



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 - 70132 Bari - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

1 di/of 83

TITLE: Calcoli Preliminari Fondazioni Aerogeneratori

AVAILABLE LANGUAGE: IT

CALCOLI PRELIMINARI FONDAZIONI AEROGENERATORI CANDELA

File: GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00.dcx

00	24/11/2020	Prima EMISSIONE	BFP Marseglia	BFP Miglionico	BFP Biscotti
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

	<i>Mirra</i>	<i>Tamma</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT *****	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
	GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	5	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

2 di/of 83

INDICE

1. PREMESSE	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI	4
3.1. Normative di riferimento	4
3.2. Richiami teorici - Metodi di analisi	5
3.2.1. Calcolo - Analisi ad elementi finiti	5
3.2.2. Analisi dei pali	6
3.2.3. Capacità portante di punta.....	6
3.2.4. Capacità portante per resistenza laterale	7
3.2.5. Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti.....	7
3.2.6. Disposizione delle armature	8
3.2.7. Caratteristiche pali.....	9
3.3. Risultati Piastra.....	15
3.4. Verifiche strutturali.....	16
3.5. Verifiche geotecniche.....	62
3.6. Pali.....	68

1. PREMESSE

La presente relazione tecnica è relativa alla redazione del progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **ENEL GREEN POWER ITALIA s.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da n. 8 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 48,00 MW, da realizzarsi nella Provincia di Foggia, nel territorio comunale di Candela, in cui ricadono gli aerogeneratori e parte dell'elettrodotto esterno, mentre nel territorio comunale di Ascoli Satriano ricade la restante parte dell'elettrodotto esterno e le opere di connessione alla RTN.

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Le dimensioni previste per l'aerogeneratore sono: diametro del rotore 170 m, altezza mozzo 135 m.

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato del tipo indiretto su pali.

La fondazione viene calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dall'azione cinetica delle pale in movimento.

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

Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente. Tutti i calcoli di seguito riportati e la relativa scelta di materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per mantenere i necessari livelli di sicurezza.

2. NORMATIVA 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).

3. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI

3.1. 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

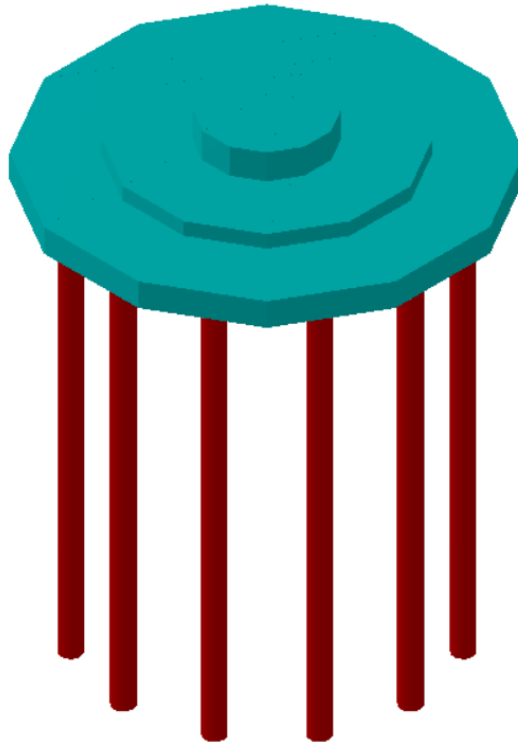
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

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)



3.2. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI

3.2.1. 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 rotazione intorno agli assi x e y , f_x e f_y , legati allo spostamento w tramite relazioni

$$f_x = -dw/dy$$

$$f_y = dw/dx$$

Note le funzioni di forma che legano gli spostamenti nodali al campo di spostamenti sul singolo elemento è possibile costruire la matrice di rigidezza dell'elemento \mathbf{k}_e ed il vettore dei carichi nodali dell'elemento \mathbf{p}_e .

La fase di assemblaggio consente di ottenere la matrice di rigidezza globale della struttura \mathbf{K} ed il vettore dei carichi nodali \mathbf{p} . La soluzione del sistema

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

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

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

Il terreno di fondazione se presente viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La 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 s_x , s_y e t_{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.

3.2.2. 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 f 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 h_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale h_l .

