64.34	7540.05	60.26	2.848
13-64-P	56.30	64.34	7540.05	60.26	3.013
13-65-P	56.30	64.34	7541.00	60.86	3.199
13-66-P	56.30	64.34	7547.24	64.80	3.420
13-67-P	56.30	56.30	7140.48	62.80	3.483
13-68-P	56.30	32.17	5510.12	44.30	3.010
13-69-P	56.30	64.34	5539.46	49.58	3.376
13-70-P	56.30	64.34	5543.44	52.97	3.740
13-71-P	56.30	64.34	5547.46	56.41	4.187
13-72-P	56.30	64.34	5550.08	58.64	4.741
13-73-P	56.30	64.34	5554.82	62.69	5.456
13-74-P	56.30	64.34	5565.47	71.76	6.464
13-75-P	56.30	64.34	5590.60	93.20	8.049
13-76-P	56.30	32.17	3653.18	53.85	6.628

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
13-77-P	56.30	32.17	3666.17	70.74	8.683
13-78-P	56.30	32.17	3680.53	89.40	12.269
13-79-P	56.30	32.17	3706.77	123.50	19.113
13-80-P	56.30	32.17	3769.85	205.48	37.015
13-81-P	56.30	32.17	-2150.42	82.42	53.659
13-82-P	32.17	32.17	-2119.48	48.17	32.402
13-83-P	32.17	32.17	-2107.67	33.54	23.386
13-84-P	32.17	32.17	-2105.48	30.82	24.939
13-85-P	32.17	32.17	-2102.42	27.03	27.225
13-86-P	32.17	32.17	-2095.07	17.91	33.963
13-87-P	32.17	32.17	-2091.32	13.27	44.455
14-1-P	32.17	32.17	-2086.86	7.73	60.079
14-2-P	32.17	32.17	-2092.18	14.33	44.467
14-3-P	32.17	32.17	-2089.43	10.92	34.771
14-4-P	32.17	32.17	-2080.57	-0.05	28.053
14-5-P	32.17	32.17	-2068.65	-14.48	24.314
14-6-P	32.17	32.17	-2054.63	-31.45	22.015
14-7-P	48.25	32.17	-2037.03	-55.24	22.123
14-8-P	56.30	32.17	-2005.93	-93.62	21.590
14-9-P	56.30	32.17	-1976.26	-129.43	25.103
14-10-P	56.30	32.17	3520.64	-113.84	24.121
14-11-P	56.30	32.17	3566.06	-57.09	12.213
14-12-P	56.30	32.17	3584.24	-34.36	8.079
14-13-P	56.30	48.25	4689.38	-40.07	7.913
14-14-P	56.30	64.34	5426.30	-45.23	7.608
14-15-P	56.30	64.34	5432.51	-40.13	6.589
14-16-P	56.30	64.34	5434.51	-38.48	5.618
14-17-P	56.30	64.34	5435.76	-37.46	4.863
14-18-P	56.30	64.34	5436.47	-36.88	4.231
14-19-P	56.30	64.34	5437.70	-35.86	3.732
14-20-P	56.30	48.25	5430.25	-34.32	3.321
14-21-P	56.30	32.17	5803.15	-36.77	3.207
14-22-P	56.30	48.25	6962.88	-49.96	3.546
14-23-P	56.30	64.34	7356.71	-53.39	3.502
14-24-P	56.30	64.34	7358.68	-52.22	3.241
14-25-P	56.30	64.34	7360.11	-51.37	3.003
14-26-P	56.30	64.34	7360.50	-51.14	2.755
14-27-P	56.30	64.34	7361.17	-50.74	2.528
14-28-P	56.30	56.30	7356.82	-50.13	2.318
14-29-P	56.30	40.21	7344.01	-49.95	2.113
14-30-P	56.30	32.17	7337.25	-49.28	1.932
14-31-P	56.30	32.17	7338.86	-48.29	1.778
14-32-P	56.30	32.17	7342.78	-45.88	1.611
14-33-P	56.30	40.21	7708.18	-47.04	1.521
14-34-P	56.30	48.25	7974.43	-45.79	1.416
14-35-P	56.30	56.30	8186.79	-44.65	1.338
14-36-P	56.30	56.30	8393.76	-43.98	1.280
14-37-P	56.30	64.34	8455.19	-41.93	1.209
14-38-P	56.30	64.34	8457.56	-40.70	1.155
14-39-P	56.30	64.34	8459.76	-39.56	1.141
14-40-P	56.30	56.30	8456.58	-38.06	1.146
14-41-P	56.30	48.25	8454.48	-36.12	1.165
14-42-P	56.30	40.21	8452.41	-33.55	1.207
14-43-P	56.30	32.17	8450.38	-30.10	1.273
14-44-P	56.30	32.17	8458.17	-25.93	1.358
14-45-P	56.30	40.21	8476.15	-20.86	1.464
14-46-P	56.30	48.25	8495.04	-14.86	1.593
14-47-P	56.30	56.30	8513.54	-8.45	1.739
14-48-P	56.30	64.34	8601.14	34.60	1.884
14-49-P	56.30	64.34	8606.59	37.49	1.901
14-50-P	56.30	64.34	8610.06	39.33	1.953
14-51-P	56.30	56.30	8558.36	43.08	2.030
14-52-P	56.30	56.30	8350.20	44.77	2.066
14-53-P	56.30	48.25	8167.33	47.17	2.124
14-54-P	56.30	40.21	7944.36	50.09	2.214
14-55-P	56.30	32.17	7492.35	47.95	2.219
14-56-P	56.30	32.17	7495.83	50.18	2.323
14-57-P	56.30	32.17	7495.95	50.26	2.396
14-58-P	56.30	40.21	7504.59	50.42	2.483
14-59-P	56.30	56.30	7518.93	50.61	2.587
14-60-P	56.30	64.34	7525.15	50.84	2.698
14-61-P	56.30	64.34	7525.36	50.97	2.820
14-62-P	56.30	64.34	7525.51	51.06	2.956
14-63-P	56.30	64.34	7528.02	52.65	3.122
14-64-P	56.30	64.34	7531.43	54.81	3.311
14-65-P	56.30	48.25	7124.26	56.23	3.442
14-66-P	56.30	32.17	5908.63	47.05	3.237

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
14-67-P	56.30	48.25	5524.65	45.41	3.323
14-68-P	56.30	64.34	5540.25	50.25	3.676
14-69-P	56.30	64.34	5543.41	52.95	4.036
14-70-P	56.30	64.34	5546.84	55.87	4.466
14-71-P	56.30	64.34	5550.16	58.71	5.001
14-72-P	56.30	64.34	5555.73	63.46	5.686
14-73-P	56.30	64.34	5565.81	72.06	6.597
14-74-P	56.30	48.25	4804.92	72.81	7.106
14-75-P	56.30	32.17	3659.23	61.71	7.366
14-76-P	56.30	32.17	3677.30	85.21	10.733
14-77-P	56.30	32.17	3707.29	124.18	17.563
14-78-P	56.30	32.17	-2087.61	5.07	28.222
14-79-P	56.30	32.17	-2085.46	2.43	24.805
14-80-P	48.25	32.17	-2090.00	8.91	21.506
14-81-P	32.17	32.17	-2091.15	13.05	22.029
14-82-P	32.17	32.17	-2094.64	17.39	24.547
14-83-P	32.17	32.17	-2096.38	19.54	28.244
14-84-P	32.17	32.17	-2095.01	17.84	34.134
14-85-P	32.17	32.17	-2090.10	11.75	41.800
14-86-P	32.17	32.17	-2080.39	-0.28	52.472
15-1-P	32.17	32.17	-2061.28	-17.89	74.974
15-2-P	32.17	32.17	-2069.73	-13.17	44.785
15-3-P	32.17	32.17	-2078.55	-2.51	34.054
15-4-P	32.17	32.17	-2081.08	0.58	22.229
15-5-P	32.17	32.17	-2080.61	-0.01	14.397
15-6-P	32.17	32.17	-2076.83	-4.59	9.184
15-7-P	40.21	32.17	-2070.59	-13.60	5.247
15-8-P	56.30	32.17	-2065.24	-22.03	5.563
15-9-P	56.30	32.17	-2021.85	-74.40	15.674
15-10-P	56.30	32.17	3512.29	-124.27	22.264
15-11-P	56.30	32.17	3560.13	-64.50	10.935
15-12-P	56.30	32.17	3575.42	-45.39	7.352
15-13-P	56.30	32.17	3942.14	-44.09	6.289
15-14-P	56.30	48.25	5033.30	-60.44	6.667
15-15-P	56.30	64.34	5406.32	-61.67	6.201
15-16-P	56.30	64.34	5413.81	-55.50	5.468
15-17-P	56.30	64.34	5417.34	-52.60	4.835
15-18-P	56.30	64.34	5420.54	-49.97	4.298
15-19-P	56.30	64.34	5423.60	-47.46	3.825
15-20-P	56.30	56.30	5421.70	-45.48	3.423
15-21-P	56.30	40.21	5413.71	-43.23	3.072
15-22-P	56.30	32.17	5792.33	-45.18	2.960
15-23-P	56.30	48.25	6571.23	-52.46	3.015
15-24-P	56.30	56.30	6962.92	-53.76	2.881
15-25-P	56.30	64.34	7353.80	-55.12	2.755
15-26-P	56.30	64.34	7358.88	-52.10	2.535
15-27-P	56.30	64.34	7360.81	-50.95	2.363
15-28-P	56.30	64.34	7361.63	-50.46	2.207
15-29-P	56.30	64.34	7362.76	-49.79	2.068
15-30-P	56.30	48.25	7352.83	-48.81	1.942
15-31-P	56.30	40.21	7346.63	-48.35	1.831
15-32-P	56.30	32.17	7339.61	-47.83	1.738
15-33-P	56.30	32.17	7340.49	-47.28	1.665
15-34-P	56.30	32.17	7341.70	-46.54	1.601
15-35-P	56.30	32.17	7343.33	-45.54	1.547
15-36-P	56.30	32.17	7556.05	-47.26	1.542
15-37-P	56.30	32.17	7558.10	-46.04	1.494
15-38-P	56.30	48.25	7788.37	-46.39	1.489
15-39-P	56.30	48.25	7791.45	-44.62	1.471
15-40-P	56.30	48.25	7794.38	-42.93	1.469
15-41-P	56.30	56.30	7883.91	-42.36	1.512
15-42-P	56.30	64.34	7891.31	-40.62	1.559
15-43-P	56.30	64.34	7895.00	-38.56	1.620
15-44-P	56.30	56.30	7813.71	-35.48	1.679
15-45-P	56.30	48.25	7811.16	-33.25	1.771
15-46-P	56.30	48.25	7817.00	-29.88	1.890
15-47-P	56.30	48.25	7824.01	-25.83	2.030
15-48-P	56.30	32.17	7601.70	-20.04	2.134
15-49-P	56.30	32.17	7609.87	-15.17	2.284
15-50-P	56.30	32.17	7398.32	-11.80	2.351
15-51-P	56.30	32.17	7465.62	30.81	2.470
15-52-P	56.30	32.17	7467.89	32.26	2.500
15-53-P	56.30	32.17	7469.65	33.39	2.528
15-54-P	56.30	40.21	7479.73	34.54	2.572
15-55-P	56.30	48.25	7488.81	35.64	2.626
15-56-P	56.30	64.34	7502.46	36.49	2.697
15-57-P	56.30	64.34	7503.66	37.25	2.773

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
15-58-P	56.30	64.34	7504.81	37.97	2.863
15-59-P	56.30	64.34	7506.01	38.73	2.972
15-60-P	56.30	64.34	7511.29	42.07	3.170
15-61-P	56.30	56.30	7110.99	43.07	3.275
15-62-P	56.30	48.25	6711.67	45.06	3.417
15-63-P	56.30	32.17	5904.40	43.62	3.446
15-64-P	56.30	40.21	5514.93	42.32	3.527
15-65-P	56.30	56.30	5529.83	45.30	3.813
15-66-P	56.30	64.34	5536.87	47.37	4.107
15-67-P	56.30	64.34	5539.21	49.37	4.435
15-68-P	56.30	64.34	5542.66	52.31	4.809
15-69-P	56.30	64.34	5546.78	55.83	5.250
15-70-P	56.30	64.34	5555.40	63.18	5.857
15-71-P	56.30	48.25	5180.47	72.59	6.388
15-72-P	56.30	32.17	4038.44	67.89	6.326
15-73-P	56.30	32.17	3673.95	80.85	7.499
15-74-P	56.30	32.17	3709.75	127.37	10.845
15-75-P	56.30	32.17	3810.96	258.91	19.973
15-76-P	56.30	32.17	-2107.93	30.10	14.409
15-77-P	56.30	32.17	-2087.37	4.78	5.817
15-78-P	40.21	32.17	-2082.03	0.23	5.576
15-79-P	32.17	32.17	-2074.61	-7.27	9.519
15-80-P	32.17	32.17	-2070.83	-11.84	14.453
15-81-P	32.17	32.17	-2070.13	-12.69	21.243
15-82-P	32.17	32.17	-2066.85	-16.65	30.272
15-83-P	32.17	32.17	-2059.99	-24.96	37.295
15-84-P	24.13	24.13	-1542.48	-21.82	44.563
16-1-P	32.17	32.17	-2045.74	-32.10	62.950
16-2-P	32.17	32.17	-2069.15	-13.88	33.632
16-3-P	32.17	32.17	-2078.79	-2.21	22.987
16-4-P	32.17	32.17	-2084.00	4.19	17.283
16-5-P	32.17	32.17	-2087.39	8.40	13.942
16-6-P	32.17	32.17	-2085.33	5.84	13.173
16-7-P	32.17	32.17	-2070.24	-12.56	16.342
16-8-P	32.17	32.17	1691.26	-474.57	39.814
16-9-P	32.17	32.17	2007.76	-89.66	20.481
16-10-P	32.17	32.17	2026.46	-66.65	9.883
16-11-P	32.17	32.17	2036.97	-53.71	6.666
16-12-P	32.17	32.17	2044.04	-45.02	5.056
16-13-P	32.17	32.17	2049.85	-37.86	4.007
16-14-P	32.17	40.21	2260.13	-37.83	3.615
16-15-P	32.17	48.25	2671.20	-45.07	3.615
16-16-P	56.30	64.34	5376.87	-85.87	6.108
16-17-P	56.30	64.34	5392.46	-73.06	5.228
16-18-P	56.30	64.34	5401.71	-65.45	4.599
16-19-P	56.30	64.34	5408.06	-60.23	4.091
16-20-P	56.30	64.34	5412.75	-56.37	3.672
16-21-P	56.30	56.30	5412.12	-53.38	3.333
16-22-P	56.30	40.21	5404.49	-50.86	3.058
16-23-P	56.30	32.17	5401.83	-47.53	2.772
16-24-P	56.30	32.17	5785.81	-50.23	2.684
16-25-P	56.30	40.21	6178.67	-51.44	2.558
16-26-P	56.30	48.25	6571.18	-52.49	2.429
16-27-P	56.30	56.30	6962.25	-54.18	2.307
16-28-P	56.30	64.34	7348.84	-58.07	2.271
16-29-P	56.30	64.34	7351.66	-56.39	2.143
16-30-P	56.30	64.34	7353.47	-55.32	2.039
16-31-P	56.30	56.30	7349.67	-54.48	1.961
16-32-P	56.30	48.25	7344.96	-53.61	1.889
16-33-P	56.30	40.21	7338.98	-53.03	1.845
16-34-P	56.30	40.21	7339.77	-52.54	1.807
16-35-P	56.30	32.17	7332.23	-52.35	1.782
16-36-P	56.30	32.17	7332.33	-52.29	1.773
16-37-P	56.30	32.17	7332.88	-51.96	1.775
16-38-P	56.30	32.17	7333.70	-51.46	1.788
16-39-P	56.30	32.17	7334.76	-50.80	1.812
16-40-P	56.30	32.17	7336.10	-49.98	1.845
16-41-P	56.30	32.17	7337.75	-48.96	1.886
16-42-P	56.30	32.17	7339.86	-47.67	1.938
16-43-P	56.30	32.17	7342.29	-46.18	1.997
16-44-P	56.30	32.17	7344.99	-44.53	2.064
16-45-P	56.30	32.17	7347.80	-42.80	2.140
16-46-P	56.30	32.17	7351.00	-40.84	2.227
16-47-P	56.30	32.17	7355.21	-38.25	2.324
16-48-P	56.30	40.21	7366.65	-36.10	2.437
16-49-P	56.30	40.21	7368.18	-35.16	2.563
16-50-P	56.30	48.25	7376.91	-34.11	2.705

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
16-51-P	56.30	56.30	7385.88	-32.43	2.869
16-52-P	56.30	64.34	7480.60	22.67	2.922
16-53-P	56.30	64.34	7482.42	23.81	3.001
16-54-P	56.30	64.34	7486.85	26.62	3.123
16-55-P	56.30	56.30	7087.60	27.43	3.109
16-56-P	56.30	48.25	6688.12	28.34	3.218
16-57-P	56.30	40.21	6290.73	31.15	3.380
16-58-P	56.30	32.17	5892.21	33.75	3.547
16-59-P	56.30	32.17	5497.60	33.45	3.637
16-60-P	56.30	40.21	5508.16	36.48	3.937
16-61-P	56.30	56.30	5520.77	37.55	4.150
16-62-P	56.30	64.34	5526.65	38.66	4.392
16-63-P	56.30	64.34	5527.98	39.79	4.698
16-64-P	56.30	64.34	5529.85	41.39	5.073
16-65-P	56.30	64.34	5532.84	43.94	5.565
16-66-P	56.30	64.34	5543.57	53.08	6.432
16-67-P	32.17	48.25	2753.05	31.25	3.908
16-68-P	32.17	40.21	2318.30	28.15	3.915
16-69-P	32.17	32.17	2103.68	29.50	4.276
16-70-P	32.17	32.17	2108.77	36.02	5.228
16-71-P	32.17	32.17	2115.13	44.16	6.657
16-72-P	32.17	32.17	2123.35	54.67	9.000
16-73-P	32.17	32.17	2140.63	76.79	14.639
16-74-P	32.17	32.17	2166.53	109.92	25.331
16-75-P	32.17	32.17	-2101.86	26.33	15.509
16-76-P	32.17	32.17	-2098.19	21.78	12.800
16-77-P	32.17	32.17	-2092.52	14.75	13.480
16-78-P	32.17	32.17	-2085.22	5.70	16.254
16-79-P	32.17	32.17	-2078.73	-2.29	20.603
16-80-P	32.17	32.17	-2068.03	-15.23	27.581
16-81-P	16.08	16.08	-1030.40	-13.58	24.947
17-1-P	24.13	24.13	1406.10	-183.05	128.332
17-2-P	24.13	24.13	-1533.05	-35.48	41.870
17-3-P	32.17	32.17	-2042.34	-46.31	42.040
17-4-P	32.17	32.17	-2047.23	-40.39	39.001
17-5-P	32.17	32.17	2041.11	-48.62	34.906
17-6-P	32.17	32.17	2033.38	-58.14	29.306
17-7-P	32.17	32.17	2023.62	-70.15	25.492
17-8-P	32.17	32.17	2003.36	-95.07	21.770
17-9-P	32.17	32.17	1994.75	-105.68	17.954
17-10-P	32.17	32.17	1989.76	-111.82	15.353
17-11-P	32.17	32.17	1988.76	-113.05	13.026
17-12-P	32.17	32.17	1999.70	-99.58	9.986
17-13-P	32.17	32.17	2016.46	-78.96	7.220
17-14-P	32.17	32.17	2034.60	-56.63	5.079
17-15-P	32.17	32.17	2251.19	-46.33	3.876
17-16-P	32.17	40.21	2467.36	-39.51	3.165
17-17-P	56.30	48.25	5014.38	-77.18	5.353
17-18-P	56.30	56.30	5384.29	-76.31	4.877
17-19-P	56.30	64.34	5400.12	-66.76	4.220
17-20-P	56.30	64.34	5403.34	-64.11	3.871
17-21-P	56.30	64.34	5405.77	-62.11	3.584
17-22-P	56.30	56.30	5402.60	-61.23	3.370
17-23-P	56.30	48.25	5398.51	-60.54	3.195
17-24-P	56.30	40.21	5393.44	-60.02	3.051
17-25-P	56.30	32.17	5387.39	-59.53	2.914
17-26-P	56.30	32.17	5390.32	-57.10	2.731
17-27-P	56.30	32.17	5770.89	-61.81	2.731
17-28-P	56.30	40.21	5785.08	-56.17	2.456
17-29-P	56.30	40.21	6166.56	-60.23	2.452
17-30-P	56.30	48.25	6177.51	-56.81	2.298
17-31-P	56.30	48.25	6559.12	-60.72	2.303
17-32-P	56.30	48.25	6939.79	-64.84	2.316
17-33-P	56.30	56.30	6949.00	-62.70	2.229
17-34-P	56.30	56.30	6950.60	-61.67	2.180
17-35-P	56.30	48.25	6946.61	-60.44	2.141
17-36-P	56.30	56.30	7330.08	-66.41	2.245
17-37-P	56.30	56.30	7331.03	-65.83	2.246
17-38-P	56.30	56.30	7337.04	-62.17	2.149
17-39-P	56.30	48.25	7332.73	-61.08	2.150
17-40-P	56.30	48.25	7333.38	-60.68	2.188
17-41-P	56.30	56.30	7339.36	-60.76	2.266
17-42-P	56.30	56.30	7337.20	-62.07	2.459
17-43-P	56.30	56.30	7337.79	-61.71	2.541
17-44-P	56.30	48.25	6955.04	-55.02	2.504
17-45-P	56.30	56.30	6961.99	-54.35	2.629
17-46-P	56.30	56.30	6964.29	-52.87	2.763

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
17-47-P	56.30	48.25	6957.95	-53.14	2.944
17-48-P	56.30	48.25	6576.68	-48.75	2.996
17-49-P	56.30	48.25	6196.08	-43.37	3.039
17-50-P	56.30	40.21	6191.19	-42.35	3.284
17-51-P	56.30	40.21	5810.11	-36.80	3.328
17-52-P	56.30	32.17	5801.66	-37.93	3.697
17-53-P	56.30	32.17	5420.15	-32.31	3.694
17-54-P	56.30	32.17	5421.43	-31.24	3.944
17-55-P	56.30	40.21	5429.22	-30.37	4.157
17-56-P	56.30	48.25	5435.99	-29.58	4.388
17-57-P	56.30	56.30	5510.80	29.01	4.527
17-58-P	56.30	64.34	5516.48	29.98	4.669
17-59-P	56.30	64.34	5518.19	31.44	4.913
17-60-P	56.30	64.34	5520.43	33.35	5.225
17-61-P	56.30	56.30	5523.34	39.75	5.892
17-62-P	56.30	48.25	5148.31	43.01	6.399
17-63-P	32.17	40.21	2528.14	23.31	3.880
17-64-P	32.17	32.17	2315.64	26.82	4.747
17-65-P	32.17	32.17	2102.63	28.17	5.611
17-66-P	32.17	32.17	2109.30	36.70	7.594
17-67-P	32.17	32.17	2111.80	39.90	9.652
17-68-P	32.17	32.17	2108.99	36.31	11.206
17-69-P	32.17	32.17	2103.34	29.08	12.051
17-70-P	32.17	32.17	2097.49	21.59	13.202
17-71-P	32.17	32.17	2090.89	13.15	14.669
17-72-P	32.17	32.17	2084.85	5.41	16.873
17-73-P	32.17	32.17	2078.19	-2.99	19.131
17-74-P	32.17	32.17	2070.21	-12.81	22.261
17-75-P	32.17	32.17	2059.69	-25.76	26.381
17-76-P	32.17	32.17	2048.11	-40.00	30.403
17-77-P	24.13	24.13	1531.92	-37.50	30.612
17-78-P	8.04	8.04	511.96	-13.14	22.977
18-1-P	16.08	16.08	996.02	-51.09	44.474
18-2-P	16.08	16.08	998.40	-54.03	20.568
18-3-P	32.17	32.17	1987.49	-114.60	27.569
18-4-P	32.17	32.17	1998.50	-101.06	25.211
18-5-P	32.17	32.17	2005.04	-93.01	23.470
18-6-P	32.17	32.17	2007.30	-90.22	22.353
18-7-P	32.17	32.17	1992.11	-108.92	25.928
18-8-P	32.17	32.17	-2001.87	-95.27	21.704
18-9-P	32.17	32.17	-2023.07	-69.63	12.265
18-10-P	32.17	32.17	-2040.20	-48.90	5.587
18-11-P	32.17	32.17	-2011.71	-83.37	7.804
18-12-P	32.17	32.17	1959.50	-149.05	12.267
18-13-P	32.17	32.17	2017.93	-77.15	6.420
18-14-P	32.17	32.17	2038.60	-51.71	4.409
18-15-P	32.17	32.17	2043.99	-45.08	3.690
18-16-P	32.17	32.17	2049.83	-37.89	3.013
18-17-P	32.17	40.21	2258.64	-39.50	2.811
18-18-P	32.17	40.21	2464.26	-42.63	2.704
18-19-P	32.17	48.25	2670.91	-45.34	2.588
18-20-P	40.21	56.30	3590.12	-60.62	3.135
18-21-P	40.21	56.30	3844.86	-64.88	3.057
18-22-P	40.21	64.34	3851.63	-61.05	2.824
18-23-P	40.21	64.34	3854.06	-59.10	2.677
18-24-P	40.21	56.30	3854.63	-57.03	2.563
18-25-P	40.21	56.30	3856.92	-55.19	2.466
18-26-P	40.21	48.25	3856.95	-53.51	2.380
18-27-P	40.21	40.21	3856.78	-52.20	2.321
18-28-P	40.21	32.17	3854.96	-50.99	2.266
18-29-P	40.21	32.17	3855.91	-50.20	2.233
18-30-P	40.21	32.17	3856.83	-49.44	2.202
18-31-P	40.21	32.17	3856.94	-49.35	2.198
18-32-P	40.21	32.17	3857.01	-49.29	2.196
18-33-P	40.21	32.17	3858.02	-48.46	2.161
18-34-P	40.21	32.17	3861.33	-45.73	2.046
18-35-P	40.21	32.17	3862.75	-44.56	2.007
18-36-P	40.21	32.17	3862.89	-44.45	2.026
18-37-P	40.21	32.17	3863.58	-43.88	2.037
18-38-P	40.21	32.17	3863.88	-43.63	2.080
18-39-P	40.21	32.17	3864.82	-42.85	2.113
18-40-P	40.21	32.17	3864.65	-42.99	2.208
18-41-P	40.21	32.17	3862.14	-45.07	2.427
18-42-P	40.21	32.17	3863.26	-44.14	2.479
18-43-P	40.21	32.17	3864.82	-42.86	2.522
18-44-P	40.21	32.17	3865.75	-42.09	2.582
18-45-P	40.21	32.17	3865.38	-42.40	2.669

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
18-46-P	40.21	32.17	3864.97	-42.74	2.763
18-47-P	40.21	40.21	3867.50	-43.39	2.883
18-48-P	40.21	48.25	3868.63	-44.13	3.017
18-49-P	40.21	56.30	3869.40	-45.18	3.182
18-50-P	40.21	56.30	3867.72	-46.52	3.368
18-51-P	40.21	64.34	3867.60	-48.24	3.581
18-52-P	40.21	64.34	3867.10	-48.64	3.817
18-53-P	40.21	56.30	3864.78	-48.88	4.155
18-54-P	40.21	56.30	3611.12	-42.54	4.282
18-55-P	32.17	48.25	2737.28	16.38	3.494
18-56-P	32.17	40.21	2523.54	18.41	3.629
18-57-P	32.17	40.21	2277.13	-18.85	3.737
18-58-P	32.17	32.17	2068.84	-14.49	3.903
18-59-P	32.17	32.17	2069.78	-13.34	4.758
18-60-P	32.17	32.17	2117.03	46.59	6.022
18-61-P	32.17	32.17	2136.10	70.99	7.992
18-62-P	32.17	32.17	2183.15	131.19	16.872
18-63-P	32.17	32.17	-2053.77	-32.48	8.214
18-64-P	32.17	32.17	-2054.33	-31.80	5.463
18-65-P	32.17	32.17	-2002.98	-93.93	12.303
18-66-P	32.17	32.17	-1974.14	-128.82	19.345
18-67-P	32.17	32.17	2012.25	-84.14	17.232
18-68-P	32.17	32.17	2026.88	-66.14	16.221
18-69-P	32.17	32.17	2032.40	-59.34	16.356
18-70-P	32.17	32.17	2034.48	-56.78	16.986
18-71-P	32.17	32.17	2033.11	-58.46	18.097
18-72-P	16.08	16.08	1019.32	-28.87	13.914
18-73-P	8.04	8.04	509.52	-14.77	14.732
19-1-P	16.08	16.08	947.21	-109.15	71.240
19-2-P	16.08	16.08	934.91	-129.99	42.064
19-3-P	24.13	24.13	1368.52	-235.68	52.848
19-4-P	32.17	32.17	-1883.81	-238.11	46.879
19-5-P	32.17	32.17	-1968.05	-136.19	28.936
19-6-P	32.17	32.17	-1998.44	-99.42	20.760
19-7-P	32.17	32.17	-2001.44	-95.79	16.307
19-8-P	32.17	32.17	-1975.53	-127.14	19.242
19-9-P	32.17	32.17	1999.65	-99.64	13.997
19-10-P	32.17	32.17	2009.19	-87.90	10.028
19-11-P	32.17	32.17	2018.61	-76.31	7.195
19-12-P	32.17	32.17	2025.78	-67.49	5.871
19-13-P	32.17	32.17	2030.14	-62.12	5.144
19-14-P	32.17	32.17	2031.83	-60.04	4.779
19-15-P	32.17	32.17	2031.06	-60.98	4.651
19-16-P	32.17	32.17	2030.05	-62.23	4.484
19-17-P	32.17	32.17	2027.74	-65.07	4.390
19-18-P	32.17	32.17	2025.86	-67.38	4.291
19-19-P	32.17	32.17	2026.80	-66.23	4.024
19-20-P	32.17	32.17	2228.35	-71.88	3.880
19-21-P	32.17	40.21	2242.27	-57.76	3.212
19-22-P	32.17	40.21	2451.35	-55.59	2.943
19-23-P	32.17	48.25	2461.71	-45.96	2.524
19-24-P	32.17	48.25	2668.29	-47.76	2.467
19-25-P	32.17	48.25	2673.37	-43.07	2.246
19-26-P	40.21	56.30	3592.14	-58.88	2.830
19-27-P	40.21	56.30	3595.24	-56.21	2.674
19-28-P	40.21	48.25	3594.93	-55.45	2.607
19-29-P	40.21	48.25	3594.44	-55.89	2.598
19-30-P	40.21	40.21	3841.17	-65.04	2.802
19-31-P	40.21	56.30	3842.41	-66.84	2.843
19-32-P	40.21	56.30	3841.46	-67.61	2.840
19-33-P	40.21	48.25	3839.08	-67.87	2.834
19-34-P	40.21	48.25	3839.35	-67.66	2.846
19-35-P	40.21	48.25	3840.14	-67.02	2.884
19-36-P	40.21	56.30	3843.32	-66.11	2.946
19-37-P	40.21	56.30	3844.59	-65.10	3.030
19-38-P	40.21	40.21	3844.49	-62.30	3.041
19-39-P	40.21	48.25	3598.01	-52.75	2.870
19-40-P	40.21	48.25	3599.76	-51.22	2.931
19-41-P	40.21	56.30	3601.50	-50.82	3.058
19-42-P	40.21	56.30	3599.41	-52.63	3.295
19-43-P	32.17	48.25	2678.81	-38.03	2.665
19-44-P	32.17	48.25	2675.66	-40.94	2.974
19-45-P	32.17	48.25	2469.01	-38.62	3.103
19-46-P	32.17	40.21	2459.32	-47.58	3.713
19-47-P	32.17	40.21	2248.81	-50.47	4.159
19-48-P	32.17	32.17	2234.91	-64.54	5.177
19-49-P	32.17	32.17	2034.08	-57.27	5.379

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
19-50-P	32.17	32.17	2033.85	-57.56	5.715
19-51-P	32.17	32.17	2035.28	-55.79	5.823
19-52-P	32.17	32.17	2038.36	-52.01	5.900
19-53-P	32.17	32.17	2039.91	-50.10	6.112
19-54-P	32.17	32.17	2039.76	-50.28	6.374
19-55-P	32.17	32.17	2087.95	9.38	6.674
19-56-P	32.17	32.17	2088.77	10.43	7.502
19-57-P	32.17	32.17	2089.17	10.94	8.888
19-58-P	32.17	32.17	2088.18	9.68	11.814
19-59-P	32.17	32.17	2084.87	5.44	17.141
19-60-P	32.17	32.17	-2009.13	-86.49	17.151
19-61-P	32.17	32.17	-2021.91	-71.03	14.248
19-62-P	32.17	32.17	-2011.44	-83.69	17.287
19-63-P	32.17	32.17	-1970.70	-132.99	24.044
19-64-P	32.17	32.17	2006.11	-91.70	33.126
19-65-P	24.13	24.13	1510.92	-62.36	25.878
19-66-P	16.08	16.08	1010.69	-37.50	20.889
19-67-P	8.04	8.04	505.91	-18.05	19.104
20-1-P	8.04	8.04	486.37	-41.02	36.443
20-2-P	8.04	8.04	494.51	-33.98	14.723
20-3-P	16.08	16.08	997.30	-55.19	13.311
20-4-P	24.13	24.13	1501.57	-73.99	11.292
20-5-P	32.17	32.17	2004.08	-94.19	10.540
20-6-P	32.17	32.17	2008.40	-88.87	9.282
20-7-P	32.17	32.17	2013.28	-82.87	8.194
20-8-P	32.17	32.17	2016.48	-78.94	7.446
20-9-P	32.17	32.17	2018.35	-76.63	6.945
20-10-P	32.17	32.17	2019.06	-75.76	6.650
20-11-P	32.17	32.17	2018.32	-76.66	6.746
20-12-P	32.17	32.17	2015.40	-80.26	7.120
20-13-P	32.17	32.17	2005.81	-92.06	8.342
20-14-P	32.17	32.17	1969.44	-136.81	13.207
20-15-P	32.17	32.17	-1947.08	-161.56	22.585
20-16-P	32.17	32.17	-2003.92	-92.79	6.158
20-17-P	32.17	32.17	1879.57	-247.42	13.878
20-18-P	32.17	32.17	1975.95	-128.80	6.430
20-19-P	32.17	32.17	2011.13	-85.52	4.795
20-20-P	32.17	32.17	2026.66	-66.40	4.029
20-21-P	32.17	32.17	2032.50	-59.22	3.685
20-22-P	32.17	32.17	2035.92	-55.00	3.503
20-23-P	32.17	32.17	2037.71	-52.80	3.435
20-24-P	32.17	32.17	2039.07	-51.13	3.398
20-25-P	32.17	32.17	2038.70	-51.59	3.506
20-26-P	32.17	32.17	2036.63	-54.14	3.704
20-27-P	32.17	32.17	2036.11	-54.77	3.700
20-28-P	32.17	32.17	2031.29	-60.70	3.922
20-29-P	32.17	32.17	2017.24	-78.00	4.607
20-30-P	32.17	32.17	2005.10	-92.93	5.183
20-31-P	32.17	32.17	2004.09	-94.18	5.222
20-32-P	32.17	32.17	2013.80	-82.23	4.705
20-33-P	32.17	32.17	2028.04	-64.70	4.085
20-34-P	32.17	32.17	2033.77	-57.65	3.908
20-35-P	32.17	32.17	2035.79	-55.17	3.959
20-36-P	32.17	32.17	2039.39	-50.74	3.793
20-37-P	32.17	32.17	2042.41	-47.02	3.721
20-38-P	32.17	32.17	2043.23	-46.01	3.811
20-39-P	32.17	32.17	2043.60	-45.55	3.942
20-40-P	32.17	32.17	2043.41	-45.79	4.220
20-41-P	32.17	32.17	2042.39	-47.05	4.725
20-42-P	32.17	32.17	2037.84	-52.64	5.863
20-43-P	32.17	32.17	2025.56	-67.75	8.553
20-44-P	32.17	32.17	-1961.99	-143.52	14.160
20-45-P	32.17	32.17	-2016.53	-77.54	5.625
20-46-P	32.17	32.17	-1774.30	-370.59	19.367
20-47-P	32.17	32.17	1977.39	-127.03	14.162
20-48-P	32.17	32.17	2028.22	-64.49	10.143
20-49-P	32.17	32.17	2043.24	-46.00	8.849
20-50-P	32.17	32.17	2049.70	-38.04	8.453
20-51-P	32.17	32.17	2053.37	-33.53	8.368
20-52-P	32.17	32.17	2055.01	-31.51	8.567
20-53-P	32.17	32.17	2054.71	-31.88	9.085
20-54-P	32.17	32.17	2052.97	-34.03	9.814
20-55-P	32.17	32.17	2049.47	-38.33	10.878
20-56-P	32.17	32.17	2046.55	-41.93	11.965
20-57-P	24.13	24.13	1532.97	-35.38	12.575
20-58-P	16.08	16.08	1020.66	-26.93	13.648
20-59-P	8.04	8.04	509.68	-15.80	12.914

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
20-60-P	8.04	8.04	504.66	-18.49	34.491
21-1-P	8.04	8.04	497.79	-25.75	12.544
21-2-P	8.04	8.04	498.89	-27.32	6.514
21-3-P	16.08	16.08	992.97	-57.67	8.935
21-4-P	16.08	16.08	991.14	-62.55	7.223
21-5-P	24.13	24.13	1481.68	-97.06	9.447
21-6-P	24.13	24.13	1473.68	-109.17	9.342
21-7-P	32.17	32.17	1944.95	-166.73	13.014
21-8-P	32.17	32.17	1894.53	-229.01	17.410
21-9-P	32.17	32.17	1782.19	-365.12	28.510
21-10-P	32.17	32.17	1804.66	-338.08	28.258
21-11-P	32.17	32.17	1853.22	-279.64	21.913
21-12-P	32.17	32.17	1911.17	-208.52	15.014
21-13-P	32.17	32.17	1970.94	-134.97	9.073
21-14-P	32.17	32.17	1991.88	-109.21	6.503
21-15-P	32.17	32.17	2004.35	-93.86	5.250
21-16-P	32.17	32.17	2013.16	-83.02	4.621
21-17-P	32.17	32.17	2018.30	-76.69	4.287
21-18-P	32.17	32.17	2020.85	-73.55	4.167
21-19-P	32.17	32.17	2022.75	-71.21	4.098
21-20-P	32.17	32.17	2022.12	-71.99	4.242
21-21-P	32.17	32.17	2018.67	-76.23	4.614
21-22-P	32.17	32.17	2010.47	-86.32	5.404
21-23-P	32.17	32.17	1993.92	-106.69	7.143
21-24-P	32.17	32.17	1947.19	-164.20	13.004
21-25-P	32.17	32.17	-1914.55	-200.92	11.003
21-26-P	32.17	32.17	-1887.94	-233.11	10.938
21-27-P	32.17	32.17	1872.59	-256.01	12.324
21-28-P	32.17	32.17	1955.69	-153.74	7.209
21-29-P	32.17	32.17	1987.33	-114.80	5.597
21-30-P	32.17	32.17	2004.22	-94.02	4.854
21-31-P	32.17	32.17	2012.89	-83.35	4.520
21-32-P	32.17	32.17	2017.45	-77.73	4.419
21-33-P	32.17	32.17	2017.44	-77.74	4.550
21-34-P	32.17	32.17	2016.41	-79.02	4.744
21-35-P	32.17	32.17	2012.30	-84.07	5.197
21-36-P	32.17	32.17	2003.99	-94.30	6.026
21-37-P	32.17	32.17	1989.49	-112.14	7.704
21-38-P	32.17	32.17	1961.13	-147.04	11.314
21-39-P	32.17	32.17	1873.81	-254.50	20.231
21-40-P	32.17	32.17	-1809.95	-327.46	26.877
21-41-P	32.17	32.17	-1748.61	-401.68	33.392
21-42-P	32.17	32.17	2020.83	-73.58	24.040
21-43-P	32.17	32.17	2030.77	-61.34	17.566
21-44-P	32.17	32.17	2034.57	-56.43	14.361
21-45-P	24.13	24.13	1531.04	-38.70	10.674
21-46-P	24.13	24.13	1531.98	-35.16	11.271
21-47-P	16.08	16.08	1023.84	-22.67	8.464
21-48-P	16.08	16.08	1021.47	-22.58	10.585
21-49-P	8.04	8.04	512.08	-11.39	7.801
21-50-P	8.04	8.04	509.34	-11.50	14.640
22-1-P	8.04	8.04	472.36	-55.49	46.797
22-2-P	8.04	8.04	475.76	-53.91	23.978
22-3-P	8.04	8.04	482.49	-46.99	14.070
22-4-P	8.04	8.04	489.97	-38.75	8.139
22-5-P	16.08	16.08	984.29	-68.51	10.346
22-6-P	16.08	16.08	990.20	-62.78	7.241
22-7-P	16.08	16.08	995.68	-57.07	5.388
22-8-P	16.08	16.08	998.52	-53.83	4.325
22-9-P	24.13	24.13	1497.16	-77.70	5.489
22-10-P	24.13	24.13	1498.84	-76.80	4.878
22-11-P	24.13	24.13	1498.29	-78.19	4.629
22-12-P	24.13	24.13	1497.07	-80.38	4.483
22-13-P	24.13	24.13	1494.37	-84.37	4.620
22-14-P	24.13	24.13	1487.50	-92.91	5.080
22-15-P	32.17	32.17	1965.14	-141.22	7.998
22-16-P	32.17	32.17	1942.20	-169.72	10.115
22-17-P	32.17	32.17	1901.41	-220.17	14.004
22-18-P	32.17	32.17	1859.98	-271.41	17.499
22-19-P	32.17	32.17	1855.10	-277.35	17.838
22-20-P	32.17	32.17	1893.00	-230.53	14.554
22-21-P	32.17	32.17	1934.61	-179.06	10.554
22-22-P	32.17	32.17	1957.35	-150.80	8.397
22-23-P	24.13	24.13	1481.45	-100.18	5.369
22-24-P	24.13	24.13	1488.50	-91.58	4.918
22-25-P	24.13	24.13	1491.27	-87.51	4.812
22-26-P	24.13	24.13	1491.93	-86.02	5.010

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
22-27-P	24.13	24.13	1491.88	-85.36	5.330
22-28-P	24.13	24.13	1489.09	-87.63	6.073
22-29-P	16.08	16.08	991.73	-61.99	4.861
22-30-P	16.08	16.08	986.94	-67.59	6.180
22-31-P	16.08	16.08	978.24	-77.48	8.559
22-32-P	16.08	16.08	967.28	-89.45	12.748
22-33-P	8.04	8.04	513.12	-10.96	10.583
22-34-P	8.04	8.04	510.98	-12.37	16.618
22-35-P	8.04	8.04	509.87	-11.87	24.746
22-36-P	8.04	8.04	507.79	-11.58	45.362
23-1-S	8.04	8.04	331.68	-228.04	58.387
23-2-S	8.04	8.04	329.93	-230.39	31.178
23-3-S	8.04	8.04	345.69	-211.55	20.012
23-4-S	8.04	8.04	373.17	-178.92	12.721
23-5-S	16.08	16.08	789.34	-304.99	17.163
23-6-S	16.08	16.08	830.60	-255.51	12.329
23-7-S	16.08	16.08	1065.35	29.55	9.304
23-8-S	16.08	16.08	1062.34	24.54	7.401
23-9-S	24.13	24.13	1585.78	32.61	9.278
23-10-S	24.13	24.13	1584.59	29.81	8.202
23-11-S	24.13	24.13	1583.27	27.33	7.525
23-12-S	24.13	24.13	1582.91	26.10	7.202
23-13-S	24.13	24.13	1583.01	25.50	7.157
23-14-S	24.13	24.13	1582.50	24.14	7.521
23-15-S	32.17	32.17	2103.90	30.79	11.003
23-16-S	32.17	32.17	2102.72	28.99	12.449
23-17-S	32.17	32.17	2098.62	23.45	12.860
23-18-S	32.17	32.17	2093.95	17.19	13.067
23-19-S	32.17	32.17	2087.38	8.79	11.736
23-20-S	32.17	32.17	2081.19	1.16	9.629
23-21-S	32.17	32.17	2077.09	-3.66	8.146
23-22-S	32.17	32.17	2074.79	-6.22	7.025
23-23-S	24.13	24.13	1558.60	-6.17	4.669
23-24-S	24.13	24.13	1556.73	-7.79	4.415
23-25-S	24.13	24.13	1555.64	-8.43	4.355
23-26-S	24.13	24.13	1554.57	-9.02	4.455
23-27-S	24.13	24.13	1553.16	-9.99	4.713
23-28-S	24.13	24.13	1551.50	-10.82	5.200
23-29-S	16.08	16.08	1036.61	-8.01	4.007
23-30-S	16.08	16.08	1034.44	-9.58	4.784
23-31-S	16.08	16.08	1032.19	-11.16	6.030
23-32-S	16.08	16.08	1029.86	-12.41	7.841
23-33-S	8.04	8.04	517.05	-6.24	5.381
23-34-S	8.04	8.04	516.37	-5.75	7.734
23-35-S	8.04	8.04	515.89	-4.45	11.261
23-36-S	8.04	8.04	513.84	-4.09	20.574
24-1-S	8.04	8.04	472.37	-57.16	19.528
24-2-S	8.04	8.04	469.57	-62.59	10.226
24-3-S	16.08	16.08	927.72	-138.02	14.010
24-4-S	16.08	16.08	912.59	-157.03	11.184
24-5-S	24.13	24.13	1349.30	-258.63	14.732
24-6-S	24.13	24.13	1307.81	-308.88	14.260
24-7-S	32.17	32.17	1659.21	-513.11	19.719
24-8-S	32.17	32.17	1498.78	-706.23	26.493
24-9-S	32.17	32.17	-2239.05	197.35	30.840
24-10-S	32.17	32.17	-2177.61	120.23	24.943
24-11-S	32.17	32.17	-2145.22	80.09	26.667
24-12-S	32.17	32.17	2094.23	17.42	21.143
24-13-S	32.17	32.17	2076.13	-5.52	15.012
24-14-S	32.17	32.17	2068.85	-14.49	11.344
24-15-S	32.17	32.17	2072.35	-10.18	9.567
24-16-S	32.17	32.17	2079.50	-1.38	8.443
24-17-S	32.17	32.17	2088.27	9.79	7.713
24-18-S	32.17	32.17	2097.19	21.20	7.293
24-19-S	32.17	32.17	2107.58	34.49	7.058
24-20-S	32.17	32.17	2120.07	50.49	6.984
24-21-S	32.17	32.17	2140.03	76.02	7.241
24-22-S	32.17	32.17	2168.69	112.69	7.889
24-23-S	32.17	32.17	2209.84	165.35	8.989
24-24-S	32.17	32.17	2227.64	188.13	15.399
24-25-S	32.17	32.17	-1676.17	-489.33	17.035
24-26-S	32.17	32.17	-1682.58	-481.56	17.523
24-27-S	32.17	32.17	2000.07	-99.12	9.412
24-28-S	32.17	32.17	2011.06	-85.60	5.753
24-29-S	32.17	32.17	2033.90	-57.50	5.048
24-30-S	32.17	32.17	2051.66	-35.64	4.517
24-31-S	32.17	32.17	2065.61	-18.47	4.268