Palo compresso:

$$Q_A = Q_P / h_p + Q_L / h_l - W_P$$

Palo teso:

$$Q_A = Q_L / h_l + W_P$$

3.2.3. 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, g 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 h che compare nell'espressione assume il valore:

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

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: $K_0 = 1 - \sin\phi$.

3.2.4. 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:

$$Q_L = \int_0^L t_a ds$$

dove t_a è dato dalla relazione di Coulomb

$$t_a = c_a + s_h tgd$$

dove c_a è l'adesione palo-terreno, d è l'angolo di attrito palo-terreno, g 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.

3.2.5. 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 $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) 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.

3.2.6. DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE

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

Il programma utilizza strisce della larghezza di circa un metro.

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n° Indice materiale

Descrizione materiale

TC Tipo calcestruzzo

Rck Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kg/cmq]

γ_{cls} Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]

E Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kg/cmq]

n Coeff. di Poisson

n Coeff. di omogeneizzazione

TA Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck [kg/cm ²]	γ_{cls} [kN/m ³]	E [kg/cm ²]	v	n	TA
1	Clis Pali	C25/30	305,91	24,52	320665,55	0,200	15,00	B450C
2	Piastra	C32/40	407,88	24,52	343054,09	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	23,00	11,50	2	22,94	12,63	3	22,78	13,74	4	22,50	14,84
5	22,12	15,90	6	21,64	16,92	7	21,06	17,89	8	20,39	18,80
9	19,63	19,63	10	18,80	20,39	11	17,89	21,06	12	16,92	21,64
13	15,90	22,12	14	14,84	22,50	15	13,74	22,78	16	12,63	22,94
17	11,50	23,00	18	10,37	22,94	19	9,26	22,78	20	8,16	22,50
21	7,10	22,12	22	6,08	21,64	23	5,11	21,06	24	4,20	20,39
25	3,37	19,63	26	2,61	18,80	27	1,94	17,89	28	1,36	16,92
29	0,88	15,90	30	0,50	14,84	31	0,22	13,74	32	0,06	12,63
33	0,00	11,50	34	0,06	10,37	35	0,22	9,26	36	0,50	8,16
37	0,88	7,10	38	1,36	6,08	39	1,94	5,11	40	2,61	4,20
41	3,37	3,37	42	4,20	2,61	43	5,11	1,94	44	6,08	1,36
45	7,10	0,88	46	8,16	0,50	47	9,26	0,22	48	10,37	0,06
49	11,50	0,00	50	12,63	0,06	51	13,74	0,22	52	14,84	0,50
53	15,90	0,88	54	16,92	1,36	55	17,89	1,94	56	18,80	2,61
57	19,63	3,37	58	20,39	4,20	59	21,06	5,11	60	21,64	6,08
61	22,12	7,10	62	22,50	8,16	63	22,78	9,26	64	22,94	10,37

Spessori piastra

Simbologia adottata

Sp Spessore, espresso in [cm]

n° Indice del punto

X, Y Ascissa e ordinata del punto, espresso in [cm]

Sp	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y
[cm]		[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[m]
120,00	1	0,00	0,00	2	23,00	0,00	3	23,00	23,00	4	0,00	23,00
185,00	1	10,71	3,53	2	12,29	3,53	3	13,83	3,83	4	15,28	4,43
	5	16,58	5,31	6	17,69	6,42	7	18,57	7,72	8	19,17	9,17
	9	19,47	10,71	10	19,47	12,29	11	19,17	13,83	12	18,57	15,28
	13	17,69	16,58	14	16,58	17,69	15	15,28	18,57	16	13,83	19,17
	17	12,29	19,47	18	10,71	19,47	19	9,17	19,17	20	7,72	18,57
	21	6,42	17,69	22	5,31	16,58	23	4,43	15,28	24	3,83	13,83
	25	3,53	12,29	26	3,53	10,71	27	3,83	9,17	28	4,43	7,72
	29	5,31	6,42	30	6,42	5,31	31	7,72	4,43	32	9,17	3,83
350,00	1	11,05	6,96	2	11,95	6,96	3	12,82	7,14	4	13,65	7,48
	5	14,39	7,98	6	15,02	8,61	7	15,52	9,35	8	15,86	10,18
	9	16,04	11,05	10	16,04	11,95	11	15,86	12,82	12	15,52	13,65
	13	15,02	14,39	14	14,39	15,02	15	13,65	15,52	16	12,82	15,86
	17	11,95	16,04	18	11,05	16,04	19	10,18	15,86	20	9,35	15,52
	21	8,61	15,02	22	7,98	14,39	23	7,48	13,65	24	7,14	12,82
	25	6,96	11,95	26	6,96	11,05	27	7,14	10,18	28	7,48	9,35
	29	7,98	8,61	30	8,61	7,98	31	9,35	7,48	32	10,18	7,14

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 [kg/cm²]

n°	Descrizione	Geometria	Armatura	Portanza	Vincolo	TC	Mat	Pt
								[kg/cm ²]
1	Tipologia 1	Pali circolari in c.a.	Ferri longitudinali + spirale	Entrambe	Incastro	Trivellato	1	0,00

3.2.7. 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	20,50	11,50	120,00	20,00	2	1
2	19,29	16,00	120,00	20,00	60	1
3	16,00	19,29	120,00	20,00	129	1
4	11,50	20,50	120,00	20,00	231	1
5	7,00	19,29	120,00	20,00	315	1
6	3,71	16,00	120,00	20,00	373	1
7	2,50	11,50	120,00	20,00	393	1
8	3,71	7,00	120,00	20,00	376	1
9	7,00	3,71	120,00	20,00	297	1
10	11,50	2,50	120,00	20,00	206	1
11	16,00	3,71	120,00	20,00	123	1
12	19,29	7,00	120,00	20,00	42	1

Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione Descrizione terreno

g Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]

γ_{sat} Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]

f Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi

d Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi

c Coesione del terreno espressa in [kg/cm²]

ca Adesione del terreno espressa in [kg/cm²]

t_1 Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kg/cm²]

a Coeff. di espansione laterale

Descrizione	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	Parametri	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm ²]	ca [kg/cm ²]	τ_1 [kg/cm ²]	α
Terreno Vegetale	16,500	17,500	Caratteristici	25.00	16.67	0,000	0,000	0,000	1.00
			Minimi	25.00	16.67	0,000	0,000	0,000	
			Medi	25.00	16.67	0,000	0,000	0,000	
Limi debolmente argillosi	19,000	19,500	Caratteristici	25.00	16.67	0,100	0,050	0,510	1.80
			Minimi	25.00	16.67	0,100	0,050	0,510	
			Medi	25.00	16.67	0,100	0,050	0,510	
Argille Limose	19,500	19,800	Caratteristici	35.00	23.33	0,090	0,045	0,510	1.80
			Minimi	35.00	23.33	0,090	0,045	0,510	
			Medi	35.00	23.33	0,090	0,045	0,510	
Argille Marnose	19,000	19,500	Caratteristici	40.00	26.67	0,080	0,040	0,510	1.80
			Minimi	40.00	26.67	0,080	0,040	0,510	
			Medi	40.00	26.67	0,080	0,040	0,510	

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

Ks Coefficiente di spinta

Kw Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm²/cm]

a Coeff. di sbulbatura

N	Z1 [m]	Z2 [m]	Z3 [m]	Terreno	Ks	Kw [Kg/cm ² /cm]	α
1	-1,0	-1,0	-1,0	Terreno Vegetale	2.460	1.000	1.000
2	-3,6	-3,6	-3,6	Limi debolmente argillosi	3.700	1.500	1.000
3	-10,0	-10,0	-10,0	Argille Limose	3.400	1.500	1.000
4	-30,0	-30,0	-30,0	Argille Marnose	0.000	0.000	1.000

Falda

Profondità dal piano campagna 10,00 [m]

Costante di Winkler

Direzione	Simbolo	Kw [Kg/cm ² /cm]
Verticale	Kwv	0.000
Orizzontale	Kwo	Calcolata dal programma (Kwo=Kwv*tan(φ))

Convenzioni adottate

Carichi e reazioni vincolari

- Fz Carico verticale positivo verso il basso
- Fx Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
- Fy Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
- Mx Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
- My Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

Sollecitazioni

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

Condizioni di carico

Carichi concentrati

Simbologia adottata

Ic Indice carico

X Ascissa carico espressa in [m]

Y Ordinata carico espressa in [m]

N Carico verticale espresso in [kN]