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
24-32-S	32.17	32.17	2074.36	-7.70	4.154
24-33-S	32.17	32.17	2080.73	0.14	4.144
24-34-S	32.17	32.17	2085.71	6.52	4.223
24-35-S	32.17	32.17	2090.53	12.68	4.486
24-36-S	32.17	32.17	2094.65	17.96	4.956
24-37-S	32.17	32.17	2097.71	21.87	5.776
24-38-S	32.17	32.17	2096.78	20.68	7.666
24-39-S	32.17	32.17	2090.40	12.52	10.634
24-40-S	32.17	32.17	2074.87	-7.08	13.470
24-41-S	32.17	32.17	2050.52	-37.04	12.372
24-42-S	32.17	32.17	2050.53	-37.02	9.553
24-43-S	32.17	32.17	2048.21	-39.89	8.026
24-44-S	32.17	32.17	2044.88	-43.75	7.123
24-45-S	24.13	24.13	1536.05	-32.55	5.575
24-46-S	24.13	24.13	1535.76	-30.51	6.092
24-47-S	16.08	16.08	1025.42	-20.73	4.733
24-48-S	16.08	16.08	1022.04	-21.88	6.051
24-49-S	8.04	8.04	512.17	-11.27	4.461
24-50-S	8.04	8.04	509.22	-11.64	8.480
25-1-S	8.04	8.04	-559.69	51.10	39.943
25-2-S	8.04	8.04	461.21	-73.86	17.562
25-3-S	16.08	16.08	944.37	-118.85	19.045
25-4-S	24.13	24.13	1444.17	-144.56	17.749
25-5-S	32.17	32.17	1928.49	-187.21	16.406
25-6-S	32.17	32.17	1934.51	-179.81	14.772
25-7-S	32.17	32.17	1948.85	-162.16	13.391
25-8-S	32.17	32.17	1959.23	-149.39	12.430
25-9-S	32.17	32.17	1963.77	-143.80	11.815
25-10-S	32.17	32.17	1961.58	-146.49	11.547
25-11-S	32.17	32.17	1949.94	-160.82	11.926
25-12-S	32.17	32.17	1930.88	-184.27	12.786
25-13-S	32.17	32.17	1889.40	-235.32	15.058
25-14-S	32.17	32.17	-2313.43	293.84	18.910
25-15-S	32.17	32.17	-2134.17	66.38	12.529
25-16-S	32.17	32.17	-2032.18	-58.60	11.326
25-17-S	32.17	32.17	-1632.39	-542.29	21.502
25-18-S	32.17	32.17	1780.38	-367.31	16.015
25-19-S	32.17	32.17	1887.57	-237.56	10.340
25-20-S	32.17	32.17	1904.40	-216.86	8.803
25-21-S	32.17	32.17	1909.46	-210.63	8.038
25-22-S	32.17	32.17	1908.64	-211.64	7.675
25-23-S	32.17	32.17	2064.04	-20.40	7.216
25-24-S	32.17	32.17	2075.18	-6.70	6.852
25-25-S	32.17	32.17	2084.63	5.13	6.562
25-26-S	32.17	32.17	2092.02	14.59	5.857
25-27-S	32.17	32.17	2096.33	20.10	5.734
25-28-S	32.17	32.17	2099.27	23.87	5.748
25-29-S	32.17	32.17	2095.22	18.68	5.699
25-30-S	32.17	32.17	2091.60	14.05	5.561
25-31-S	32.17	32.17	2088.16	9.65	5.153
25-32-S	32.17	32.17	2084.23	4.63	4.547
25-33-S	32.17	32.17	2081.73	1.42	4.052
25-34-S	32.17	32.17	2083.16	3.26	3.722
25-35-S	32.17	32.17	2084.87	5.44	3.491
25-36-S	32.17	32.17	2090.04	12.06	3.632
25-37-S	32.17	32.17	2095.01	18.41	3.608
25-38-S	32.17	32.17	2099.87	24.64	3.557
25-39-S	32.17	32.17	2105.31	31.60	3.575
25-40-S	32.17	32.17	2113.32	41.85	3.673
25-41-S	32.17	32.17	2124.91	56.67	3.916
25-42-S	32.17	32.17	2143.40	80.34	4.408
25-43-S	32.17	32.17	2203.68	157.46	5.857
25-44-S	32.17	32.17	2250.11	216.88	13.196
25-45-S	32.17	32.17	2112.30	40.54	9.905
25-46-S	32.17	32.17	1869.93	-259.27	8.643
25-47-S	32.17	32.17	1981.51	-121.96	6.192
25-48-S	32.17	32.17	2027.19	-65.74	5.168
25-49-S	32.17	32.17	2042.95	-46.35	4.780
25-50-S	32.17	32.17	2050.47	-37.10	4.700
25-51-S	32.17	32.17	2055.06	-31.45	4.740
25-52-S	32.17	32.17	2057.21	-28.81	4.911
25-53-S	32.17	32.17	2056.88	-29.22	5.239
25-54-S	32.17	32.17	2055.90	-30.41	5.627
25-55-S	32.17	32.17	2052.12	-35.07	6.190
25-56-S	32.17	32.17	2050.24	-37.38	6.779
25-57-S	24.13	24.13	1538.69	-28.36	7.073
25-58-S	16.08	16.08	1023.24	-23.77	7.227

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
25-59-S	8.04	8.04	510.95	-14.29	6.195
25-60-S	8.04	8.04	509.90	-12.03	13.973
26-1-S	16.08	16.08	1061.43	33.32	51.939
26-2-S	16.08	16.08	-1128.17	107.73	25.747
26-3-S	24.13	24.13	-1678.38	144.60	24.124
26-4-S	32.17	32.17	-2202.56	151.16	23.921
26-5-S	32.17	32.17	-2165.17	104.82	20.312
26-6-S	32.17	32.17	-2130.51	61.84	16.891
26-7-S	32.17	32.17	-2101.72	26.16	16.837
26-8-S	32.17	32.17	-2081.81	1.47	18.099
26-9-S	32.17	32.17	-2063.39	-20.85	20.434
26-10-S	32.17	32.17	2086.53	7.57	17.059
26-11-S	32.17	32.17	2090.98	13.25	12.568
26-12-S	32.17	32.17	2089.17	10.94	10.873
26-13-S	32.17	32.17	2085.40	6.12	9.923
26-14-S	32.17	32.17	2080.46	-0.19	9.553
26-15-S	32.17	32.17	2074.04	-8.10	9.657
26-16-S	32.17	32.17	2067.47	-16.18	10.044
26-17-S	32.17	32.17	2059.12	-26.46	10.300
26-18-S	32.17	32.17	2037.77	-52.73	9.912
26-19-S	32.17	32.17	2019.24	-75.54	9.401
26-20-S	32.17	32.17	2205.41	-97.55	8.567
26-21-S	32.17	40.21	2221.22	-106.41	7.337
26-22-S	32.17	40.21	2464.11	-142.85	7.091
26-23-S	32.17	48.25	2460.99	-147.03	6.187
26-24-S	32.17	48.25	2547.99	-159.10	5.593
26-25-S	32.17	48.25	2543.94	-162.84	5.178
26-26-S	40.21	56.30	3382.10	-239.66	6.623
26-27-S	40.21	56.30	3642.40	-15.62	5.969
26-28-S	40.21	48.25	3649.89	-7.16	5.115
26-29-S	40.21	48.25	3656.66	-1.22	4.482
26-30-S	40.21	40.21	3924.37	3.50	4.292
26-31-S	40.21	56.30	3935.14	7.76	3.941
26-32-S	40.21	56.30	3938.53	10.53	3.679
26-33-S	40.21	48.25	3937.98	12.61	3.446
26-34-S	40.21	48.25	3940.13	14.44	3.243
26-35-S	40.21	48.25	3942.11	16.13	3.040
26-36-S	40.21	56.30	3947.21	17.64	2.862
26-37-S	40.21	56.30	3948.58	18.76	2.735
26-38-S	40.21	40.21	3943.87	20.20	2.656
26-39-S	40.21	48.25	3680.06	20.11	2.467
26-40-S	40.21	48.25	3683.44	23.20	2.507
26-41-S	40.21	56.30	3689.22	26.31	2.594
26-42-S	40.21	56.30	3691.54	28.42	2.638
26-43-S	32.17	48.25	2742.51	21.31	2.003
26-44-S	32.17	48.25	2744.85	23.51	2.117
26-45-S	32.17	48.25	2529.88	22.84	2.184
26-46-S	32.17	40.21	2530.51	25.82	2.437
26-47-S	32.17	40.21	2316.21	25.73	2.523
26-48-S	32.17	32.17	2318.85	30.56	2.943
26-49-S	32.17	32.17	2102.98	28.62	3.050
26-50-S	32.17	32.17	2104.33	30.33	3.269
26-51-S	32.17	32.17	2105.34	31.64	3.453
26-52-S	32.17	32.17	2103.59	29.40	3.543
26-53-S	32.17	32.17	2101.72	26.99	3.561
26-54-S	32.17	32.17	2102.02	27.38	3.655
26-55-S	32.17	32.17	2102.74	28.30	3.826
26-56-S	32.17	32.17	2105.21	31.47	4.328
26-57-S	32.17	32.17	2108.20	35.29	4.940
26-58-S	32.17	32.17	2106.39	32.97	6.471
26-59-S	32.17	32.17	2104.75	30.88	8.986
26-60-S	32.17	32.17	2104.96	31.14	13.844
26-61-S	32.17	32.17	2091.52	13.95	20.638
26-62-S	32.17	32.17	2050.79	-36.70	23.517
26-63-S	32.17	32.17	2036.78	-53.95	17.103
26-64-S	32.17	32.17	2028.98	-63.55	14.441
26-65-S	24.13	24.13	1516.93	-54.97	12.252
26-66-S	16.08	16.08	1011.83	-36.09	11.299
26-67-S	8.04	8.04	506.34	-17.53	10.776
27-1-S	16.08	16.08	1050.07	16.22	34.019
27-2-S	16.08	16.08	1056.68	16.99	16.463
27-3-S	32.17	32.17	2109.62	37.12	22.102
27-4-S	32.17	32.17	2108.53	35.71	21.245
27-5-S	32.17	32.17	2108.08	35.14	21.005
27-6-S	32.17	32.17	2108.97	36.27	21.561
27-7-S	32.17	32.17	-2258.82	223.01	18.164
27-8-S	32.17	32.17	-2253.72	216.39	14.138

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
27-9-S	32.17	32.17	-2243.58	203.23	11.080
27-10-S	32.17	32.17	-2091.14	13.05	8.105
27-11-S	32.17	32.17	-2004.12	-92.55	8.772
27-12-S	32.17	32.17	-1882.42	-239.79	11.585
27-13-S	32.17	32.17	2202.66	156.16	12.615
27-14-S	32.17	40.21	2177.82	122.28	9.216
27-15-S	32.17	40.21	2165.85	107.04	7.437
27-16-S	32.17	40.21	2146.20	82.00	6.157
27-17-S	32.17	56.30	2363.19	76.10	5.896
27-18-S	32.17	56.30	2567.77	60.40	5.667
27-19-S	32.17	64.34	2773.12	48.05	5.407
27-20-S	40.21	72.38	3724.21	52.76	6.524
27-21-S	40.21	72.38	3959.88	24.78	6.657
27-22-S	40.21	80.42	3921.90	-7.28	6.358
27-23-S	40.21	80.42	3896.49	-27.64	6.170
27-24-S	40.21	64.34	3868.06	-47.87	6.024
27-25-S	40.21	64.34	3835.85	-73.71	5.882
27-26-S	40.21	56.30	3799.06	-101.65	5.730
27-27-S	40.21	48.25	3758.23	-132.86	5.598
27-28-S	40.21	40.21	3724.58	-159.52	5.447
27-29-S	40.21	40.21	3697.48	-181.31	5.377
27-30-S	40.21	40.21	3901.33	-15.58	5.180
27-31-S	40.21	40.21	3909.99	-8.47	4.442
27-32-S	40.21	40.21	3917.04	-2.67	3.900
27-33-S	40.21	32.17	3919.58	2.38	3.453
27-34-S	40.21	32.17	3925.32	7.31	2.932
27-35-S	40.21	32.17	3929.15	10.61	2.658
27-36-S	40.21	32.17	3932.18	13.21	2.612
27-37-S	40.21	32.17	3934.50	15.20	2.473
27-38-S	40.21	32.17	3936.01	16.50	2.213
27-39-S	40.21	32.17	3938.05	18.26	2.032
27-40-S	40.21	32.17	3940.91	20.72	2.023
27-41-S	40.21	32.17	3943.65	23.07	2.036
27-42-S	40.21	32.17	3945.30	24.49	2.005
27-43-S	40.21	32.17	3946.36	25.40	1.964
27-44-S	40.21	32.17	3947.17	26.10	1.930
27-45-S	40.21	32.17	3947.66	26.52	1.916
27-46-S	40.21	32.17	3948.38	27.14	1.914
27-47-S	40.21	40.21	3953.36	28.32	1.943
27-48-S	40.21	48.25	3956.87	28.72	1.962
27-49-S	40.21	56.30	3962.44	30.10	2.003
27-50-S	40.21	56.30	3964.15	31.50	2.047
27-51-S	40.21	64.34	3967.85	32.77	2.100
27-52-S	40.21	64.34	3969.41	34.04	2.170
27-53-S	40.21	56.30	3972.61	38.43	2.287
27-54-S	40.21	56.30	3702.86	38.72	2.274
27-55-S	32.17	48.25	2754.22	32.35	1.903
27-56-S	32.17	40.21	2539.22	35.09	2.028
27-57-S	32.17	40.21	2328.74	40.25	2.202
27-58-S	32.17	32.17	2114.93	43.91	2.341
27-59-S	32.17	32.17	2124.40	56.02	2.739
27-60-S	32.17	32.17	2138.84	74.50	3.359
27-61-S	32.17	32.17	2170.38	114.85	4.443
27-62-S	32.17	32.17	2228.27	188.92	8.112
27-63-S	32.17	32.17	-2193.63	140.10	16.233
27-64-S	32.17	32.17	-2069.09	-13.95	8.203
27-65-S	32.17	32.17	1889.47	-235.23	14.577
27-66-S	32.17	32.17	1966.37	-140.60	10.640
27-67-S	32.17	32.17	2003.75	-94.59	9.186
27-68-S	32.17	32.17	2019.71	-74.96	9.041
27-69-S	32.17	32.17	2026.37	-66.76	9.335
27-70-S	32.17	32.17	2029.25	-63.22	9.841
27-71-S	32.17	32.17	2028.21	-64.49	10.553
27-72-S	16.08	16.08	1015.83	-33.07	8.217
27-73-S	8.04	8.04	507.37	-17.36	8.837
28-1-S	24.13	24.13	1555.37	1.62	64.560
28-2-S	24.13	24.13	1569.44	8.95	29.146
28-3-S	32.17	32.17	2089.34	11.16	30.357
28-4-S	32.17	32.17	2085.69	6.49	27.286
28-5-S	32.17	32.17	2084.29	4.70	23.989
28-6-S	32.17	32.17	2084.80	5.35	21.277
28-7-S	32.17	32.17	2086.10	7.01	19.258
28-8-S	32.17	32.17	-2051.48	-35.26	16.572
28-9-S	32.17	32.17	-2033.62	-56.87	13.941
28-10-S	32.17	32.17	-2019.84	-73.54	12.009
28-11-S	32.17	48.25	-2999.46	-130.81	15.812
28-12-S	32.17	48.25	-2979.82	-155.40	14.659

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
28-13-S	32.17	48.25	2258.08	222.54	12.992
28-14-S	32.17	48.25	2215.64	168.67	9.349
28-15-S	32.17	56.30	2433.53	157.12	7.693
28-16-S	32.17	72.38	2645.49	137.80	6.111
28-17-S	56.30	80.42	5391.64	249.02	9.990
28-18-S	56.30	88.47	5778.22	242.47	9.221
28-19-S	56.30	96.51	5755.31	220.42	8.206
28-20-S	56.30	96.51	5754.25	219.52	7.822
28-21-S	56.30	96.51	5751.72	217.39	7.495
28-22-S	56.30	80.42	5744.48	216.99	7.316
28-23-S	56.30	64.34	5730.73	212.71	7.208
28-24-S	56.30	56.30	5716.32	204.91	7.179
28-25-S	56.30	48.25	5674.79	174.40	6.988
28-26-S	56.30	48.25	5632.22	137.83	6.784
28-27-S	56.30	56.30	5986.71	93.96	6.763
28-28-S	56.30	64.34	5920.20	36.88	6.289
28-29-S	56.30	72.38	6281.23	-54.61	6.362
28-30-S	56.30	80.42	6279.30	-132.47	5.965
28-31-S	56.30	80.42	6638.40	-205.97	5.983
28-32-S	56.30	80.42	6722.19	-278.13	5.836
28-33-S	56.30	88.47	7115.68	-9.09	5.049
28-34-S	56.30	80.42	7063.62	1.66	4.028
28-35-S	56.30	72.38	7070.87	9.37	3.363
28-36-S	56.30	72.38	7476.95	16.50	3.079
28-37-S	56.30	72.38	7484.95	21.35	2.731
28-38-S	56.30	72.38	7486.62	22.37	2.406
28-39-S	56.30	64.34	7481.60	23.30	2.160
28-40-S	56.30	48.25	7472.78	25.44	2.007
28-41-S	56.30	56.30	7485.60	29.47	1.948
28-42-S	56.30	56.30	7491.71	33.35	1.932
28-43-S	56.30	56.30	7492.58	33.89	1.854
28-44-S	56.30	48.25	7087.04	31.25	1.694
28-45-S	56.30	56.30	7096.40	33.32	1.689
28-46-S	56.30	56.30	7099.04	35.08	1.708
28-47-S	56.30	48.25	7097.32	38.15	1.767
28-48-S	56.30	48.25	6701.07	37.53	1.746
28-49-S	56.30	48.25	6305.86	37.57	1.765
28-50-S	56.30	40.21	6307.23	43.63	1.931
28-51-S	56.30	40.21	5911.57	43.45	1.954
28-52-S	56.30	32.17	5912.82	50.44	2.154
28-53-S	56.30	32.17	5514.40	48.01	2.148
28-54-S	56.30	32.17	5516.85	50.13	2.234
28-55-S	56.30	40.21	5529.73	55.09	2.399
28-56-S	56.30	48.25	5536.10	55.25	2.456
28-57-S	56.30	56.30	5542.09	55.79	2.535
28-58-S	56.30	64.34	5547.88	56.77	2.641
28-59-S	56.30	64.34	5552.84	60.99	2.823
28-60-S	56.30	64.34	5558.66	65.96	3.039
28-61-S	56.30	56.30	5562.99	73.68	3.346
28-62-S	56.30	48.25	5186.50	78.15	3.665
28-63-S	32.17	40.21	2545.63	41.91	2.217
28-64-S	32.17	32.17	2334.40	48.67	2.767
28-65-S	32.17	32.17	2119.89	50.25	3.240
28-66-S	32.17	32.17	2128.74	61.57	4.225
28-67-S	32.17	32.17	2131.54	65.16	5.202
28-68-S	32.17	32.17	2128.06	60.71	6.029
28-69-S	32.17	32.17	2121.44	52.23	6.673
28-70-S	32.17	32.17	2113.99	42.71	7.491
28-71-S	32.17	32.17	2105.07	31.29	8.519
28-72-S	32.17	32.17	2096.84	20.76	10.039
28-73-S	32.17	32.17	2087.57	8.90	11.591
28-74-S	32.17	32.17	2076.68	-4.84	13.439
28-75-S	32.17	32.17	2062.26	-22.59	15.687
28-76-S	32.17	32.17	2045.57	-43.13	17.841
28-77-S	24.13	24.13	1528.16	-42.12	17.793
28-78-S	8.04	8.04	512.11	-12.96	14.384
29-1-S	32.17	32.17	-2131.87	77.97	70.042
29-2-S	32.17	32.17	-2125.63	55.80	37.240
29-3-S	32.17	32.17	-2094.64	17.38	32.022
29-4-S	32.17	32.17	-2063.68	-20.50	26.315
29-5-S	32.17	32.17	-2030.01	-61.22	22.370
29-6-S	32.17	32.17	-1995.45	-103.04	19.760
29-7-S	32.17	32.17	-1960.99	-144.73	18.115
29-8-S	32.17	32.17	-1939.87	-170.29	16.191
29-9-S	32.17	32.17	-1928.61	-183.91	14.165
29-10-S	32.17	56.30	2090.39	8.73	12.672
29-11-S	32.17	56.30	2090.61	9.01	9.826

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
29-12-S	32.17	56.30	2152.60	87.45	7.762
29-13-S	32.17	56.30	2146.60	79.86	6.357
29-14-S	32.17	72.38	2374.77	86.06	5.855
29-15-S	32.17	96.51	2839.17	107.52	5.888
29-16-S	56.30	112.59	5517.37	15.67	9.697
29-17-S	56.30	112.59	5734.09	196.78	8.424
29-18-S	56.30	112.59	5746.46	207.17	7.744
29-19-S	56.30	112.59	5770.22	227.13	7.273
29-20-S	56.30	112.59	5798.26	250.67	6.893
29-21-S	56.30	96.51	5818.37	273.60	6.582
29-22-S	56.30	64.34	5825.31	293.38	6.328
29-23-S	56.30	56.30	5820.73	294.28	5.911
29-24-S	56.30	64.34	6263.22	326.26	5.850
29-25-S	56.30	80.42	6893.40	340.94	5.759
29-26-S	56.30	96.51	7306.67	336.56	5.539
29-27-S	56.30	104.55	7709.07	329.01	5.546
29-28-S	56.30	112.59	7977.92	307.23	5.466
29-29-S	56.30	112.59	7934.45	281.06	5.377
29-30-S	56.30	112.59	7857.59	234.78	5.315
29-31-S	56.30	96.51	7690.09	137.89	5.191
29-32-S	56.30	80.42	7487.50	20.17	5.142
29-33-S	56.30	64.34	7286.38	-95.21	5.102
29-34-S	56.30	64.34	7095.67	-208.60	5.074
29-35-S	56.30	56.30	7409.11	-18.28	4.453
29-36-S	56.30	56.30	7439.62	0.30	3.541
29-37-S	56.30	56.30	7459.16	12.70	2.836
29-38-S	56.30	56.30	7472.41	21.11	2.368
29-39-S	56.30	56.30	7481.04	26.57	2.049
29-40-S	56.30	56.30	7486.29	29.91	1.831
29-41-S	56.30	56.30	7490.53	32.60	1.655
29-42-S	56.30	56.30	7494.80	35.31	1.556
29-43-S	56.30	32.17	7476.21	37.60	1.464
29-44-S	56.30	32.17	7478.46	39.04	1.417
29-45-S	56.30	32.17	7480.37	40.27	1.379
29-46-S	56.30	32.17	7482.34	41.53	1.357
29-47-S	56.30	32.17	7483.99	42.59	1.349
29-48-S	56.30	40.21	7493.43	43.29	1.353
29-49-S	56.30	40.21	7494.31	43.85	1.368
29-50-S	56.30	48.25	7502.61	44.42	1.391
29-51-S	56.30	56.30	7510.07	44.99	1.423
29-52-S	56.30	64.34	7519.35	47.17	1.484
29-53-S	56.30	64.34	7520.80	48.09	1.538
29-54-S	56.30	64.34	7525.28	50.92	1.624
29-55-S	56.30	56.30	7124.39	52.04	1.681
29-56-S	56.30	48.25	6721.35	51.93	1.744
29-57-S	56.30	40.21	6322.42	55.13	1.856
29-58-S	56.30	32.17	5922.36	58.17	1.980
29-59-S	56.30	32.17	5525.01	57.21	2.059
29-60-S	56.30	40.21	5537.87	62.11	2.258
29-61-S	56.30	56.30	5551.27	63.65	2.397
29-62-S	56.30	64.34	5557.96	65.36	2.554
29-63-S	56.30	64.34	5560.50	67.53	2.747
29-64-S	56.30	64.34	5563.46	70.05	2.971
29-65-S	56.30	64.34	5568.12	74.03	3.267
29-66-S	56.30	64.34	5585.17	88.57	3.786
29-67-S	32.17	48.25	2774.52	51.49	2.314
29-68-S	32.17	40.21	2333.80	46.12	2.334
29-69-S	32.17	32.17	2118.04	47.88	2.563
29-70-S	32.17	32.17	2126.11	58.20	3.145
29-71-S	32.17	32.17	2136.05	70.93	4.008
29-72-S	32.17	32.17	2148.36	86.68	5.378
29-73-S	32.17	32.17	2171.50	116.29	8.427
29-74-S	32.17	32.17	2221.40	180.14	15.917
29-75-S	32.17	32.17	-2242.19	201.42	22.930
29-76-S	32.17	32.17	-2170.86	111.87	18.607
29-77-S	32.17	32.17	-2142.68	76.93	21.754
29-78-S	32.17	32.17	-2125.11	55.15	34.588
29-79-S	32.17	32.17	-2098.19	21.79	69.272
29-80-S	32.17	32.17	2093.07	15.93	64.678
29-81-S	16.08	16.08	1053.17	14.73	56.221
30-1-S	32.17	56.30	2083.81	4.58	61.960
30-2-S	32.17	56.30	2087.31	4.83	43.872
30-3-S	32.17	56.30	2085.90	3.05	40.840
30-4-S	32.17	56.30	2086.87	4.28	44.534
30-5-S	32.17	56.30	-3914.13	397.35	47.034
30-6-S	32.17	56.30	-3642.38	40.27	32.149
30-7-S	40.21	56.30	-3633.06	21.00	15.931

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
30-8-S	56.30	56.30	-3645.01	26.08	17.223
30-9-S	56.30	56.30	-3200.12	-527.41	21.333
30-10-S	56.30	56.30	-3110.78	-635.77	19.668
30-11-S	56.30	56.30	3652.79	35.79	15.501
30-12-S	56.30	56.30	3647.89	29.52	10.664
30-13-S	56.30	64.34	4022.86	28.32	8.970
30-14-S	56.30	96.51	5128.59	5.71	8.972
30-15-S	56.30	112.59	5506.49	6.81	8.150
30-16-S	56.30	112.59	5505.96	6.38	7.423
30-17-S	56.30	112.59	5575.21	63.33	6.958
30-18-S	56.30	112.59	5581.53	68.64	6.475
30-19-S	56.30	112.59	5602.99	86.67	6.078
30-20-S	56.30	96.51	5619.44	105.83	5.731
30-21-S	56.30	64.34	5623.95	121.64	5.316
30-22-S	56.30	64.34	5887.22	139.43	4.977
30-23-S	56.30	88.47	6480.10	181.26	4.955
30-24-S	56.30	104.55	7533.74	250.19	5.256
30-25-S	56.30	112.59	7940.83	284.90	5.071
30-26-S	56.30	112.59	7992.64	316.10	4.815
30-27-S	56.30	112.59	8095.86	378.24	4.758
30-28-S	56.30	112.59	8209.75	446.81	4.746
30-29-S	56.30	104.55	8322.59	520.71	4.759
30-30-S	56.30	80.42	8401.69	590.90	4.804
30-31-S	56.30	64.34	-8203.04	-170.99	4.245
30-32-S	56.30	56.30	-7176.02	-156.97	4.050
30-33-S	56.30	56.30	-7160.15	-166.44	4.652
30-34-S	56.30	56.30	8272.32	528.48	5.243
30-35-S	56.30	56.30	7804.13	231.51	5.202
30-36-S	56.30	56.30	7432.50	-132.21	5.192
30-37-S	56.30	64.34	7608.43	-31.59	3.584
30-38-S	56.30	80.42	8087.74	5.27	2.768
30-39-S	56.30	88.47	7935.44	22.98	2.022
30-40-S	56.30	96.51	7954.78	31.85	1.587
30-41-S	56.30	104.55	8053.71	38.40	1.359
30-42-S	56.30	112.59	8064.12	42.51	1.206
30-43-S	56.30	112.59	8071.16	46.47	1.110
30-44-S	56.30	104.55	8075.34	50.60	1.053
30-45-S	56.30	96.51	8021.88	52.12	1.039
30-46-S	56.30	88.47	7966.24	52.61	1.048
30-47-S	56.30	80.42	7912.46	54.41	1.062
30-48-S	56.30	64.34	7744.66	56.67	1.087
30-49-S	56.30	56.30	7633.81	56.83	1.108
30-50-S	56.30	56.30	7527.91	56.30	1.141
30-51-S	56.30	56.30	7531.90	58.84	1.209
30-52-S	56.30	32.17	7509.27	58.80	1.245
30-53-S	56.30	32.17	7509.46	58.92	1.287
30-54-S	56.30	40.21	7518.76	59.46	1.337
30-55-S	56.30	48.25	7527.06	59.98	1.391
30-56-S	56.30	64.34	7540.48	60.53	1.451
30-57-S	56.30	64.34	7541.17	60.97	1.515
30-58-S	56.30	64.34	7541.99	61.49	1.585
30-59-S	56.30	64.34	7543.46	62.42	1.664
30-60-S	56.30	64.34	7551.49	67.49	1.797
30-61-S	56.30	56.30	7149.45	68.80	1.881
30-62-S	56.30	48.25	6748.43	71.15	1.982
30-63-S	56.30	32.17	5934.82	68.26	2.024
30-64-S	56.30	40.21	5542.85	66.41	2.096
30-65-S	56.30	56.30	5559.83	70.97	2.280
30-66-S	56.30	64.34	5569.36	75.08	2.484
30-67-S	56.30	64.34	5572.53	77.79	2.701
30-68-S	56.30	64.34	5578.33	82.74	2.944
30-69-S	56.30	64.34	5585.42	88.78	3.234
30-70-S	56.30	64.34	5599.24	100.57	3.625
30-71-S	56.30	48.25	5226.40	114.86	3.966
30-72-S	56.30	32.17	4071.09	106.47	3.925
30-73-S	56.30	32.17	3708.56	125.83	4.644
30-74-S	56.30	32.17	3762.64	196.12	6.690
30-75-S	56.30	32.17	3910.21	387.90	12.089
30-76-S	56.30	32.17	-2069.33	-17.09	28.052
30-77-S	56.30	32.17	-2161.17	95.66	6.677
30-78-S	40.21	32.17	-2110.86	35.88	6.154
30-79-S	32.17	32.17	-2008.90	-86.77	12.814
30-80-S	32.17	32.17	-1935.64	-175.40	21.508
30-81-S	32.17	32.17	-1913.09	-202.69	34.446
30-82-S	32.17	32.17	1943.25	-169.05	39.736
30-83-S	32.17	32.17	1960.24	-148.15	45.747
30-84-S	24.13	24.13	1564.17	4.67	49.979

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
31-1-S	32.17	56.30	2079.77	-4.55	63.823
31-2-S	32.17	56.30	2076.50	-8.55	58.989
31-3-S	32.17	56.30	2075.57	-9.69	54.337
31-4-S	32.17	56.30	2077.32	-7.56	49.706
31-5-S	32.17	56.30	2081.98	-1.85	48.489
31-6-S	32.17	56.30	-3364.90	-310.69	42.656
31-7-S	48.25	56.30	-3363.32	-322.18	32.735
31-8-S	64.34	56.30	-3350.12	-344.83	26.219
31-9-S	64.34	56.30	-3351.09	-343.62	21.782
31-10-S	64.34	56.30	-3356.31	-337.15	18.405
31-11-S	64.34	56.30	-3370.42	-319.63	15.542
31-12-S	64.34	56.30	4082.38	-65.16	11.980
31-13-S	64.34	88.47	5330.60	-84.53	11.287
31-14-S	64.34	112.59	6280.35	2.57	10.400
31-15-S	64.34	112.59	6281.08	3.19	8.941
31-16-S	64.34	112.59	6183.93	-76.19	7.947
31-17-S	64.34	112.59	6186.32	-74.23	7.150
31-18-S	64.34	112.59	6189.39	-71.73	6.520
31-19-S	64.34	112.59	6192.83	-68.92	5.987
31-20-S	64.34	72.38	6186.68	-60.09	5.469
31-21-S	64.34	64.34	6497.79	-60.39	5.202
31-22-S	64.34	96.51	7759.66	-76.16	5.560
31-23-S	64.34	112.59	8535.09	5.48	5.305
31-24-S	64.34	112.59	8533.45	4.49	5.055
31-25-S	64.34	112.59	8531.46	3.29	4.853
31-26-S	64.34	112.59	8527.60	0.96	4.710
31-27-S	64.34	112.59	8521.15	-2.88	4.592
31-28-S	64.34	96.51	8640.94	76.53	4.489
31-29-S	64.34	64.34	-8196.45	-178.94	2.776
31-30-S	64.34	56.30	-7189.35	-152.14	2.204
31-31-S	64.34	56.30	-7199.82	-145.90	1.993
31-32-S	64.34	56.30	-7210.60	-139.48	1.808
31-33-S	64.34	72.38	-9501.05	-197.75	2.256
31-34-S	64.34	88.47	-12131.05	-241.61	2.822
31-35-S	64.34	104.55	-14735.35	-285.73	3.510
31-36-S	64.34	104.55	-15059.08	-311.59	4.549
31-37-S	64.34	112.59	12503.39	1477.31	6.067
31-38-S	64.34	112.59	9566.59	-107.88	3.859
31-39-S	64.34	112.59	9775.74	0.24	2.479
31-40-S	64.34	88.47	9837.53	40.49	1.696
31-41-S	64.34	72.38	9861.86	62.46	1.190
31-42-S	88.47	64.34	13505.84	91.89	1.364
31-43-S	88.47	56.30	13496.49	94.63	1.188
31-44-S	88.47	56.30	13504.10	98.90	1.107
31-45-S	88.47	64.34	13529.43	105.06	1.089
31-46-S	88.47	72.38	13550.22	109.35	1.096
31-47-S	88.47	88.47	13574.39	110.02	1.155
31-48-S	88.47	104.55	13594.82	110.66	1.224
31-49-S	88.47	104.55	13591.44	108.79	1.303
31-50-S	64.34	104.55	9921.68	79.53	1.017
31-51-S	64.34	96.51	9859.81	81.35	1.095
31-52-S	64.34	96.51	9620.92	82.75	1.170
31-53-S	64.34	80.42	9368.80	86.24	1.259
31-54-S	64.34	64.34	9057.06	88.24	1.346
31-55-S	64.34	32.17	8587.91	81.40	1.360
31-56-S	64.34	32.17	8593.13	84.76	1.458
31-57-S	64.34	32.17	8594.17	85.42	1.538
31-58-S	64.34	40.21	8605.07	85.52	1.619
31-59-S	64.34	56.30	8623.64	85.79	1.708
31-60-S	64.34	64.34	8632.08	86.28	1.802
31-61-S	64.34	64.34	8632.41	86.49	1.901
31-62-S	64.34	64.34	8632.44	86.51	2.010
31-63-S	64.34	64.34	8639.19	90.79	2.141
31-64-S	64.34	64.34	8647.52	96.07	2.288
31-65-S	64.34	48.25	8176.38	96.67	2.369
31-66-S	64.34	32.17	6771.10	80.21	2.244
31-67-S	64.34	48.25	6334.04	79.29	2.354
31-68-S	64.34	64.34	6354.79	85.71	2.598
31-69-S	64.34	64.34	6360.71	90.77	2.865
31-70-S	64.34	64.34	6367.64	96.70	3.191
31-71-S	64.34	64.34	6373.82	101.99	3.589
31-72-S	64.34	64.34	6385.11	111.64	4.103
31-73-S	64.34	64.34	6407.15	130.50	4.800
31-74-S	64.34	48.25	5524.13	126.41	5.077
31-75-S	64.34	32.17	4198.39	106.26	5.201
31-76-S	64.34	32.17	4227.58	144.40	7.530
31-77-S	64.34	32.17	4272.06	202.51	11.836

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
31-78-S	64.34	32.17	4371.41	332.31	22.510
31-79-S	64.34	32.17	-2016.35	-81.65	42.420
31-80-S	48.25	32.17	-2397.90	389.47	45.045
31-81-S	32.17	32.17	-2021.20	-71.88	45.815
31-82-S	32.17	32.17	-2263.11	228.56	48.190
31-83-S	32.17	32.17	-2185.00	129.39	45.860
31-84-S	32.17	32.17	-2131.67	63.29	57.830
31-85-S	32.17	32.17	2070.71	-12.19	63.769
31-86-S	32.17	32.17	2075.32	-6.53	68.483
32-1-S	32.17	80.42	2067.51	-20.78	148.254
32-2-S	32.17	80.42	2060.88	-28.77	153.714
32-3-S	32.17	80.42	-5088.34	-40.59	142.008
32-4-S	32.17	80.42	-5093.26	-34.30	112.525
32-5-S	32.17	80.42	-5097.30	-29.14	94.680
32-6-S	32.17	80.42	-4583.78	-685.45	70.647
32-7-S	64.34	80.42	-4653.95	-630.01	54.067
32-8-S	80.42	80.42	-4694.57	-589.14	41.515
32-9-S	80.42	80.42	-4729.66	-545.36	32.463
32-10-S	80.42	80.42	5010.70	-193.74	24.610
32-11-S	80.42	80.42	5037.38	-160.66	17.369
32-12-S	80.42	80.42	5174.14	9.25	13.243
32-13-S	80.42	160.85	7564.12	-232.13	15.618
32-14-S	80.42	160.85	7861.64	10.17	12.500
32-15-S	80.42	160.85	7858.99	7.96	10.664
32-16-S	80.42	160.85	7615.14	-190.63	9.323
32-17-S	80.42	160.85	7602.86	-200.62	8.270
32-18-S	80.42	160.85	7596.80	-205.55	7.440
32-19-S	80.42	152.81	7591.23	-208.37	6.763
32-20-S	80.42	80.42	7566.88	-200.27	6.043
32-21-S	80.42	136.72	9621.81	-312.35	6.882
32-22-S	80.42	160.85	10116.58	-323.13	6.687
32-23-S	80.42	160.85	10076.69	-346.74	6.274
32-24-S	80.42	160.85	10026.13	-376.66	5.922
32-25-S	80.42	160.85	9981.59	-403.02	5.607
32-26-S	80.42	160.85	9926.89	-435.40	5.312
32-27-S	80.42	160.85	9870.71	-468.64	5.042
32-28-S	80.42	88.47	-11097.77	-342.72	4.076
32-29-S	80.42	96.51	-12128.28	-351.94	3.861
32-30-S	80.42	96.51	-12217.66	-296.87	3.098
32-31-S	80.42	120.64	-15891.39	-351.55	3.341
32-32-S	80.42	168.89	-23745.40	-488.35	4.163
32-33-S	80.42	193.02	-27743.92	-551.44	3.887
32-34-S	80.42	193.02	-27691.96	-580.14	3.143
32-35-S	96.51	193.02	-27952.52	-476.96	2.242
32-36-S	96.51	193.02	-27892.84	-509.72	2.124
32-37-S	80.42	193.02	-27084.89	-915.41	3.287
32-38-S	80.42	152.81	12237.41	8.55	2.737
32-39-S	80.42	104.55	12242.17	29.41	3.127
32-40-S	80.42	96.51	-14590.95	15.54	1.761
32-41-S	80.42	96.51	12699.02	285.26	1.413
32-42-S	120.64	96.51	18988.61	452.11	1.456
32-43-S	120.64	80.42	18648.10	283.62	1.043
32-44-S	120.64	120.64	18568.97	193.13	0.819
32-45-S	120.64	120.64	18602.64	211.73	0.958
32-46-S	120.64	80.42	18564.66	236.89	1.150
32-47-S	120.64	80.42	18554.07	230.96	1.306
32-48-S	120.64	80.42	18523.90	214.06	1.477
32-49-S	80.42	88.47	12423.32	138.08	1.099
32-50-S	80.42	104.55	12437.50	136.80	1.200
32-51-S	80.42	112.59	12443.80	136.29	1.298
32-52-S	80.42	112.59	12444.22	136.52	1.388
32-53-S	80.42	112.59	12443.53	136.14	1.481
32-54-S	80.42	112.59	12440.67	134.57	1.569
32-55-S	80.42	64.34	12380.37	131.47	1.672
32-56-S	80.42	56.30	12067.92	132.35	1.753
32-57-S	80.42	40.21	11380.89	125.75	1.786
32-58-S	80.42	32.17	10722.40	118.84	1.820
32-59-S	80.42	32.17	10723.72	119.69	1.941
32-60-S	80.42	40.21	10740.34	120.25	2.068
32-61-S	80.42	64.34	10779.74	120.85	2.211
32-62-S	80.42	64.34	10779.69	120.82	2.348
32-63-S	80.42	64.34	10779.79	120.88	2.498
32-64-S	80.42	64.34	10780.19	121.14	2.653
32-65-S	80.42	64.34	10783.60	123.31	2.830
32-66-S	80.42	64.34	10801.69	134.84	3.040
32-67-S	80.42	56.30	10216.87	132.67	3.104
32-68-S	80.42	32.17	7853.92	91.53	2.663