Mx Momento intorno all'asse X espresso in [kNm]

My Momento intorno all'asse Y espresso in [kNm]

Tx Forza orizzontale in direzione X espressa in [kN]

Ty Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kN]

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Variabile - $Y_0=1.00$ $Y_1=1.00$ $Y_2=1.00$ - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	11,50	11,50	8518,000	0,000	0,000	0,000	1900,000
Piastra	11,50	14,50	41500,000	0,000	0,000	150,000	0,000
Piastra	11,50	8,50	-41500,000	0,000	0,000	-150,000	0,000

Condizione n° 2 - Condizione 2 [Variabile - $Y_0=1.00$ $Y_1=1.00$ $Y_2=1.00$ - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	11,50	11,50	7707,000	0,000	0,000	1320,000	0,000
Piastra	14,50	11,50	31200,000	0,000	0,000	50,000	0,000
Piastra	8,50	11,50	-31200,000	0,000	0,000	-50,000	0,000

Condizione n° 3 - Condizione 3 [Variabile - $Y_0=1.00$ $Y_1=1.00$ $Y_2=1.00$ - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X [m]	Y [m]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
Piastra	11,50	11,50	7545,000	0,000	0,000	1010,000	0,000
Piastra	11,50	8,50	-23350,000	0,000	0,000	-835,000	0,000
Piastra	11,50	14,50	23350,000	0,000	0,000	835,000	0,000

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	$\tan \phi^k$	γ_ϕ	1.00
Coesione efficace	c^k	γ_c	1.00
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali g_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 g_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 x 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 g_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Elenco combinazioni di calcolo

Numero combinazioni definite 4

Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.30
Condizione 1	1.00

Combinazione n° 2 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.30
Condizione 2	1.00

Combinazione n° 3 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.30
Condizione 3	1.00

Combinazione n° 4 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.30

Impostazioni di analisi*Portanza fondazione superficiale*

Metodo calcolo portanza: Hansen

Criterio di media calcolo strato equivalente: Ponderata

Riduzione portanza per effetto eccentricità: Meyerhof

Verifiche geotecniche fondazione superficiale in presenza di pali

Portanza verticale pali

Metodo calcolo portanza: Berezantzev

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]

Piastra infinitamente rigida

Fattore di rigidezza della sovrastruttura 0.00**Modello**Caratteristiche Mesh

Numero elementi 782

Numero nodi 424

3.3. RISULTATI PIASTRA

Risultati iniluppo

Spostamenti

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]

fx Rotazione intorno all'asse X, espressa in [°]

fy Rotazione intorno all'asse Y, espressa in [°]

p Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm²]

kw Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm²/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	
280	11,50	23,00	w	0,468228	[cm]	1	MAX
257	11,50	0,00		-0,198265		1	MIN
280	11,50	23,00	ux	0,174015	[cm]	3	MAX
237	12,63	0,06		-0,013107		1	MIN
424	0,00	11,50	uy	0,205140	[cm]	1	MAX
19	23,00	11,50		-0,072022		3	MIN
209	10,32	11,76	φx	0,000387	[°]	2	MAX
75	16,31	15,06		-0,000139		1	MIN
112	15,22	17,21	φy	0,000119	[°]	2	MAX
164	11,78	10,40		-0,000507		1	MIN

Sollecitazioni

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 [kg/cm²]

Ny Tensione normale Y espressa in [kg/cm²]

Nxy Tensione tangenziale XY espressa in [kg/cm²]

In	X [m]	Y [m]		Valore	UM	Cmb	
193	11,50	14,50	Mx	15397,0298	[kNm]	1	MAX
185	11,50	8,50		-10658,8508		1	MIN
193	11,50	14,50	My	16836,5742	[kNm]	1	MAX
185	11,50	8,50		-13466,8714		1	MIN
227	9,40	11,06	Mxy	2442,4061	[kNm]	1	MAX
115	13,67	10,91		-2462,5386		1	MIN
138	12,62	11,43	Nx	0,64	[kg/cm ²]	2	MAX
209	10,32	11,76		-0,70		2	MIN
191	11,12	12,57	Ny	1,01	[kg/cm ²]	1	MAX
164	11,78	10,40		-0,96		1	MIN
138	12,62	11,43	Nxy	0,46	[kg/cm ²]	1	MAX
209	10,32	11,76		-0,51		1	MIN