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
32-69-S	80.42	64.34	7914.85	103.75	3.011
32-70-S	80.42	64.34	7922.63	110.45	3.358
32-71-S	80.42	64.34	7931.06	117.70	3.787
32-72-S	80.42	64.34	7938.07	123.73	4.310
32-73-S	80.42	64.34	7948.20	132.45	4.962
32-74-S	80.42	64.34	7970.70	151.82	5.875
32-75-S	80.42	64.34	8023.35	197.14	7.282
32-76-S	80.42	32.17	5205.36	112.59	5.917
32-77-S	80.42	32.17	5231.03	146.49	7.641
32-78-S	80.42	32.17	5259.89	184.60	10.706
32-79-S	80.42	32.17	5309.37	250.17	16.538
32-80-S	80.42	32.17	5408.59	391.59	30.545
32-81-S	64.34	32.17	4674.66	728.50	69.033
32-82-S	32.17	32.17	-2067.01	-16.47	56.303
32-83-S	32.17	32.17	-2296.42	271.78	38.629
32-84-S	32.17	32.17	-2241.77	200.89	38.706
32-85-S	32.17	32.17	-2193.28	139.66	40.843
32-86-S	32.17	32.17	-2183.86	127.98	63.100
32-87-S	32.17	32.17	-2186.26	130.96	149.236
33-1-S	40.21	40.21	-2622.04	33.86	279.300
33-2-S	40.21	40.21	-2621.04	32.56	160.419
33-3-S	40.21	40.21	-2605.69	12.72	66.282
33-4-S	40.21	40.21	-2594.56	-1.61	32.320
33-5-S	40.21	40.21	-2589.19	-8.28	19.940
33-6-S	40.21	40.21	-2592.63	-4.01	14.451
33-7-S	40.21	40.21	-2595.50	-0.45	13.313
33-8-S	40.21	40.21	-2264.93	-402.43	18.975
33-9-S	40.21	40.21	-2251.35	-418.90	15.763
33-10-S	40.21	40.21	2602.63	8.67	10.047
33-11-S	40.21	40.21	2599.96	5.26	6.822
33-12-S	40.21	40.21	2598.49	3.36	5.167
33-13-S	40.21	80.42	3936.97	4.86	6.485
33-14-S	40.21	80.42	3935.53	3.69	5.583
33-15-S	40.21	128.68	3827.55	-86.93	4.892
33-16-S	40.21	128.68	3825.40	-88.66	4.328
33-17-S	40.21	128.68	3818.07	-94.51	3.859
33-18-S	40.21	128.68	3818.03	-94.54	3.462
33-19-S	40.21	88.47	3817.93	-91.53	3.127
33-20-S	40.21	88.47	3821.39	-88.76	2.853
33-21-S	88.47	176.93	11156.03	-338.50	7.702
33-22-S	88.47	176.93	11144.98	-345.03	7.239
33-23-S	88.47	176.93	11103.24	-369.74	6.809
33-24-S	88.47	176.93	11051.78	-400.20	6.409
33-25-S	88.47	176.93	11006.12	-427.23	6.039
33-26-S	88.47	176.93	10954.32	-457.89	5.686
33-27-S	88.47	104.55	10877.91	-488.49	5.345
33-28-S	88.47	88.47	-11067.47	-364.92	3.935
33-29-S	88.47	88.47	-11105.89	-341.95	3.393
33-30-S	88.47	96.51	-12158.36	-339.55	3.080
33-31-S	88.47	193.02	12073.23	-712.40	4.686
33-32-S	88.47	193.02	12042.13	-728.44	4.480
33-33-S	88.47	193.02	-27664.50	-615.96	4.031
33-34-S	88.47	193.02	-27895.62	-488.73	3.215
33-35-S	88.47	193.02	-28065.97	-394.96	2.302
33-36-S	104.55	193.02	-28132.61	-396.50	2.136
33-37-S	104.55	128.68	-18581.38	-433.46	2.163
33-38-S	104.55	96.51	15805.70	11.15	2.734
33-39-S	104.55	96.51	15756.05	-15.78	1.531
33-40-S	120.64	96.51	18167.30	-4.93	1.113
33-41-S	120.64	96.51	18100.49	-40.75	1.803
33-42-S	120.64	96.51	18824.49	360.75	1.464
33-43-S	120.64	88.47	18610.48	251.63	1.053
33-46-S	120.64	88.47	18500.30	190.12	1.154
33-47-S	104.55	88.47	16100.42	182.23	1.141
33-48-S	88.47	88.47	13693.46	175.94	1.102
33-49-S	88.47	88.47	13700.85	180.03	1.224
33-50-S	88.47	88.47	13690.91	174.53	1.335
33-51-S	88.47	104.55	13703.38	170.46	1.446
33-52-S	88.47	80.42	13667.06	167.56	1.541
33-53-S	88.47	80.42	13660.97	164.18	1.643
33-54-S	88.47	80.42	13652.82	159.66	1.745
33-55-S	88.47	80.42	13646.34	156.06	1.843
33-56-S	88.47	80.42	13641.94	153.61	1.945
33-57-S	88.47	80.42	13642.53	153.94	2.053
33-58-S	88.47	40.21	11776.87	120.69	1.879
33-59-S	88.47	40.21	11788.32	128.09	2.031
33-60-S	88.47	40.21	11792.73	130.94	2.184

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
33-61-S	88.47	48.25	11811.39	132.23	2.351
33-62-S	88.47	80.42	11865.46	133.40	2.526
33-63-S	88.47	80.42	11866.51	134.07	2.703
33-64-S	88.47	80.42	11867.71	134.83	2.887
33-65-S	88.47	80.42	11870.81	136.80	3.090
33-66-S	88.47	80.42	11879.91	142.58	3.299
33-67-S	88.47	80.42	11890.74	149.46	3.539
33-68-S	40.21	40.21	3968.52	41.31	1.278
33-69-S	40.21	40.21	3974.26	46.22	1.416
33-70-S	40.21	80.42	3995.13	52.24	1.596
33-71-S	40.21	80.42	4001.88	57.74	1.803
33-72-S	40.21	80.42	4006.36	61.39	2.040
33-73-S	40.21	80.42	4013.03	66.82	2.324
33-74-S	40.21	80.42	4023.88	75.66	2.680
33-75-S	40.21	80.42	4040.89	89.52	3.135
33-76-S	40.21	40.21	2638.51	54.60	2.459
33-77-S	40.21	40.21	2655.37	76.18	3.213
33-78-S	40.21	40.21	2686.52	116.05	4.662
33-79-S	40.21	40.21	2760.03	210.15	8.532
33-80-S	40.21	40.21	-2601.65	7.48	34.738
33-81-S	40.21	40.21	-2711.88	150.04	11.795
33-82-S	40.21	40.21	-2647.42	66.68	11.557
33-83-S	40.21	40.21	-2596.40	0.70	15.086
33-84-S	40.21	40.21	-2594.69	-1.45	23.473
33-85-S	40.21	40.21	-2592.04	-4.75	43.451
33-86-S	40.21	40.21	-2592.44	-4.25	99.698
33-87-S	40.21	40.21	-2611.07	19.67	282.262
34-1-S	32.17	56.30	-3599.01	-16.03	173.659
34-2-S	32.17	56.30	-3597.74	-17.63	114.896
34-3-S	32.17	56.30	-3606.35	-6.78	61.276
34-4-S	32.17	56.30	-3616.36	6.06	37.510
34-5-S	32.17	56.30	-3622.72	14.43	25.884
34-6-S	32.17	56.30	-3618.84	9.33	20.549
34-7-S	64.34	56.30	-3631.74	5.09	20.727
34-8-S	64.34	56.30	-3189.23	-540.69	26.533
34-9-S	64.34	56.30	-3163.73	-571.61	22.684
34-10-S	64.34	56.30	4128.11	-8.36	15.736
34-11-S	64.34	56.30	4131.13	-4.61	10.689
34-12-S	64.34	56.30	4132.83	-2.50	8.137
34-13-S	64.34	112.59	6273.90	-2.77	10.375
34-14-S	64.34	112.59	6275.67	-1.33	8.913
34-15-S	64.34	112.59	6276.89	-0.33	7.759
34-16-S	64.34	112.59	6277.69	0.33	6.831
34-17-S	64.34	112.59	6278.24	0.79	6.063
34-18-S	64.34	112.59	6278.47	0.99	5.404
34-19-S	64.34	56.30	6250.00	1.05	4.828
34-20-S	64.34	56.30	6250.08	1.12	4.389
34-21-S	64.34	112.59	8529.74	2.25	5.681
34-22-S	64.34	112.59	8529.97	2.39	5.386
34-23-S	64.34	112.59	8530.75	2.86	5.092
34-24-S	64.34	112.59	8531.85	3.53	4.805
34-25-S	64.34	112.59	8533.06	4.25	4.526
34-26-S	64.34	112.59	8535.14	5.51	4.248
34-27-S	64.34	64.34	-8125.09	-221.57	3.622
34-28-S	64.34	56.30	-7150.67	-175.17	2.771
34-29-S	64.34	56.30	-7177.21	-159.37	2.449
34-30-S	64.34	56.30	-7229.97	-127.94	2.165
34-31-S	64.34	112.59	9842.27	35.30	3.399
34-32-S	64.34	112.59	9855.92	42.50	3.215
34-33-S	64.34	112.59	9872.50	51.24	3.001
34-34-S	64.34	112.59	9894.36	62.76	2.730
34-35-S	64.34	112.59	9880.07	55.23	2.371
34-36-S	64.34	112.59	9850.03	39.40	2.003
34-37-S	64.34	72.38	9789.81	22.63	1.684
34-38-S	64.34	56.30	9736.82	1.60	1.424
34-39-S	64.34	56.30	9707.30	-14.21	1.280
34-40-S	64.34	56.30	9682.42	-27.48	1.207
34-41-S	64.34	56.30	9666.03	-36.22	1.281
34-42-S	64.34	56.30	9752.99	10.59	1.113
34-43-S	88.47	56.30	13366.87	21.99	1.300
34-44-S	88.47	56.30	13376.81	27.57	1.134
34-45-S	88.47	56.30	13396.87	38.80	1.117
34-46-S	88.47	56.30	13416.33	49.71	1.100
34-47-S	88.47	56.30	13440.03	62.99	1.144
34-48-S	88.47	32.17	13415.05	77.78	1.200
34-49-S	88.47	32.17	13442.35	93.26	1.276
34-50-S	88.47	32.17	13465.80	106.55	1.364

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
34-51-S	64.34	48.25	9875.43	83.80	1.067
34-52-S	64.34	64.34	9898.77	87.03	1.135
34-53-S	64.34	64.34	9903.45	89.62	1.205
34-54-S	64.34	64.34	9906.25	91.17	1.277
34-55-S	64.34	64.34	9907.70	91.98	1.349
34-56-S	64.34	64.34	9908.36	92.35	1.420
34-57-S	64.34	64.34	9911.66	94.17	1.498
34-58-S	64.34	32.17	8579.44	75.95	1.382
34-59-S	64.34	32.17	8588.87	82.01	1.495
34-60-S	64.34	32.17	8593.07	84.71	1.605
34-61-S	64.34	40.21	8606.23	86.26	1.724
34-62-S	64.34	64.34	8634.14	87.59	1.848
34-63-S	64.34	64.34	8635.96	88.74	1.977
34-64-S	64.34	64.34	8637.89	89.97	2.112
34-65-S	64.34	64.34	8640.90	91.87	2.262
34-66-S	64.34	64.34	8646.95	95.71	2.414
34-67-S	64.34	64.34	8654.25	100.34	2.589
34-68-S	64.34	32.17	6295.79	61.16	2.047
34-69-S	64.34	32.17	6304.43	68.69	2.267
34-70-S	64.34	64.34	6345.82	78.03	2.554
34-71-S	64.34	64.34	6355.63	86.42	2.882
34-72-S	64.34	64.34	6362.02	91.89	3.257
34-73-S	64.34	64.34	6371.32	99.85	3.707
34-74-S	64.34	64.34	6386.55	112.87	4.272
34-75-S	64.34	64.34	6410.09	133.02	4.995
34-76-S	64.34	32.17	4179.48	81.55	3.923
34-77-S	64.34	32.17	4203.88	113.43	5.123
34-78-S	64.34	32.17	4248.83	172.16	7.422
34-79-S	64.34	32.17	4361.66	319.57	13.526
34-80-S	64.34	32.17	-1986.70	-117.43	33.466
34-81-S	64.34	32.17	-2181.19	119.45	9.553
34-82-S	32.17	32.17	-2125.94	56.19	9.472
34-83-S	32.17	32.17	-2085.10	5.56	12.526
34-84-S	32.17	32.17	-2078.76	-2.25	19.721
34-85-S	32.17	32.17	-2076.97	-4.41	36.557
34-86-S	32.17	32.17	-2072.44	-9.90	63.226
34-87-S	32.17	32.17	-2071.50	-11.03	102.146
35-1-S	32.17	56.30	-3633.48	28.57	195.498
35-2-S	32.17	56.30	-3629.97	23.95	113.240
35-3-S	32.17	56.30	-3631.89	26.47	76.039
35-4-S	32.17	56.30	-3631.75	26.29	66.026
35-5-S	32.17	56.30	-3631.35	25.76	59.795
35-6-S	32.17	56.30	-3254.98	-449.05	51.707
35-7-S	48.25	56.30	-3294.38	-408.29	39.865
35-8-S	48.25	56.30	-3320.67	-375.46	31.181
35-9-S	48.25	56.30	3111.41	-1.88	24.614
35-10-S	48.25	56.30	3109.76	-3.91	14.400
35-11-S	48.25	56.30	3110.20	-3.38	9.766
35-12-S	48.25	56.30	3110.83	-2.59	7.627
35-13-S	48.25	112.59	4712.72	-3.73	9.258
35-14-S	48.25	112.59	4714.86	-2.01	7.513
35-15-S	48.25	112.59	4716.31	-0.85	6.298
35-16-S	48.25	112.59	4717.35	-0.02	5.410
35-17-S	48.25	112.59	4718.07	0.56	4.716
35-18-S	48.25	112.59	4718.49	0.90	4.154
35-19-S	48.25	104.55	4717.45	1.13	3.701
35-20-S	48.25	56.30	4704.05	1.28	3.329
35-21-S	48.25	104.55	6043.64	2.34	3.925
35-22-S	64.34	112.59	8532.75	4.07	5.259
35-23-S	64.34	112.59	8535.35	5.64	4.955
35-24-S	64.34	112.59	8538.26	7.39	4.652
35-25-S	64.34	112.59	8541.06	9.08	4.356
35-26-S	64.34	112.59	8544.57	11.20	4.065
35-27-S	64.34	112.59	8548.13	13.34	3.796
35-28-S	64.34	64.34	8521.03	15.87	3.500
35-29-S	64.34	56.30	8517.02	17.97	3.243
35-30-S	64.34	56.30	8516.65	17.73	2.940
35-31-S	64.34	72.38	8890.17	19.20	2.809
35-32-S	64.34	104.55	9571.10	20.53	2.763
35-33-S	64.34	112.59	9812.23	19.47	2.588
35-34-S	64.34	112.59	9808.27	17.39	2.364
35-35-S	64.34	112.59	9795.98	10.91	2.179
35-36-S	64.34	112.59	9781.60	3.32	2.018
35-37-S	64.34	112.59	9767.38	-4.09	1.875
35-38-S	64.34	88.47	9734.94	-13.54	1.774
35-39-S	64.34	64.34	9699.92	-22.29	1.710
35-40-S	64.34	56.30	9676.65	-30.56	1.678

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
35-41-S	64.34	56.30	9665.68	-36.41	1.708
35-42-S	64.34	56.30	9735.78	1.02	1.582
35-43-S	64.34	56.30	9737.41	1.92	1.385
35-44-S	64.34	56.30	9738.68	2.63	1.232
35-45-S	64.34	56.30	9746.05	6.73	1.171
35-46-S	64.34	56.30	9752.73	10.45	1.116
35-47-S	64.34	56.30	9761.75	15.46	1.105
35-48-S	64.34	32.17	9741.55	20.69	1.100
35-49-S	64.34	40.21	9765.23	27.83	1.117
35-50-S	64.34	56.30	9797.80	35.51	1.148
35-51-S	64.34	64.34	9817.72	42.09	1.187
35-52-S	64.34	64.34	9826.59	47.01	1.233
35-53-S	64.34	64.34	9835.20	51.78	1.285
35-54-S	64.34	64.34	9842.95	56.08	1.343
35-55-S	64.34	64.34	9846.92	58.28	1.413
35-56-S	64.34	56.30	9594.69	62.64	1.476
35-57-S	64.34	40.21	9074.26	63.70	1.502
35-58-S	64.34	32.17	8560.22	63.58	1.523
35-59-S	64.34	32.17	8563.96	65.99	1.613
35-60-S	64.34	40.21	8577.90	68.11	1.710
35-61-S	64.34	64.34	8606.81	70.26	1.819
35-62-S	64.34	64.34	8609.07	71.69	1.927
35-63-S	64.34	64.34	8611.20	73.04	2.045
35-64-S	64.34	64.34	8612.74	74.02	2.168
35-65-S	64.34	64.34	8616.56	76.44	2.311
35-66-S	64.34	64.34	8631.05	85.63	2.488
35-67-S	48.25	56.30	6151.31	65.13	1.920
35-68-S	48.25	32.17	4742.28	45.59	1.656
35-69-S	48.25	64.34	4766.76	51.91	1.867
35-70-S	48.25	64.34	4770.87	55.40	2.074
35-71-S	48.25	64.34	4775.38	59.23	2.328
35-72-S	48.25	64.34	4779.41	62.66	2.641
35-73-S	48.25	64.34	4784.44	66.94	3.033
35-74-S	48.25	64.34	4795.94	76.72	3.584
35-75-S	48.25	64.34	4823.49	100.14	4.452
35-76-S	48.25	32.17	3148.74	57.96	3.651
35-77-S	48.25	32.17	3162.76	76.09	4.724
35-78-S	48.25	32.17	3178.12	95.94	6.574
35-79-S	48.25	32.17	3205.54	131.40	10.057
35-80-S	48.25	32.17	3264.72	207.91	18.231
35-81-S	48.25	32.17	3461.64	462.50	47.646
35-82-S	32.17	32.17	-2100.92	25.17	57.247
35-83-S	32.17	32.17	-2094.72	17.48	35.129
35-84-S	32.17	32.17	-2095.21	18.09	39.185
35-85-S	32.17	32.17	-2203.60	152.46	43.803
35-86-S	32.17	32.17	-2094.77	17.54	64.544
35-87-S	32.17	32.17	-2095.40	18.33	109.584
36-1-S	32.17	56.30	-3617.54	7.61	262.484
36-2-S	32.17	56.30	-3626.64	19.57	152.387
36-3-S	32.17	56.30	-3626.69	19.65	104.759
36-4-S	32.17	56.30	-3622.71	14.41	78.465
36-5-S	32.17	56.30	-3616.56	6.33	66.819
36-6-S	32.17	56.30	-3419.26	-242.28	48.117
36-7-S	48.25	56.30	-3423.90	-246.52	36.886
36-8-S	56.30	56.30	-3415.69	-260.42	29.882
36-9-S	56.30	56.30	-3410.70	-266.64	25.382
36-10-S	56.30	56.30	-3406.36	-272.03	22.030
36-11-S	56.30	56.30	3622.68	-2.67	14.201
36-12-S	56.30	56.30	3625.64	1.03	9.257
36-13-S	56.30	88.47	4750.17	1.66	9.025
36-14-S	56.30	112.59	5500.23	1.71	8.615
36-15-S	56.30	112.59	5499.39	1.03	7.353
36-16-S	56.30	112.59	5499.04	0.75	6.376
36-17-S	56.30	112.59	5498.99	0.71	5.600
36-18-S	56.30	112.59	5499.05	0.76	4.975
36-19-S	56.30	112.59	5499.10	0.80	4.472
36-20-S	56.30	72.38	5486.18	0.86	4.034
36-21-S	56.30	64.34	5875.28	1.07	3.898
36-22-S	56.30	96.51	7070.89	1.77	4.258
36-23-S	56.30	112.59	7470.28	1.59	4.153
36-24-S	56.30	112.59	7472.17	2.73	3.881
36-25-S	56.30	112.59	7473.87	3.75	3.640
36-26-S	56.30	112.59	7475.22	4.56	3.413
36-27-S	56.30	112.59	7475.90	4.98	3.200
36-28-S	56.30	96.51	7469.90	4.97	2.994
36-29-S	56.30	64.34	7452.14	4.67	2.803
36-30-S	56.30	56.30	7445.80	4.22	2.634

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
36-31-S	56.30	56.30	7444.17	3.19	2.451
36-32-S	56.30	56.30	7442.31	2.01	2.279
36-33-S	56.30	72.38	7887.36	0.54	2.252
36-34-S	56.30	88.47	8104.93	-4.83	2.136
36-35-S	56.30	104.55	8320.96	-9.97	2.043
36-36-S	56.30	104.55	8530.79	-14.32	1.985
36-37-S	56.30	112.59	8525.81	-18.56	1.892
36-38-S	56.30	112.59	8516.69	-23.26	1.825
36-39-S	56.30	112.59	8508.45	-27.52	1.804
36-40-S	56.30	88.47	8490.90	-31.04	1.801
36-41-S	56.30	72.38	8475.52	-34.20	1.813
36-42-S	56.30	64.34	8535.53	-0.22	1.647
36-43-S	56.30	56.30	8528.54	-0.65	1.490
36-44-S	56.30	56.30	8529.40	-0.21	1.382
36-45-S	56.30	64.34	8537.77	0.96	1.308
36-46-S	56.30	72.38	8546.00	2.39	1.254
36-47-S	56.30	56.30	8538.20	4.47	1.227
36-48-S	56.30	64.34	8548.94	6.89	1.211
36-49-S	56.30	64.34	8556.41	10.86	1.213
36-50-S	56.30	64.34	8563.65	14.70	1.225
36-51-S	56.30	56.30	8513.05	18.83	1.255
36-52-S	56.30	56.30	8311.38	22.65	1.282
36-53-S	56.30	48.25	8103.08	27.88	1.336
36-54-S	56.30	40.21	7915.98	32.95	1.397
36-55-S	56.30	32.17	7467.02	31.71	1.374
36-56-S	56.30	32.17	7472.98	35.53	1.446
36-57-S	56.30	32.17	7476.70	37.91	1.501
36-58-S	56.30	40.21	7488.32	40.02	1.558
36-59-S	56.30	56.30	7505.65	42.19	1.626
36-60-S	56.30	64.34	7514.26	43.95	1.700
36-61-S	56.30	64.34	7516.67	45.47	1.781
36-62-S	56.30	64.34	7518.85	46.85	1.873
36-63-S	56.30	64.34	7525.10	50.80	1.986
36-64-S	56.30	64.34	7532.37	55.40	2.112
36-65-S	56.30	48.25	7126.80	57.94	2.190
36-66-S	56.30	32.17	5911.34	49.24	2.080
36-67-S	56.30	48.25	5529.32	49.42	2.174
36-68-S	56.30	64.34	5545.40	54.65	2.385
36-69-S	56.30	64.34	5549.94	58.52	2.619
36-70-S	56.30	64.34	5555.17	62.98	2.901
36-71-S	56.30	64.34	5560.39	67.44	3.249
36-72-S	56.30	64.34	5569.21	74.96	3.703
36-73-S	56.30	64.34	5585.23	88.62	4.326
36-74-S	56.30	48.25	4819.89	87.64	4.587
36-75-S	56.30	32.17	3668.74	74.07	4.714
36-76-S	56.30	32.17	3687.37	98.29	6.793
36-77-S	56.30	32.17	3714.73	133.84	10.555
36-78-S	56.30	32.17	3773.35	210.02	19.512
36-79-S	56.30	32.17	-2059.21	-29.30	26.321
36-80-S	48.25	32.17	-2068.85	-16.82	34.487
36-81-S	32.17	32.17	-2075.19	-6.57	34.095
36-82-S	32.17	32.17	-2081.95	1.65	38.794
36-83-S	32.17	32.17	-2168.08	108.42	46.582
36-84-S	32.17	32.17	2123.25	54.55	57.051
36-85-S	32.17	32.17	2081.69	1.37	63.058
36-86-S	32.17	32.17	2045.20	-43.59	69.015
37-1-S	32.17	56.30	2261.37	228.81	325.097
37-2-S	32.17	56.30	-3577.77	-42.76	196.221
37-3-S	32.17	56.30	-3596.29	-19.45	119.518
37-4-S	32.17	56.30	-3603.28	-10.66	63.561
37-5-S	32.17	56.30	-3604.89	-8.62	36.612
37-6-S	32.17	56.30	-3606.66	-6.40	21.908
37-7-S	40.21	56.30	-3613.52	-4.33	11.869
37-8-S	56.30	56.30	-3621.50	-4.15	12.689
37-9-S	56.30	56.30	-3276.51	-433.73	25.274
37-10-S	56.30	56.30	-3136.41	-604.68	26.305
37-11-S	56.30	56.30	3625.22	0.50	13.059
37-12-S	56.30	56.30	3624.05	-0.97	8.874
37-13-S	56.30	64.34	3996.80	-1.83	7.463
37-14-S	56.30	96.51	5117.03	-4.58	7.799
37-15-S	56.30	112.59	5490.65	-5.99	7.264
37-16-S	56.30	112.59	5491.19	-5.56	6.452
37-17-S	56.30	112.59	5492.12	-4.81	5.801
37-18-S	56.30	112.59	5492.88	-4.21	5.266
37-19-S	56.30	112.59	5493.46	-3.74	4.782
37-20-S	56.30	96.51	5490.04	-3.19	4.358
37-21-S	56.30	64.34	5477.94	-2.78	3.948