3.4. VERIFICHE STRUTTURALI

Verifica a flessione

Simbologia adottata

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

A_{fi} Area di armatura lembo inferiore espressa in [cm²]

A_{fs} Area di armatura lembo superiore espressa in [cm²]

M_u Momento ultimo espresso in [kNm]

N_u Sforzo normale ultimo espresso in [kN]

FS Fattore di sicurezza

Is	Afi [cm ²]	Afs [cm ²]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1-1-P	8,04	8,04	359,35	6,34	8.186
1-2-P	8,04	8,04	359,70	5,91	4.287
1-3-P	8,04	8,04	360,23	5,63	2.842
1-4-P	16,08	16,08	718,57	10,72	4.129
1-5-P	16,08	16,08	719,00	10,26	3.184
1-6-P	16,08	16,08	719,42	9,98	2.654
1-7-P	24,13	24,13	1077,05	14,15	3.455
1-8-P	24,13	24,13	1076,97	13,11	3.043
1-9-P	24,13	24,13	1076,93	12,13	2.705
1-10-P	32,17	32,17	1434,21	15,72	3.232
1-11-P	32,17	32,17	1434,29	15,34	3.010
1-12-P	32,17	32,17	1433,86	14,01	2.844
1-13-P	32,17	32,17	1433,08	12,01	2.714
1-14-P	32,17	32,17	1432,12	9,70	2.610
1-15-P	32,17	32,17	1430,72	6,78	2.582
1-16-P	32,17	32,17	1429,62	4,56	2.561
1-17-P	40,21	40,21	1784,29	3,98	3.141
1-18-P	40,21	40,21	1783,60	2,51	3.045
1-19-P	40,21	40,21	1782,57	0,43	2.896
1-20-P	40,21	40,21	1781,42	-1,49	2.799
1-21-P	40,21	40,21	1780,67	-2,66	2.716
1-22-P	32,17	32,17	1425,42	-3,16	2.103
1-23-P	32,17	32,17	1424,44	-4,75	2.014
1-24-P	32,17	32,17	1423,18	-6,70	1.937
1-25-P	32,17	32,17	1422,12	-8,09	1.930
1-26-P	32,17	32,17	1421,24	-9,16	1.944
1-27-P	32,17	32,17	1420,68	-9,64	1.966
1-28-P	32,17	32,17	1420,55	-9,36	1.998
1-29-P	24,13	24,13	1066,56	-6,92	1.598
1-30-P	24,13	24,13	1065,85	-7,33	1.753
1-31-P	24,13	24,13	1065,13	-7,74	1.938
1-32-P	16,08	16,08	711,07	-5,37	1.460
1-33-P	16,08	16,08	710,46	-5,45	1.728
1-34-P	16,08	16,08	709,73	-5,51	2.169
1-35-P	8,04	8,04	355,65	-2,80	1.442
1-36-P	8,04	8,04	354,95	-2,83	2.098
1-37-P	8,04	8,04	354,31	-2,90	3.821
2-1-P	8,04	8,04	363,19	12,99	5.191
2-2-P	8,04	8,04	364,51	13,36	2.824