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
37-22-S	56.30	64.34	5869.93	-3.08	3.790
37-23-S	56.30	88.47	6665.04	-4.22	3.894
37-24-S	56.30	104.55	7062.74	-5.21	3.750
37-25-S	56.30	112.59	7457.23	-6.16	3.602
37-26-S	56.30	112.59	7456.85	-6.38	3.344
37-27-S	56.30	112.59	7456.28	-6.72	3.167
37-28-S	56.30	112.59	7455.08	-7.43	3.011
37-29-S	56.30	104.55	7450.71	-8.35	2.871
37-30-S	56.30	80.42	7438.14	-9.52	2.747
37-31-S	56.30	64.34	7427.12	-10.72	2.635
37-32-S	56.30	56.30	7417.76	-13.02	2.535
37-33-S	56.30	56.30	7413.46	-15.63	2.463
37-34-S	56.30	56.30	7409.10	-18.29	2.407
37-35-S	56.30	56.30	7406.00	-20.18	2.337
37-36-S	56.30	56.30	7617.16	-23.72	2.337
37-37-S	56.30	64.34	7669.91	-27.33	2.272
37-38-S	56.30	80.42	7943.33	-31.50	2.294
37-39-S	56.30	88.47	7836.17	-33.08	2.239
37-40-S	56.30	88.47	7833.05	-34.82	2.232
37-41-S	56.30	96.51	7895.78	-1.78	2.121
37-42-S	56.30	104.55	7897.68	-2.58	1.957
37-43-S	56.30	96.51	7894.13	-2.70	1.832
37-44-S	56.30	88.47	7891.22	-2.25	1.739
37-45-S	56.30	56.30	7873.49	-1.08	1.690
37-46-S	56.30	48.25	7869.69	0.54	1.669
37-47-S	56.30	48.25	7872.97	2.52	1.658
37-48-S	56.30	32.17	7643.06	4.82	1.630
37-49-S	56.30	32.17	7647.04	7.30	1.626
37-50-S	56.30	32.17	7432.13	9.34	1.593
37-51-S	56.30	32.17	7436.36	12.05	1.624
37-52-S	56.30	32.17	7439.98	14.37	1.625
37-53-S	56.30	32.17	7443.47	16.61	1.633
37-54-S	56.30	40.21	7455.21	18.87	1.656
37-55-S	56.30	48.25	7465.76	20.97	1.689
37-56-S	56.30	64.34	7480.96	22.89	1.730
37-57-S	56.30	64.34	7483.95	24.79	1.777
37-58-S	56.30	64.34	7487.02	26.73	1.834
37-59-S	56.30	64.34	7489.92	28.56	1.905
37-60-S	56.30	64.34	7496.41	32.66	2.034
37-61-S	56.30	56.30	7099.39	35.31	2.107
37-62-S	56.30	48.25	6702.81	38.77	2.203
37-63-S	56.30	32.17	5899.12	39.35	2.235
37-64-S	56.30	40.21	5511.37	39.25	2.295
37-65-S	56.30	56.30	5526.85	42.75	2.476
37-66-S	56.30	64.34	5535.61	46.30	2.676
37-67-S	56.30	64.34	5539.47	49.59	2.894
37-68-S	56.30	64.34	5544.08	53.52	3.138
37-69-S	56.30	64.34	5549.53	58.17	3.426
37-70-S	56.30	64.34	5560.79	67.78	3.823
37-71-S	56.30	48.25	5190.14	81.50	4.184
37-72-S	56.30	32.17	4048.11	79.31	4.159
37-73-S	56.30	32.17	3685.30	95.60	4.900
37-74-S	56.30	32.17	3728.09	151.20	6.989
37-75-S	56.30	32.17	3840.67	297.52	12.257
37-76-S	56.30	32.17	-2067.49	-19.32	21.558
37-77-S	56.30	32.17	-2142.27	72.38	7.272
37-78-S	40.21	32.17	-2099.60	21.95	6.630
37-79-S	32.17	32.17	-2078.76	-2.25	12.974
37-80-S	32.17	32.17	-2079.46	-1.40	21.528
37-81-S	32.17	32.17	-2078.70	-2.32	36.814
37-82-S	32.17	32.17	1966.11	-140.92	35.228
37-83-S	32.17	32.17	1979.34	-124.63	39.217
37-84-S	24.13	24.13	1494.88	-80.78	42.933
38-1-S	32.17	32.17	-2045.06	-32.95	159.854
38-2-S	32.17	32.17	-2069.55	-13.40	76.005
38-3-S	32.17	32.17	-2080.37	-0.30	40.489
38-4-S	32.17	32.17	-2084.36	4.64	27.227
38-5-S	32.17	32.17	-2087.68	8.75	20.058
38-6-S	32.17	32.17	-2089.39	10.87	17.954
38-7-S	32.17	32.17	-2088.86	10.22	21.622
38-8-S	32.17	32.17	-1963.63	-141.53	22.947
38-9-S	32.17	32.17	2073.53	-8.72	21.423
38-10-S	32.17	56.30	2074.75	-10.70	11.469
38-11-S	32.17	56.30	2075.65	-9.59	7.980
38-12-S	32.17	56.30	2076.54	-8.51	6.128
38-13-S	32.17	56.30	2077.36	-7.50	4.981
38-14-S	32.17	72.38	2289.98	-7.90	4.574

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
38-15-S	32.17	96.51	2713.97	-9.49	4.556
38-16-S	56.30	112.59	5475.18	-18.41	7.565
38-17-S	56.30	112.59	5478.87	-15.45	6.518
38-18-S	56.30	112.59	5481.54	-13.31	5.822
38-19-S	56.30	112.59	5483.42	-11.80	5.266
38-20-S	56.30	112.59	5484.62	-10.83	4.816
38-21-S	56.30	96.51	5481.43	-10.23	4.446
38-22-S	56.30	64.34	5469.31	-9.88	4.136
38-23-S	56.30	56.30	5464.95	-9.85	3.786
38-24-S	56.30	64.34	5859.23	-11.29	3.693
38-25-S	56.30	80.42	6256.38	-13.17	3.478
38-26-S	56.30	96.51	6651.44	-15.31	3.327
38-27-S	56.30	104.55	7041.95	-18.20	3.288
38-28-S	56.30	112.59	7431.49	-21.37	3.234
38-29-S	56.30	112.59	7430.89	-21.73	3.045
38-30-S	56.30	112.59	7429.38	-22.62	2.912
38-31-S	56.30	96.51	7420.51	-24.37	2.813
38-32-S	56.30	80.42	7409.99	-26.23	2.747
38-33-S	56.30	64.34	7398.77	-27.94	2.696
38-34-S	56.30	64.34	7396.04	-29.60	2.657
38-35-S	56.30	56.30	7387.27	-31.59	2.637
38-36-S	56.30	56.30	7384.04	-33.55	2.629
38-37-S	56.30	56.30	7380.88	-35.48	2.631
38-38-S	56.30	56.30	7378.09	-37.17	2.645
38-39-S	56.30	56.30	7375.62	-38.68	2.665
38-40-S	56.30	56.30	7434.69	-2.71	2.627
38-41-S	56.30	32.17	7412.05	-3.38	2.447
38-42-S	56.30	32.17	7411.86	-3.50	2.321
38-43-S	56.30	32.17	7411.68	-3.61	2.206
38-44-S	56.30	32.17	7412.40	-3.17	2.123
38-45-S	56.30	32.17	7413.23	-2.66	2.049
38-46-S	56.30	32.17	7414.65	-1.79	1.992
38-47-S	56.30	32.17	7416.55	-0.62	1.948
38-48-S	56.30	40.21	7426.85	0.76	1.917
38-49-S	56.30	40.21	7428.88	2.06	1.902
38-50-S	56.30	48.25	7438.28	3.48	1.895
38-51-S	56.30	56.30	7447.21	5.12	1.899
38-52-S	56.30	64.34	7455.95	7.08	1.936
38-53-S	56.30	64.34	7458.53	8.71	1.980
38-54-S	56.30	64.34	7462.56	11.26	2.051
38-55-S	56.30	56.30	7067.74	14.15	2.045
38-56-S	56.30	48.25	6671.45	16.50	2.112
38-57-S	56.30	40.21	6276.36	20.28	2.227
38-58-S	56.30	32.17	5880.07	23.92	2.349
38-59-S	56.30	32.17	5487.81	24.95	2.402
38-60-S	56.30	40.21	5498.66	28.28	2.597
38-61-S	56.30	56.30	5511.46	29.57	2.730
38-62-S	56.30	64.34	5517.61	30.94	2.881
38-63-S	56.30	64.34	5519.28	32.37	3.077
38-64-S	56.30	64.34	5521.31	34.10	3.305
38-65-S	56.30	64.34	5524.37	36.71	3.609
38-66-S	56.30	64.34	5535.06	45.83	4.166
38-67-S	32.17	48.25	2750.02	28.39	2.543
38-68-S	32.17	40.21	2316.80	26.41	2.551
38-69-S	32.17	32.17	2102.90	28.51	2.785
38-70-S	32.17	32.17	2108.43	35.59	3.397
38-71-S	32.17	32.17	2115.29	44.37	4.294
38-72-S	32.17	32.17	2123.89	55.37	5.702
38-73-S	32.17	32.17	2140.78	76.97	8.785
38-74-S	32.17	32.17	2173.10	118.34	15.521
38-75-S	32.17	32.17	-2081.89	1.58	21.594
38-76-S	32.17	32.17	-2085.72	6.32	18.166
38-77-S	32.17	32.17	-2084.86	5.26	20.121
38-78-S	32.17	32.17	-2081.21	0.73	26.540
38-79-S	32.17	32.17	-2075.83	-5.79	37.815
38-80-S	32.17	32.17	2039.33	-50.81	57.809
38-81-S	16.08	16.08	1003.11	-47.36	54.820
39-1-S	24.13	24.13	1514.18	-49.38	127.573
39-2-S	24.13	24.13	1519.91	-52.26	49.486
39-3-S	32.17	32.17	2042.54	-46.86	47.793
39-4-S	32.17	32.17	2070.01	-13.06	40.790
39-5-S	32.17	32.17	2092.87	15.68	33.901
39-6-S	32.17	32.17	2066.87	-16.92	28.902
39-7-S	32.17	32.17	2065.62	-18.45	25.452
39-8-S	32.17	32.17	2063.97	-20.48	21.755
39-9-S	32.17	32.17	2061.03	-24.11	19.083
39-10-S	32.17	32.17	2058.18	-27.61	17.026

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
39-11-S	32.17	48.25	2057.61	-30.85	15.104
39-12-S	32.17	48.25	2059.79	-28.18	12.602
39-13-S	32.17	48.25	2065.65	-21.00	9.161
39-14-S	32.17	48.25	2070.85	-14.62	6.361
39-15-S	32.17	56.30	2284.17	-12.95	5.274
39-16-S	32.17	72.38	2499.52	-10.47	4.383
39-17-S	56.30	80.42	5094.49	-19.97	7.066
39-18-S	56.30	88.47	5466.55	-20.32	6.388
39-19-S	56.30	96.51	5469.38	-20.06	5.586
39-20-S	56.30	96.51	5469.54	-19.93	5.189
39-21-S	56.30	96.51	5469.45	-20.00	4.862
39-22-S	56.30	80.42	5463.41	-20.54	4.628
39-23-S	56.30	64.34	5455.67	-21.10	4.437
39-24-S	56.30	56.30	5450.59	-21.69	4.285
39-25-S	56.30	48.25	5444.88	-22.24	4.061
39-26-S	56.30	48.25	5444.23	-22.77	3.835
39-27-S	56.30	56.30	6002.03	-26.48	3.958
39-28-S	56.30	64.34	6007.73	-25.75	3.636
39-29-S	56.30	72.38	6562.72	-30.71	3.665
39-30-S	56.30	80.42	6427.83	-30.25	3.341
39-31-S	56.30	80.42	6747.36	-33.53	3.300
39-32-S	56.30	80.42	7001.33	-37.38	3.326
39-33-S	56.30	88.47	7004.29	-37.84	3.204
39-34-S	56.30	80.42	7000.06	-38.17	3.070
39-35-S	56.30	72.38	6995.99	-38.85	2.987
39-36-S	56.30	72.38	7375.69	-44.00	3.107
39-37-S	56.30	72.38	7374.51	-44.70	3.071
39-38-S	56.30	56.30	7364.44	-45.49	3.080
39-39-S	56.30	48.25	7423.18	-5.87	2.962
39-40-S	56.30	48.25	7422.43	-6.33	2.816
39-41-S	56.30	56.30	7428.22	-6.65	2.704
39-42-S	56.30	56.30	7427.91	-6.84	2.610
39-43-S	56.30	56.30	7428.03	-6.77	2.562
39-44-S	56.30	48.25	7031.26	-5.94	2.395
39-45-S	56.30	56.30	7038.35	-5.29	2.407
39-46-S	56.30	56.30	7040.06	-4.20	2.456
39-47-S	56.30	48.25	7035.87	-2.97	2.501
39-48-S	56.30	48.25	6645.88	-1.59	2.389
39-49-S	56.30	48.25	6256.02	0.01	2.351
39-50-S	56.30	40.21	6252.82	2.47	2.499
39-51-S	56.30	40.21	5864.60	5.58	2.531
39-52-S	56.30	32.17	5861.04	8.51	2.767
39-53-S	56.30	32.17	5470.94	10.33	2.749
39-54-S	56.30	32.17	5474.15	13.12	2.876
39-55-S	56.30	40.21	5482.88	14.66	2.924
39-56-S	56.30	48.25	5490.56	16.12	2.978
39-57-S	56.30	56.30	5497.47	17.60	3.049
39-58-S	56.30	64.34	5503.74	19.12	3.139
39-59-S	56.30	64.34	5506.17	21.19	3.296
39-60-S	56.30	64.34	5508.81	23.44	3.485
39-61-S	56.30	56.30	5510.55	28.79	3.891
39-62-S	56.30	48.25	5136.80	32.41	4.210
39-63-S	32.17	40.21	2523.40	18.26	2.536
39-64-S	32.17	32.17	2311.04	21.47	3.110
39-65-S	32.17	32.17	2097.61	21.74	3.607
39-66-S	32.17	32.17	2101.47	26.67	4.721
39-67-S	32.17	32.17	2101.76	27.06	5.816
39-68-S	32.17	32.17	2098.66	23.09	6.723
39-69-S	32.17	32.17	2093.90	17.00	7.307
39-70-S	32.17	32.17	2089.05	10.79	8.133
39-71-S	32.17	32.17	2083.45	3.62	9.162
39-72-S	32.17	32.17	2077.83	-3.44	10.696
39-73-S	32.17	32.17	2071.34	-11.41	12.304
39-74-S	32.17	32.17	2063.25	-21.38	14.358
39-75-S	32.17	32.17	2051.71	-35.57	16.863
39-76-S	32.17	32.17	2038.10	-52.32	19.221
39-77-S	24.13	24.13	1523.98	-47.26	18.998
39-78-S	8.04	8.04	510.41	-14.99	13.805
40-1-S	16.08	16.08	991.38	-56.82	43.044
40-2-S	16.08	16.08	993.02	-60.50	20.169
40-3-S	32.17	32.17	1977.87	-126.45	26.280
40-4-S	32.17	32.17	1992.32	-108.66	24.603
40-5-S	32.17	32.17	2003.35	-95.09	23.863
40-6-S	32.17	32.17	2039.96	-50.04	23.736
40-7-S	32.17	32.17	2034.40	-56.87	25.447
40-8-S	32.17	32.17	-2328.73	313.69	23.197
40-9-S	32.17	32.17	-2290.86	264.57	16.713

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
40-10-S	32.17	32.17	-2062.21	-22.27	7.877
40-11-S	32.17	32.17	-2059.33	-25.76	10.288
40-12-S	32.17	32.17	-1920.88	-193.26	19.992
40-13-S	32.17	32.17	2067.27	-16.43	8.452
40-14-S	32.17	40.21	2071.71	-12.44	6.017
40-15-S	32.17	40.21	2072.18	-11.87	4.640
40-16-S	32.17	40.21	2072.69	-11.24	3.952
40-17-S	32.17	56.30	2284.08	-13.05	3.761
40-18-S	32.17	56.30	2492.96	-15.60	3.680
40-19-S	32.17	64.34	2702.65	-17.88	3.546
40-20-S	40.21	72.38	3634.35	-25.34	4.318
40-21-S	40.21	72.38	3893.66	-28.73	4.249
40-22-S	40.21	80.42	3895.71	-28.27	3.919
40-23-S	40.21	80.42	3895.53	-28.40	3.786
40-24-S	40.21	64.34	3892.31	-28.42	3.638
40-25-S	40.21	64.34	3892.91	-27.94	3.493
40-26-S	40.21	56.30	3891.03	-27.81	3.386
40-27-S	40.21	48.25	3888.69	-28.00	3.309
40-28-S	40.21	40.21	3885.91	-28.26	3.246
40-29-S	40.21	40.21	3885.43	-28.65	3.201
40-30-S	40.21	32.17	3881.51	-29.10	3.164
40-31-S	40.21	32.17	3880.21	-30.17	3.166
40-32-S	40.21	32.17	3880.10	-30.27	3.057
40-33-S	40.21	32.17	3880.36	-30.04	2.924
40-34-S	40.21	32.17	3879.89	-30.43	2.887
40-35-S	40.21	32.17	3879.41	-30.83	2.864
40-36-S	40.21	32.17	3878.77	-31.36	2.874
40-37-S	40.21	32.17	3910.02	-5.60	2.866
40-38-S	40.21	32.17	3910.30	-5.37	2.759
40-39-S	40.21	32.17	3910.55	-5.16	2.661
40-40-S	40.21	32.17	3910.82	-4.94	2.607
40-41-S	40.21	32.17	3911.09	-4.72	2.564
40-42-S	40.21	32.17	3911.63	-4.28	2.613
40-43-S	40.21	32.17	3912.35	-3.68	2.699
40-44-S	40.21	32.17	3912.85	-3.27	2.634
40-45-S	40.21	32.17	3913.24	-2.95	2.597
40-46-S	40.21	32.17	3913.61	-2.64	2.569
40-47-S	40.21	40.21	3917.42	-2.35	2.557
40-48-S	40.21	48.25	3920.82	-1.96	2.560
40-49-S	40.21	56.30	3923.94	-1.39	2.567
40-50-S	40.21	56.30	3924.81	-0.68	2.580
40-51-S	40.21	64.34	3927.87	0.11	2.606
40-52-S	40.21	64.34	3929.89	1.75	2.691
40-53-S	40.21	56.30	3931.86	5.07	2.883
40-54-S	40.21	56.30	3669.24	8.12	2.920
40-55-S	32.17	48.25	2729.58	9.13	2.385
40-56-S	32.17	40.21	2517.85	12.36	2.483
40-57-S	32.17	40.21	2307.73	15.89	2.575
40-58-S	32.17	32.17	2095.75	19.36	2.698
40-59-S	32.17	32.17	2102.69	28.24	3.227
40-60-S	32.17	32.17	2112.77	41.14	3.986
40-61-S	32.17	32.17	2133.17	67.25	5.196
40-62-S	32.17	32.17	2165.69	108.85	9.626
40-63-S	32.17	32.17	-2105.64	31.02	11.565
40-64-S	32.17	32.17	-2057.33	-28.17	7.581
40-65-S	32.17	32.17	-2035.88	-54.12	19.198
40-66-S	32.17	32.17	1946.36	-165.22	13.257
40-67-S	32.17	32.17	1990.63	-110.74	10.742
40-68-S	32.17	32.17	2006.85	-90.78	10.370
40-69-S	32.17	32.17	2013.37	-82.76	10.538
40-70-S	32.17	32.17	2015.82	-79.74	10.951
40-71-S	32.17	32.17	2013.57	-82.51	11.630
40-72-S	16.08	16.08	1009.23	-41.02	8.973
40-73-S	8.04	8.04	504.80	-20.45	9.589
41-1-S	16.08	16.08	930.65	-129.65	59.070
41-2-S	16.08	16.08	909.18	-160.95	33.796
41-3-S	24.13	24.13	1280.82	-341.22	44.906
41-4-S	32.17	32.17	-2348.74	339.64	56.034
41-5-S	32.17	32.17	-2256.92	220.53	40.580
41-6-S	32.17	32.17	-2189.15	134.54	29.609
41-7-S	32.17	32.17	-2034.83	-55.40	23.955
41-8-S	32.17	32.17	-2126.38	56.73	25.573
41-9-S	32.17	32.17	2042.99	-46.31	18.615
41-10-S	32.17	32.17	2050.99	-36.46	12.747
41-11-S	32.17	32.17	2053.66	-33.17	9.360
41-12-S	32.17	32.17	2056.80	-29.32	7.757
41-13-S	32.17	32.17	2058.41	-27.32	6.864

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
41-14-S	32.17	32.17	2058.76	-26.91	6.437
41-15-S	32.17	32.17	2057.95	-27.89	6.342
41-16-S	32.17	32.17	2056.67	-29.47	6.194
41-17-S	32.17	32.17	2054.64	-31.97	6.152
41-18-S	32.17	32.17	2054.02	-32.73	6.040
41-19-S	32.17	32.17	2054.49	-32.15	5.713
41-20-S	32.17	32.17	2202.15	-34.32	5.395
41-21-S	32.17	40.21	2265.90	-31.39	4.826
41-22-S	32.17	40.21	2477.93	-28.90	4.180
41-23-S	32.17	48.25	2483.34	-24.24	3.531
41-24-S	32.17	48.25	2692.48	-25.38	3.347
41-25-S	32.17	48.25	2693.82	-24.14	3.114
41-26-S	40.21	56.30	3621.04	-34.00	3.944
41-27-S	40.21	56.30	3621.57	-33.55	3.751
41-28-S	40.21	48.25	3618.84	-34.45	3.701
41-29-S	40.21	48.25	3617.57	-35.57	3.692
41-30-S	40.21	40.21	3868.50	-42.57	3.996
41-31-S	40.21	56.30	3871.46	-43.52	3.898
41-32-S	40.21	56.30	3870.36	-44.40	3.882
41-33-S	40.21	48.25	3866.33	-45.97	3.967
41-34-S	40.21	48.25	3864.19	-47.69	4.064
41-35-S	40.21	48.25	3911.96	-9.22	3.830
41-36-S	40.21	56.30	3914.68	-8.82	3.672
41-37-S	40.21	56.30	3914.87	-8.66	3.620
41-38-S	40.21	40.21	3910.07	-8.39	3.595
41-39-S	40.21	48.25	3650.33	-6.77	3.273
41-40-S	40.21	48.25	3651.02	-6.17	3.218
41-41-S	40.21	56.30	3654.14	-5.42	3.200
41-42-S	40.21	56.30	3655.01	-4.66	3.300
41-43-S	32.17	48.25	2716.85	-2.82	2.545
41-44-S	32.17	48.25	2716.97	-2.71	2.671
41-45-S	32.17	48.25	2505.78	-1.73	2.770
41-46-S	32.17	40.21	2504.19	-2.09	3.128
41-47-S	32.17	40.21	2291.84	-2.43	3.302
41-48-S	32.17	32.17	2289.90	-3.02	3.822
41-49-S	32.17	32.17	2079.56	-1.30	3.879
41-50-S	32.17	32.17	2079.29	-1.63	4.080
41-51-S	32.17	32.17	2078.31	-2.84	4.107
41-52-S	32.17	32.17	2078.50	-2.60	4.186
41-53-S	32.17	32.17	2078.93	-2.07	4.333
41-54-S	32.17	32.17	2079.17	-1.79	4.425
41-55-S	32.17	32.17	2079.39	-1.51	4.611
41-56-S	32.17	32.17	2079.60	-1.26	5.209
41-57-S	32.17	32.17	2079.87	-0.92	5.931
41-58-S	32.17	32.17	2077.24	-4.16	7.833
41-59-S	32.17	32.17	2069.82	-13.29	11.142
41-60-S	32.17	32.17	2049.41	-38.40	18.189
41-61-S	32.17	32.17	-2026.06	-66.01	22.087
41-62-S	32.17	32.17	-2017.88	-75.90	29.537
41-63-S	32.17	32.17	1975.52	-129.33	23.115
41-64-S	32.17	32.17	1987.44	-114.67	18.320
41-65-S	24.13	24.13	1494.98	-81.96	15.045
41-66-S	16.08	16.08	999.23	-51.58	12.796
41-67-S	8.04	8.04	500.35	-24.88	11.868
42-1-S	8.04	8.04	406.80	-137.85	49.356
42-2-S	8.04	8.04	437.84	-101.85	16.604
42-3-S	16.08	16.08	912.71	-156.93	16.281
42-4-S	24.13	24.13	1524.35	-45.98	14.137
42-5-S	32.17	32.17	2034.38	-56.90	13.265
42-6-S	32.17	32.17	2037.00	-53.67	11.853
42-7-S	32.17	32.17	2040.11	-49.86	10.478
42-8-S	32.17	32.17	2042.23	-47.24	9.549
42-9-S	32.17	32.17	2043.18	-46.07	8.938
42-10-S	32.17	32.17	2042.82	-46.52	8.616
42-11-S	32.17	32.17	2041.05	-48.69	8.771
42-12-S	32.17	32.17	2036.72	-54.02	9.266
42-13-S	32.17	32.17	2025.11	-68.31	10.686
42-14-S	32.17	32.17	1961.50	-146.59	22.432
42-15-S	32.17	32.17	-2003.94	-92.77	14.469
42-16-S	32.17	32.17	-2031.37	-59.59	9.744
42-17-S	32.17	32.17	1812.49	-328.66	24.094
42-18-S	32.17	32.17	2034.36	-56.93	10.370
42-19-S	32.17	32.17	2050.68	-36.85	6.618
42-20-S	32.17	32.17	2053.85	-32.94	5.668
42-21-S	32.17	32.17	2055.17	-31.31	5.177
42-22-S	32.17	32.17	2055.55	-30.85	4.928
42-23-S	32.17	32.17	2055.60	-30.79	4.803

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
42-24-S	32.17	32.17	2054.91	-31.64	4.813
42-25-S	32.17	32.17	2053.53	-33.34	4.943
42-26-S	32.17	32.17	2051.49	-35.85	5.207
42-27-S	32.17	32.17	2047.72	-40.49	5.466
42-28-S	32.17	32.17	2041.81	-47.75	5.904
42-29-S	32.17	32.17	2037.64	-52.89	6.469
42-30-S	32.17	32.17	2072.23	-10.32	6.965
42-31-S	32.17	32.17	2068.98	-14.32	6.614
42-32-S	32.17	32.17	2065.99	-18.01	6.040
42-33-S	32.17	32.17	2064.22	-20.18	5.494
42-34-S	32.17	32.17	2065.92	-18.09	5.135
42-35-S	32.17	32.17	2067.74	-15.84	4.912
42-36-S	32.17	32.17	2070.41	-12.56	4.642
42-37-S	32.17	32.17	2073.95	-8.21	4.474
42-38-S	32.17	32.17	2077.58	-3.74	4.416
42-39-S	32.17	32.17	2081.22	0.77	4.458
42-40-S	32.17	32.17	2086.45	7.46	4.596
42-41-S	32.17	32.17	2093.72	16.77	4.913
42-42-S	32.17	32.17	2105.06	31.28	5.551
42-43-S	32.17	32.17	2143.91	80.99	7.558
42-44-S	32.17	32.17	2152.02	91.36	21.462
42-45-S	32.17	32.17	-2034.40	-55.92	7.661
42-46-S	32.17	32.17	1808.13	-333.90	13.972
42-47-S	32.17	32.17	1958.05	-150.83	8.599
42-48-S	32.17	32.17	2008.19	-89.13	6.751
42-49-S	32.17	32.17	2024.94	-68.52	6.084
42-50-S	32.17	32.17	2032.47	-59.25	5.894
42-51-S	32.17	32.17	2036.81	-53.91	5.878
42-52-S	32.17	32.17	2038.38	-51.97	6.048
42-53-S	32.17	32.17	2037.15	-53.50	6.433
42-54-S	32.17	32.17	2035.42	-55.63	6.896
42-55-S	32.17	32.17	2031.48	-60.47	7.623
42-56-S	32.17	32.17	2027.68	-65.15	8.319
42-57-S	24.13	24.13	1518.64	-53.01	8.506
42-58-S	16.08	16.08	1011.45	-38.17	8.910
42-59-S	8.04	8.04	505.64	-20.65	7.986
42-60-S	8.04	8.04	501.21	-22.74	19.775
43-1-S	8.04	8.04	505.94	-15.70	15.886
43-2-S	8.04	8.04	507.82	-16.57	8.284
43-3-S	16.08	16.08	1011.54	-34.80	11.359
43-4-S	16.08	16.08	1011.65	-37.64	9.177
43-5-S	24.13	24.13	1512.39	-59.27	12.057
43-6-S	24.13	24.13	1508.26	-66.69	11.867
43-7-S	32.17	32.17	1740.34	-415.46	16.686
43-8-S	32.17	32.17	1617.52	-563.32	22.410
43-9-S	32.17	32.17	1355.62	-878.54	34.744
43-10-S	32.17	32.17	1379.36	-849.98	32.175
43-11-S	32.17	32.17	2126.42	58.61	28.449
43-12-S	32.17	32.17	2088.07	9.54	19.553
43-13-S	32.17	32.17	2010.78	-85.94	13.152
43-14-S	32.17	32.17	2029.02	-63.49	8.818
43-15-S	32.17	32.17	2036.13	-54.75	7.198
43-16-S	32.17	32.17	2040.24	-49.69	6.311
43-17-S	32.17	32.17	2042.62	-46.76	5.818
43-18-S	32.17	32.17	2043.11	-46.16	5.641
43-19-S	32.17	32.17	2042.38	-47.05	5.629
43-20-S	32.17	32.17	2040.38	-49.52	5.778
43-21-S	32.17	32.17	2035.10	-56.02	6.286
43-22-S	32.17	32.17	2027.82	-64.98	7.250
43-23-S	32.17	32.17	2016.94	-78.37	8.873
43-24-S	32.17	32.17	2146.74	84.61	19.167
43-25-S	32.17	32.17	-1734.37	-418.91	15.677
43-26-S	32.17	32.17	-1957.43	-149.04	15.881
43-27-S	32.17	32.17	1978.09	-126.17	13.087
43-28-S	32.17	32.17	2005.21	-92.79	7.471
43-29-S	32.17	32.17	2025.13	-68.29	6.450
43-30-S	32.17	32.17	2040.08	-49.89	5.698
43-31-S	32.17	32.17	2050.49	-37.07	5.354
43-32-S	32.17	32.17	2056.65	-29.49	5.198
43-33-S	32.17	32.17	2060.70	-24.51	5.183
43-34-S	32.17	32.17	2063.53	-21.03	5.288
43-35-S	32.17	32.17	2065.30	-18.85	5.642
43-36-S	32.17	32.17	2065.52	-18.58	6.290
43-37-S	32.17	32.17	2063.14	-21.51	7.455
43-38-S	32.17	32.17	2052.62	-34.46	10.330
43-39-S	32.17	32.17	2027.87	-64.91	15.510
43-40-S	32.17	32.17	1991.57	-109.59	21.091

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
43-41-S	32.17	32.17	1979.32	-124.66	18.625
43-42-S	32.17	32.17	2000.20	-98.96	13.434
43-43-S	32.17	32.17	2008.00	-89.36	10.893
43-44-S	32.17	32.17	2011.13	-85.27	9.449
43-45-S	24.13	24.13	1513.68	-60.02	7.239
43-46-S	24.13	24.13	1515.23	-55.77	7.763
43-47-S	16.08	16.08	1012.78	-36.25	5.957
43-48-S	16.08	16.08	1010.31	-36.33	7.560
43-49-S	8.04	8.04	506.47	-18.20	5.532
43-50-S	8.04	8.04	504.06	-18.02	10.428
44-1-S	8.04	8.04	383.44	-165.60	52.326
44-2-S	8.04	8.04	386.31	-162.49	27.300
44-3-S	8.04	8.04	401.16	-144.82	16.964
44-4-S	8.04	8.04	422.25	-120.02	10.625
44-5-S	16.08	16.08	1002.12	-46.57	14.133
44-6-S	16.08	16.08	1008.10	-40.78	9.771
44-7-S	16.08	16.08	1012.25	-36.83	7.275
44-8-S	16.08	16.08	1014.58	-34.51	5.819
44-9-S	24.13	24.13	1519.52	-50.18	7.344
44-10-S	24.13	24.13	1520.57	-50.08	6.554
44-11-S	24.13	24.13	1521.52	-49.64	6.158
44-12-S	24.13	24.13	1520.99	-50.99	6.058
44-13-S	24.13	24.13	1519.08	-54.03	6.226
44-14-S	24.13	24.13	1515.05	-59.62	6.881
44-15-S	32.17	32.17	2005.57	-91.44	10.936
44-16-S	32.17	32.17	1989.04	-112.05	14.064
44-17-S	32.17	32.17	2058.04	-27.39	15.692
44-18-S	32.17	32.17	2049.52	-38.14	16.473
44-19-S	32.17	32.17	2045.10	-43.57	15.062
44-20-S	32.17	32.17	2045.39	-42.96	12.378
44-21-S	32.17	32.17	2046.19	-41.70	10.444
44-22-S	32.17	32.17	2047.94	-39.27	8.929
44-23-S	24.13	24.13	1540.65	-28.20	5.886
44-24-S	24.13	24.13	1540.00	-28.34	5.541
44-25-S	24.13	24.13	1539.40	-28.38	5.451
44-26-S	24.13	24.13	1538.35	-28.96	5.571
44-27-S	24.13	24.13	1536.57	-30.39	5.899
44-28-S	24.13	24.13	1534.32	-31.97	6.540
44-29-S	16.08	16.08	1024.12	-23.04	5.076
44-30-S	16.08	16.08	1021.22	-25.82	6.127
44-31-S	16.08	16.08	1017.35	-29.40	7.838
44-32-S	16.08	16.08	1013.23	-32.89	10.384
44-33-S	8.04	8.04	507.29	-17.96	7.280
44-34-S	8.04	8.04	505.30	-19.34	10.682
44-35-S	8.04	8.04	504.46	-18.53	15.445
44-36-S	8.04	8.04	502.38	-18.29	28.090

Pali in c.a.

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Af	Area armatura, espresso in [cmq]
Mu	Momento ultimo, espresso in [kNm]
Nu	Sforzo normale ultimo, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y [m]	Af [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
0.00	72.38	342.73	19745.09	7.476
2.50	72.38	38.98	19745.09	7.361
5.00	72.38	78.96	19745.09	7.323
7.50	72.38	67.02	19745.09	7.343
10.00	72.38	30.83	19745.09	7.423
12.50	72.38	6.83	19745.09	7.567
15.00	72.38	2.41	19745.09	7.782
17.50	72.38	3.50	19745.09	8.080
20.00	72.38	1.99	19745.09	8.480
22.50	72.38	0.55	19745.09	9.010
25.00	72.38	0.00	19745.09	9.712

Palo n° 2

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	613.89	19745.09	7.636
2.50	72.38	69.79	19745.09	7.516
5.00	72.38	141.30	19745.09	7.473
7.50	72.38	119.88	19745.09	7.490
10.00	72.38	55.13	19745.09	7.569
12.50	72.38	12.21	19745.09	7.712
15.00	72.38	4.31	19745.09	7.928
17.50	72.38	6.26	19745.09	8.229
20.00	72.38	3.56	19745.09	8.633
22.50	72.38	0.98	19745.09	9.167
25.00	72.38	0.00	19745.09	9.877

Palo n° 3

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	578.19	19745.09	6.536
2.50	72.38	65.96	19745.09	6.455
5.00	72.38	133.97	19745.09	6.439
7.50	72.38	114.00	19745.09	6.473
10.00	72.38	52.57	19745.09	6.559
12.50	72.38	11.67	19745.09	6.702
15.00	72.38	4.14	19745.09	6.909
17.50	72.38	6.02	19745.09	7.191
20.00	72.38	3.43	19745.09	7.567
22.50	72.38	0.94	19745.09	8.062
25.00	72.38	0.00	19745.09	8.719

Palo n° 4

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	581.30	19745.09	5.870
2.50	72.38	66.46	19745.09	5.810
5.00	72.38	135.23	19745.09	5.806
7.50	72.38	115.28	19745.09	5.847
10.00	72.38	53.26	19745.09	5.936
12.50	72.38	11.85	19745.09	6.076
15.00	72.38	4.21	19745.09	6.274
17.50	72.38	6.13	19745.09	6.542
20.00	72.38	3.50	19745.09	6.897
22.50	72.38	0.97	19745.09	7.364
25.00	72.38	0.00	19745.09	7.982

Palo n° 5

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	608.76	19745.09	5.543
2.50	72.38	69.67	19745.09	5.491
5.00	72.38	141.91	19745.09	5.493
7.50	72.38	121.08	19745.09	5.537
10.00	72.38	55.98	19745.09	5.626
12.50	72.38	12.46	19745.09	5.763
15.00	72.38	4.43	19745.09	5.956
17.50	72.38	6.46	19745.09	6.217
20.00	72.38	3.69	19745.09	6.560
22.50	72.38	1.02	19745.09	7.011
25.00	72.38	0.00	19745.09	7.610

Palo n° 6

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	661.64	19745.09	5.545
2.50	72.38	75.72	19745.09	5.493
5.00	72.38	154.23	19745.09	5.495
7.50	72.38	131.59	19745.09	5.539
10.00	72.38	60.84	19745.09	5.628
12.50	72.38	13.55	19745.09	5.765
15.00	72.38	4.81	19745.09	5.958
17.50	72.38	7.02	19745.09	6.219

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
20.00	72.38	4.01	19745.09	6.562
22.50	72.38	1.11	19745.09	7.014
25.00	72.38	0.00	19745.09	7.612

Palo n° 7

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	747.48	19745.09	5.905
2.50	72.38	85.45	19745.09	5.843
5.00	72.38	173.86	19745.09	5.839
7.50	72.38	148.20	19745.09	5.880
10.00	72.38	68.45	19745.09	5.968
12.50	72.38	15.23	19745.09	6.108
15.00	72.38	5.40	19745.09	6.307
17.50	72.38	7.87	19745.09	6.576
20.00	72.38	4.50	19745.09	6.932
22.50	72.38	1.24	19745.09	7.401
25.00	72.38	0.00	19745.09	8.021

Palo n° 8

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	891.02	19745.09	6.794
2.50	72.38	101.57	19745.09	6.704
5.00	72.38	206.13	19745.09	6.682
7.50	72.38	175.28	19745.09	6.713
10.00	72.38	80.78	19745.09	6.798
12.50	72.38	17.93	19745.09	6.942
15.00	72.38	6.35	19745.09	7.151
17.50	72.38	9.22	19745.09	7.439
20.00	72.38	5.26	19745.09	7.821
22.50	72.38	1.45	19745.09	8.327
25.00	72.38	0.00	19745.09	8.997

Palo n° 9

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	1158.17	19745.09	8.725
2.50	72.38	131.22	19745.09	8.558
5.00	72.38	264.84	19745.09	8.483
7.50	72.38	224.05	19745.09	8.478
10.00	72.38	102.75	19745.09	8.544
12.50	72.38	22.69	19745.09	8.682
15.00	72.38	8.00	19745.09	8.902
17.50	72.38	11.57	19745.09	9.214
20.00	72.38	6.56	19745.09	9.639
22.50	72.38	1.79	19745.09	10.204
25.00	72.38	0.00	19745.09	10.954

Palo n° 10

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	216.42	19745.09	10.905
2.50	72.38	24.35	19745.09	10.623
5.00	72.38	48.85	19745.09	10.466
7.50	72.38	41.10	19745.09	10.401
10.00	72.38	18.75	19745.09	10.426
12.50	72.38	4.12	19745.09	10.541
15.00	72.38	1.44	19745.09	10.753
17.50	72.38	2.08	19745.09	11.073
20.00	72.38	1.17	19745.09	11.521
22.50	72.38	0.32	19745.09	12.126
25.00	72.38	0.00	19745.09	12.933

Palo n° 11

Y [m]	A_r [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	231.54	19745.09	10.420

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
2.50	72.38	26.09	19745.09	10.165
5.00	72.38	52.42	19745.09	10.029
7.50	72.38	44.15	19745.09	9.979
10.00	72.38	20.16	19745.09	10.014
12.50	72.38	4.44	19745.09	10.136
15.00	72.38	1.56	19745.09	10.352
17.50	72.38	2.24	19745.09	10.672
20.00	72.38	1.27	19745.09	11.116
22.50	72.38	0.34	19745.09	11.714
25.00	72.38	0.00	19745.09	12.512

Palo n° 12

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	231.33	19745.09	9.778
2.50	72.38	26.12	19745.09	9.559
5.00	72.38	52.57	19745.09	9.447
7.50	72.38	44.35	19745.09	9.416
10.00	72.38	20.29	19745.09	9.464
12.50	72.38	4.47	19745.09	9.594
15.00	72.38	1.57	19745.09	9.812
17.50	72.38	2.27	19745.09	10.131
20.00	72.38	1.28	19745.09	10.569
22.50	72.38	0.35	19745.09	11.157
25.00	72.38	0.00	19745.09	11.939

Palo n° 13

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	364.08	19745.09	9.009
2.50	72.38	41.21	19745.09	8.829
5.00	72.38	83.11	19745.09	8.744
7.50	72.38	70.26	19745.09	8.733
10.00	72.38	32.20	19745.09	8.794
12.50	72.38	7.11	19745.09	8.931
15.00	72.38	2.50	19745.09	9.150
17.50	72.38	3.62	19745.09	9.465
20.00	72.38	2.05	19745.09	9.894
22.50	72.38	0.56	19745.09	10.466
25.00	72.38	0.00	19745.09	11.225

Palo n° 14

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	331.76	19745.09	8.112
2.50	72.38	37.66	19745.09	7.972
5.00	72.38	76.14	19745.09	7.916
7.50	72.38	64.52	19745.09	7.924
10.00	72.38	29.63	19745.09	7.998
12.50	72.38	6.55	19745.09	8.140
15.00	72.38	2.31	19745.09	8.358
17.50	72.38	3.35	19745.09	8.665
20.00	72.38	1.90	19745.09	9.078
22.50	72.38	0.52	19745.09	9.627
25.00	72.38	0.00	19745.09	10.356

Palo n° 15

Y [m]	A _r [cmq]	M _u [kNm]	N _u [kN]	FS
0.00	72.38	322.06	19745.09	7.632
2.50	72.38	36.61	19745.09	7.512
5.00	72.38	74.13	19745.09	7.469
7.50	72.38	62.89	19745.09	7.487
10.00	72.38	28.92	19745.09	7.565
12.50	72.38	6.41	19745.09	7.709
15.00	72.38	2.26	19745.09	7.925
17.50	72.38	3.28	19745.09	8.225
20.00	72.38	1.87	19745.09	8.629
22.50	72.38	0.51	19745.09	9.164
25.00	72.38	0.00	19745.09	9.872

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Palo n° 16

Y [m]	Ar [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
0.00	72.38	326.94	19745.09	7.433
2.50	72.38	37.19	19745.09	7.320
5.00	72.38	75.35	19745.09	7.283
7.50	72.38	63.96	19745.09	7.304
10.00	72.38	29.43	19745.09	7.384
12.50	72.38	6.52	19745.09	7.528
15.00	72.38	2.31	19745.09	7.743
17.50	72.38	3.34	19745.09	8.041
20.00	72.38	1.90	19745.09	8.440
22.50	72.38	0.52	19745.09	8.968
25.00	72.38	0.00	19745.09	9.668

Verifica a taglio

Pali in c.a.

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
V _{Rcd}	Taglio resistente a compressione, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Taglio resistente a trazione, espresso in [kN]
V _{Rd}	Taglio resistente, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2365.07	1104.34	1104.34	32.108
2.50	2371.07	1104.34	1104.34	53.775
5.00	2373.14	1104.34	1104.34	538.078
7.50	2372.05	1104.34	1104.34	334.241
10.00	2367.82	1104.34	1104.34	381.153
12.50	2360.44	1104.34	1104.34	820.457
15.00	2349.90	1104.34	1104.34	3620.133
17.50	2336.22	1104.34	1104.34	11632.552
20.00	2319.39	1104.34	1104.34	7695.078
22.50	2299.40	1104.34	1104.34	14213.659
25.00	2276.27	1104.34	1104.34	270681.747

Palo n° 2

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2350.77	1104.34	1104.34	30.852
2.50	2356.88	1104.34	1104.34	51.672
5.00	2359.19	1104.34	1104.34	517.037
7.50	2358.43	1104.34	1104.34	321.172
10.00	2354.62	1104.34	1104.34	366.249
12.50	2347.75	1104.34	1104.34	788.375
15.00	2337.83	1104.34	1104.34	3478.575
17.50	2324.84	1104.34	1104.34	11177.685
20.00	2308.80	1104.34	1104.34	7394.178
22.50	2289.70	1104.34	1104.34	13657.864
25.00	2267.55	1104.34	1104.34	260097.305

Palo n° 3

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2328.98	1104.34	1104.34	28.036
2.50	2335.28	1104.34	1104.34	46.955
5.00	2337.94	1104.34	1104.34	469.843
7.50	2337.69	1104.34	1104.34	291.856
10.00	2334.52	1104.34	1104.34	332.819
12.50	2328.44	1104.34	1104.34	716.414
15.00	2319.43	1104.34	1104.34	3161.058

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
17.50	2307.52	1104.34	1104.34	10157.411
20.00	2292.68	1104.34	1104.34	6719.254
22.50	2274.93	1104.34	1104.34	12411.204
25.00	2254.26	1104.34	1104.34	236356.189

Palo n° 4

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2303.50	1104.34	1104.34	25.045
2.50	2310.01	1104.34	1104.34	41.947
5.00	2313.10	1104.34	1104.34	419.725
7.50	2313.43	1104.34	1104.34	260.724
10.00	2311.02	1104.34	1104.34	297.317
12.50	2305.85	1104.34	1104.34	639.994
15.00	2297.93	1104.34	1104.34	2823.871
17.50	2287.25	1104.34	1104.34	9073.928
20.00	2273.83	1104.34	1104.34	6002.516
22.50	2257.65	1104.34	1104.34	11087.311
25.00	2238.73	1104.34	1104.34	211144.260

Palo n° 5

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2274.47	1104.34	1104.34	22.581
2.50	2281.24	1104.34	1104.34	37.819
5.00	2284.80	1104.34	1104.34	378.427
7.50	2285.80	1104.34	1104.34	235.070
10.00	2284.24	1104.34	1104.34	268.063
12.50	2280.12	1104.34	1104.34	577.023
15.00	2273.43	1104.34	1104.34	2546.017
17.50	2264.17	1104.34	1104.34	8181.104
20.00	2252.36	1104.34	1104.34	5411.902
22.50	2237.97	1104.34	1104.34	9996.381
25.00	2221.03	1104.34	1104.34	190368.841

Palo n° 6

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2242.16	1104.34	1104.34	20.784
2.50	2249.20	1104.34	1104.34	34.810
5.00	2253.30	1104.34	1104.34	348.313
7.50	2255.05	1104.34	1104.34	216.364
10.00	2254.44	1104.34	1104.34	246.731
12.50	2251.47	1104.34	1104.34	531.105
15.00	2246.16	1104.34	1104.34	2343.412
17.50	2238.48	1104.34	1104.34	7530.073
20.00	2228.45	1104.34	1104.34	4981.237
22.50	2216.07	1104.34	1104.34	9200.895
25.00	2201.33	1104.34	1104.34	175219.780

Palo n° 7

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2211.37	1104.34	1104.34	19.592
2.50	2218.66	1104.34	1104.34	32.813
5.00	2223.27	1104.34	1104.34	328.328
7.50	2225.73	1104.34	1104.34	203.950
10.00	2226.03	1104.34	1104.34	232.575
12.50	2224.17	1104.34	1104.34	500.632
15.00	2220.16	1104.34	1104.34	2208.958
17.50	2213.99	1104.34	1104.34	7098.032
20.00	2205.67	1104.34	1104.34	4695.436
22.50	2195.19	1104.34	1104.34	8672.990
25.00	2182.55	1104.34	1104.34	165166.473

Palo n° 8

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2188.22	1104.34	1104.34	18.911
2.50	2195.72	1104.34	1104.34	31.672
5.00	2200.71	1104.34	1104.34	316.918
7.50	2203.70	1104.34	1104.34	196.862
10.00	2204.68	1104.34	1104.34	224.492
12.50	2203.66	1104.34	1104.34	483.235
15.00	2200.62	1104.34	1104.34	2132.194
17.50	2195.59	1104.34	1104.34	6851.367
20.00	2188.54	1104.34	1104.34	4532.264
22.50	2179.50	1104.34	1104.34	8371.593
25.00	2168.44	1104.34	1104.34	159426.747

Palo n° 9

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2178.01	1104.34	1104.34	18.685
2.50	2185.59	1104.34	1104.34	31.294
5.00	2190.75	1104.34	1104.34	313.128
7.50	2193.97	1104.34	1104.34	194.508
10.00	2195.26	1104.34	1104.34	221.807
12.50	2194.60	1104.34	1104.34	477.455
15.00	2192.00	1104.34	1104.34	2106.693
17.50	2187.46	1104.34	1104.34	6769.423
20.00	2180.99	1104.34	1104.34	4478.058
22.50	2172.57	1104.34	1104.34	8271.468
25.00	2162.21	1104.34	1104.34	157519.980

Palo n° 10

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2185.25	1104.34	1104.34	18.894
2.50	2192.77	1104.34	1104.34	31.645
5.00	2197.82	1104.34	1104.34	316.640
7.50	2200.87	1104.34	1104.34	196.690
10.00	2201.94	1104.34	1104.34	224.296
12.50	2201.02	1104.34	1104.34	482.811
15.00	2198.12	1104.34	1104.34	2130.325
17.50	2193.23	1104.34	1104.34	6845.362
20.00	2186.35	1104.34	1104.34	4528.292
22.50	2177.48	1104.34	1104.34	8364.256
25.00	2166.63	1104.34	1104.34	159287.018

Palo n° 11

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2212.41	1104.34	1104.34	19.552
2.50	2219.70	1104.34	1104.34	32.746
5.00	2224.29	1104.34	1104.34	327.658
7.50	2226.72	1104.34	1104.34	203.533
10.00	2226.99	1104.34	1104.34	232.100
12.50	2225.10	1104.34	1104.34	499.610
15.00	2221.04	1104.34	1104.34	2204.448
17.50	2214.82	1104.34	1104.34	7083.541
20.00	2206.44	1104.34	1104.34	4685.851
22.50	2195.89	1104.34	1104.34	8655.284
25.00	2183.19	1104.34	1104.34	164829.297

Palo n° 12

Y [m]	V_{Rcd} [kN]	V_{Rsd} [kN]	V_{Rd} [kN]	FS
0.00	2254.61	1104.34	1104.34	20.709
2.50	2261.54	1104.34	1104.34	34.685
5.00	2265.44	1104.34	1104.34	347.060
7.50	2266.90	1104.34	1104.34	215.586
10.00	2265.92	1104.34	1104.34	245.844
12.50	2262.51	1104.34	1104.34	529.195
15.00	2256.66	1104.34	1104.34	2334.988
17.50	2248.38	1104.34	1104.34	7503.003
20.00	2237.66	1104.34	1104.34	4963.330
22.50	2224.51	1104.34	1104.34	9167.819

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
25.00	2208.92	1104.34	1104.34	174589.895

Palo n° 13

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2299.42	1104.34	1104.34	22.483
2.50	2305.97	1104.34	1104.34	37.655
5.00	2309.12	1104.34	1104.34	376.786
7.50	2309.55	1104.34	1104.34	234.051
10.00	2307.26	1104.34	1104.34	266.900
12.50	2302.23	1104.34	1104.34	574.521
15.00	2294.49	1104.34	1104.34	2534.978
17.50	2284.01	1104.34	1104.34	8145.631
20.00	2270.81	1104.34	1104.34	5388.436
22.50	2254.89	1104.34	1104.34	9953.037
25.00	2236.24	1104.34	1104.34	189543.415

Palo n° 14

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2334.80	1104.34	1104.34	24.971
2.50	2341.06	1104.34	1104.34	41.823
5.00	2343.62	1104.34	1104.34	418.483
7.50	2343.24	1104.34	1104.34	259.952
10.00	2339.90	1104.34	1104.34	296.437
12.50	2333.60	1104.34	1104.34	638.100
15.00	2324.35	1104.34	1104.34	2815.514
17.50	2312.15	1104.34	1104.34	9047.075
20.00	2296.99	1104.34	1104.34	5984.753
22.50	2278.88	1104.34	1104.34	11054.500
25.00	2257.81	1104.34	1104.34	210519.422

Palo n° 15

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2357.16	1104.34	1104.34	28.034
2.50	2363.22	1104.34	1104.34	46.952
5.00	2365.42	1104.34	1104.34	469.806
7.50	2364.52	1104.34	1104.34	291.833
10.00	2360.52	1104.34	1104.34	332.792
12.50	2353.42	1104.34	1104.34	716.357
15.00	2343.22	1104.34	1104.34	3160.806
17.50	2329.92	1104.34	1104.34	10156.601
20.00	2313.53	1104.34	1104.34	6718.718
22.50	2294.04	1104.34	1104.34	12410.214
25.00	2271.44	1104.34	1104.34	236337.341

Palo n° 16

Y [m]	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	FS
0.00	2367.29	1104.34	1104.34	30.895
2.50	2373.26	1104.34	1104.34	51.744
5.00	2375.29	1104.34	1104.34	517.757
7.50	2374.16	1104.34	1104.34	321.619
10.00	2369.86	1104.34	1104.34	366.759
12.50	2362.40	1104.34	1104.34	789.473
15.00	2351.77	1104.34	1104.34	3483.419
17.50	2337.98	1104.34	1104.34	11193.252
20.00	2321.03	1104.34	1104.34	7404.476
22.50	2300.91	1104.34	1104.34	13676.885
25.00	2277.62	1104.34	1104.34	260459.531

Verifiche geotecniche

Carico limite

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 111 di 117
---	---	--

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, espressa in [kN]
Qup	Portanza ultima pali, espressa in [kN]. Solo per fondazione mista
Qd	Portanza di progetto ((Pu+Pup)/ η), espressa in [kN]
Nt	Carico verticale trasmesso al terreno (N+Np), espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a carico limite (Pd/Nt). 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	15116.94	32566.05	444186.06	117820.03	244350.47	47682.98	16.164 (1)

Pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Oggetto	Oggetto di appartenenza del palo (Piastra, Plinto o Trave)
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FSv	Fattore di sicurezza (Pd/N). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS ₀	Fattore di sicurezza (Vd/V). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	Oggetto	N [kN]	Pd [kN]	FSv	T [kN]	Td [kN]	FS ₀
1	Piastra 1	2641.20	5679.99	2.151 (3)	34.39	471.03	13.695 (1)
2	Piastra 1	2585.63	5679.99	2.197 (1)	35.79	471.03	13.159 (1)
3	Piastra 1	3020.99	5679.99	1.880 (1)	39.39	471.03	11.958 (1)
4	Piastra 1	3363.62	5679.99	1.689 (1)	44.09	471.03	10.683 (1)
5	Piastra 1	3562.41	5679.99	1.594 (1)	48.91	471.03	9.632 (1)
6	Piastra 1	3561.10	5679.99	1.595 (1)	53.13	471.03	8.865 (1)
7	Piastra 1	3344.01	5679.99	1.699 (1)	56.37	471.03	8.356 (1)
8	Piastra 1	2906.32	5679.99	1.954 (1)	58.40	471.03	8.066 (1)
9	Piastra 1	2262.98	5679.99	2.510 (1)	59.10	471.03	7.970 (1)
10	Piastra 1	1810.66	5679.99	3.137 (2)	58.45	471.03	8.059 (1)
11	Piastra 1	1895.00	5679.99	2.997 (2)	56.48	471.03	8.339 (1)
12	Piastra 1	2019.24	5679.99	2.813 (2)	53.33	471.03	8.833 (1)
13	Piastra 1	2191.61	5679.99	2.592 (3)	49.12	471.03	9.590 (1)
14	Piastra 1	2433.92	5679.99	2.334 (3)	44.22	471.03	10.651 (1)
15	Piastra 1	2586.98	5679.99	2.196 (3)	39.39	471.03	11.957 (1)
16	Piastra 1	2656.36	5679.99	2.138 (3)	35.74	471.03	13.178 (1)

Scorrimento

Piastra

Simbologia adottata

n°	Indice plinto
T	Carico orizzontale trasferito al terreno, espresso in [kN]
Tp	Carico orizzontale trasferito ai pali, espresso in [kN]
Ru	Resistenza ultima allo scorrimento, espressa in [kN]
Rd	Resistenza di progetto allo scorrimento, espressa 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	1292.00	753.23	3213.20	2921.09	9.155 (1)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766

	“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 66 MW denominato “CE PARTANNA III” situato nei comuni di Marsala, Salemi e Calatafimi-Segesta, in provincia di Trapani (TP)” Relazione preliminare delle strutture	DATA: MARZO 2023 Pag. 112 di 117
---	---	--

Armature

Armature piastra

Direzione principale armature	0.00 [°]
Direzione secondaria armature	-90.00 [°]
Numero tratti complessivi	44
Ampiezza singolo tratto	1.00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0.25 [m]
Maglia superiore	(4 ϕ 32) x (4 ϕ 32)
Maglia inferiore	(4 ϕ 32) x (4 ϕ 32)

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
13	M	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3.38
14	N	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3.38
26	Z	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.90
27	AA	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.90
28	AB	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.22
52	AZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	4.70
53	BA	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	11.92
54	BB	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.54
55	BC	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.54
61	BI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.59
62	BJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.59
63	BK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.89
64	BL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.84
65	BM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.84
76	BX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.14
77	BY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.03
78	BZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.03
79	CA	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.42
80	CB	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.14
86	CH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.83
87	CI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.88
88	CJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.84
89	CK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.88
90	CL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9.32
101	CW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.45
102	CX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.21
103	CY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.21
104	CZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	10.76
105	DA	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.45
111	DG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.04
112	DH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	11.27
113	DI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.37
114	DJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.36
115	DK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.04
121	DQ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	11.78
122	DR	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.87
123	DS	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.28
124	DT	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.28
125	DU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.87
138	EH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.07
139	EI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.14
140	EJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.07
141	EK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.14
142	EL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	4.70
143	EM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	11.14
151	EU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	4.96
152	EV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.06
153	EW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.08
154	EX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.79
155	EY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.06
156	EZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.79
157	FA	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.08
165	FI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.01
166	FJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.97
167	FK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.30
168	FL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.29

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
169	FM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.04
170	FN	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.30
171	FO	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.01
179	FW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.88
180	FX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.62
188	GF	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.86
189	GG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.86
190	GH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.96
191	GI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.43
192	GJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.94
193	GK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.71
194	GL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.22
195	GM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.28
203	GU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.71
204	GV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.90
205	GW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.94
206	GX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.22
207	GY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.71
208	GZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.32
216	HH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.90
217	HI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.66
218	HJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.60
219	HK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.84
220	HL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.60
221	HM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.21
229	HU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.25
230	HV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.54
231	HW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8.97
232	HX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.54
233	HY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.50
241	IG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9.30
242	IH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.42
243	II	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.45
244	IJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.17
245	IK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.45
253	IS	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.40
254	IT	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.37
255	IU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9.52
256	IV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.40
257	IW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.12
265	JE	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.07
266	JF	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.34
267	JG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.34
268	JH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9.73
269	JI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.32
277	JQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3.37
285	JY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.79
286	JZ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9.96
287	KA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6.54
295	KI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.73
296	KJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	10.07
297	KK	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6.48
313	LA	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	3.52
314	LB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6.48
315	LC	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7.27
316	LD	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.27
317	LE	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.52
318	LF	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.23
319	LG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.22
320	LH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.57
321	LI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.18
322	LJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.59
323	LK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7.17
324	LL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.86
325	LM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.89
326	LN	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.75
327	LO	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.00
328	LP	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	5.65
329	LQ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	6.10
334	LV	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.29
335	LW	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.29
344	MF	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.38
345	MG	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.38
356	MR	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	7.26
373	NI	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	11.74
377	NM	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	5.62

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
378	NN	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	12.00
394	OD	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	6.96
395	OE	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	12.00
408	OR	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	11.84
409	OS	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
413	OW	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.22
414	OX	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
415	OY	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
419	PC	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	10.17
420	PD	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
427	PK	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.64
428	PL	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
429	PM	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
433	PQ	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.76
434	PR	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
435	PS	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
439	PW	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3.89
440	PX	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
441	PY	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
445	QC	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	3.96
446	QD	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
447	QE	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
448	QF	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	3.77
452	QJ	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	4.03
453	QK	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
454	QL	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
455	QM	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.05
456	QN	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
457	QO	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
461	QS	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	4.11
462	QT	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
463	QU	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
467	QY	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	4.18
468	QZ	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
469	RA	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	12.00
473	RE	Lungo	Inferiore	X	5 ϕ 32	5.97
474	RF	Lungo	Inferiore	X	5 ϕ 32	12.00
475	RG	Lungo	Inferiore	X	3 ϕ 32	3.77
488	RT	Lungo	Inferiore	X	5 ϕ 32	3.77
489	RU	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.29
490	RV	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
491	RW	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
492	RX	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.26
493	RY	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
494	RZ	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
495	SA	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.24
496	SB	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
497	SC	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
498	SD	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.24
499	SE	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
500	SF	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
501	SG	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.22
502	SH	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
503	SI	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
504	SJ	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	4.21
505	SK	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
506	SL	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
507	SM	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	4.27
508	SN	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	3.39
509	SO	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	12.00
514	ST	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.29
515	SU	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.29
524	TD	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.38
525	TE	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.38
536	TP	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	7.26
553	UG	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	11.74
557	UK	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	5.62
558	UL	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	12.00
574	VB	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	6.96
575	VC	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	12.00
588	VP	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	11.84
589	VQ	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
593	VU	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.22
594	VV	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
595	VW	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
599	WA	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.39

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
600	WB	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
601	WC	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
605	WG	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	3.51
606	WH	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
607	WI	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
608	WJ	Lungo	Inferiore	Y	3 ϕ 32	5.01
612	WN	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.64
613	WO	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
614	WP	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
618	WT	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.76
619	WU	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
620	WV	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
624	WZ	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.89
625	XA	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
626	XB	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
630	XF	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	4.76
631	XG	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	3.96
632	XH	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
633	XI	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
634	XJ	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	3.97
635	XK	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
636	XL	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
640	XP	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.03
641	XQ	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
642	XR	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
643	XS	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.05
644	XT	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
645	XU	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
649	XY	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	4.11
650	XZ	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
651	YA	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
652	YB	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3.52
656	YF	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	4.18
657	YG	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
658	YH	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
662	YL	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	5.97
663	YM	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	12.00
667	YQ	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	4.77
671	YU	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	6.02
678	ZB	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.29
679	ZC	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
680	ZD	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
681	ZE	Lungo	Inferiore	Y	3 ϕ 32	5.02
682	ZF	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.26
683	ZG	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
684	ZH	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
685	ZI	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.24
686	ZJ	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
687	ZK	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
688	ZL	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	4.21
689	ZM	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
690	ZN	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	12.00
691	ZO	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	5.42
692	ZP	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	12.00
697	ZU	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3.29
706	[D	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3.38
707	[E	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3.38
742		Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5.54
743		Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.21
759	[E	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.83
760	[F	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.03
761	[G	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.14
767	[M	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5.88
768	[N	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.28
769	[O	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.83
780	[Z	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.21
781	^A	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.37
782	^B	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.45
788	^H	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.62
789	^I	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.37
790	^J	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.04
796	^P	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.28
797	^Q	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5.87
798	^R	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.88
811	_E	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	10.18
812	_F	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.14

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
813	_G	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.07
821	_O	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.16
822	_P	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.08
823	_Q	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.06
824	_R	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	4.96
825	_S	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.79
833	`A	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.49
834	`B	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.29
835	`C	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.30
836	`D	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8.04
837	`E	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.01
852	`T	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.96
853	`U	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.28
854	`V	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.71
855	`W	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.86
856	`X	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.94
864	aF	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.22
865	aG	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.02
866	aH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.71
867	aI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.92
868	aJ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.94
876	aR	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.92
877	aS	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.90
878	aT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.60
879	aU	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.69
887	bC	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.72
888	bD	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.54
889	bE	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.84
890	bF	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.90
891	bG	Lungo	Superiore	Y	5 ϕ 32	3.52
892	bH	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.90
893	bI	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.52
894	bJ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.83
895	bK	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.76
903	bS	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.81
904	bT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.46
905	bU	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.88
906	bV	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.89
907	bW	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.44
908	bX	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.81
909	bY	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.89
910	bZ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.91
918	cH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.88
919	cI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.40
920	cJ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.99
921	cK	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.81
922	cL	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.47
923	cM	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.03
931	cU	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.42
932	cV	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.08
933	cW	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6.82
934	cX	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	9.10
935	cY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.34
936	cZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7.87
944	dH	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.42
945	dI	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	3.52
946	dJ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.32
947	dK	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.29
948	dL	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.43
949	dM	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.28
950	dN	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.32
958	dV	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.24
959	dW	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.32
960	dX	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.47
961	dY	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.32
962	dZ	Lungo	Superiore	Y	3 ϕ 32	6.24
963	eA	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.48
971	eI	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.28
972	eJ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.52
980	eR	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.03
981	eS	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.32
982	eT	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.27
983	eU	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.52
992	fD	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.27
993	fE	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.85
994	fF	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.78

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Relazione preliminare delle strutture

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
995	fG	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.52
996	fH	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.84
997	fI	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.28
998	fJ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.52
999	fK	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.78
1000	fL	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.32
1001	fM	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.78
1002	fN	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.83
1003	fO	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.47
1004	fP	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.35
1005	fQ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.25
1006	fR	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.14
1007	fS	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.70
1008	fT	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.48
1009	fU	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.22
1010	fV	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.26
1011	fW	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	4.60
1012	fX	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	8.43
1013	fY	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.38
1014	fZ	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	7.12
1015	gA	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.87
1016	gB	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.79
1017	gC	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	5.34
1018	gD	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	6.46

Armature pali

Pali circolari in c.a.

Ip Indice palo
 Tratto Indice tratto
 Ys, Yi Quota superiore e inferiore ferro, espresso in [m]
 Lf Lunghezza ferro, espresso in [m]
 Al Armatura longitudinale, numero e diametro espresso in [mm]
 At Armatura trasversale, diametro espresso in [mm] e passo espresso in [cm]

Ip	Tratto	Ys [m]	Yi [m]	Lf [m]	Al [mm]	At [mm] / [cm]
1	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
2	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
3	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
4	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
5	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
6	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
7	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
8	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
9	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
10	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
11	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
12	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
13	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
14	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
15	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10
16	1	0.72	-24.95	25.67	16 - ϕ 24	ϕ 10 / 10

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it