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

17 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
2-3-P	16,08	16,08	715,77	4,40	3.911
2-4-P	24,13	24,13	1072,57	5,75	4.486
2-5-P	24,13	24,13	1073,12	4,94	3.833
2-6-P	32,17	32,17	1429,58	6,13	4.525
2-7-P	32,17	32,17	1430,51	6,13	4.078
2-8-P	40,21	40,21	1786,73	8,16	5.029
2-9-P	40,21	40,21	1797,65	28,44	4.702
2-10-P	40,21	40,21	1795,70	24,81	4.259
2-11-P	40,21	40,21	1794,09	21,82	3.925
2-12-P	40,21	40,21	1793,25	20,27	3.684
2-13-P	40,21	40,21	1793,02	19,84	3.540
2-14-P	40,21	40,21	1792,63	19,12	3.416
2-15-P	40,21	40,21	1792,20	18,31	3.300
2-16-P	40,21	40,21	1792,32	18,54	3.160
2-17-P	40,21	40,21	1793,17	20,12	3.010
2-18-P	40,21	40,21	1793,43	20,60	2.899
2-19-P	40,21	40,21	1793,55	20,82	2.797
2-20-P	40,21	40,21	1794,68	22,91	2.749
2-21-P	40,21	40,21	1796,93	27,09	2.806
2-22-P	40,21	40,21	1797,60	28,34	2.861
2-23-P	40,21	40,21	1796,97	27,18	2.910
2-24-P	40,21	40,21	1793,16	20,09	2.926
2-25-P	40,21	40,21	1786,81	8,29	2.900
2-26-P	40,21	40,21	1782,53	0,36	2.848
2-27-P	40,21	40,21	1778,58	-6,77	2.600
2-28-P	40,21	40,21	1773,83	-15,34	2.320
2-29-P	40,21	40,21	1771,54	-19,45	2.141
2-30-P	40,21	40,21	1771,43	-19,66	2.035
2-31-P	40,21	40,21	1772,25	-18,18	1.932
2-32-P	40,21	40,21	1774,10	-14,85	1.833
2-33-P	40,21	40,21	1775,19	-12,88	1.784
2-34-P	40,21	40,21	1775,63	-12,10	1.755
2-35-P	40,21	40,21	1776,13	-11,18	1.725
2-36-P	40,21	40,21	1776,98	-9,66	1.709
2-37-P	40,21	40,21	1777,16	-9,32	1.744
2-38-P	40,21	40,21	1776,91	-9,79	1.805
2-39-P	40,21	40,21	1776,67	-10,22	1.871
2-40-P	40,21	40,21	1776,53	-10,47	1.944
2-41-P	40,21	40,21	1776,25	-10,97	2.009
2-42-P	40,21	40,21	1775,66	-12,03	2.081
2-43-P	40,21	40,21	1775,07	-13,09	2.167
2-44-P	40,21	40,21	1774,52	-14,10	2.262
2-45-P	32,17	32,17	1420,80	-11,54	1.924
2-46-P	32,17	32,17	1419,64	-11,96	2.244
2-47-P	24,13	24,13	1065,16	-9,54	1.992
2-48-P	24,13	24,13	1063,73	-10,35	2.413
2-49-P	16,08	16,08	709,43	-7,16	2.111
2-50-P	8,04	8,04	355,26	-3,71	1.551
2-51-P	8,04	8,04	354,06	-3,82	2.947
3-1-P	16,08	16,08	721,86	18,54	6.459
3-2-P	16,08	16,08	724,20	20,33	3.345
3-3-P	24,13	24,13	1087,07	32,44	3.546
3-4-P	32,17	32,17	1450,23	45,09	3.663
3-5-P	40,21	40,21	1813,69	58,30	3.743
3-6-P	40,21	40,21	1814,06	58,90	3.698
3-7-P	40,21	40,21	1814,11	59,01	3.707
3-8-P	40,21	40,21	1814,06	58,91	3.700
3-9-P	40,21	40,21	1813,89	58,60	3.676
3-10-P	40,21	40,21	1814,89	60,45	3.825
3-11-P	40,21	40,21	1816,36	63,19	4.059
3-12-P	40,21	40,21	1817,84	65,93	4.283
3-13-P	40,21	40,21	1787,58	9,74	4.562
3-14-P	40,21	40,21	1784,45	3,92	4.658
3-15-P	40,21	40,21	1777,88	-8,03	4.431
3-16-P	40,21	40,21	1775,14	-12,97	3.994
3-17-P	40,21	40,21	1776,73	-10,10	3.713
3-18-P	40,21	40,21	1779,43	-5,24	3.487
3-19-P	40,21	40,21	1781,68	-1,18	3.291
3-20-P	40,21	40,21	1783,30	1,77	3.126
3-21-P	40,21	40,21	1785,88	6,58	2.935
3-22-P	40,21	40,21	1788,25	10,97	2.756
3-23-P	40,21	40,21	1790,29	14,76	2.594
3-24-P	40,21	40,21	1791,69	17,36	2.462
3-25-P	40,21	40,21	1794,15	21,93	2.418
3-26-P	40,21	40,21	1796,73	26,72	2.420



Engineering & Construction

BFP
 Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

18 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
3-27-P	40,21	40,21	1799,40	31,68	2.441
3-28-P	40,21	40,21	1801,55	35,69	2.477
3-29-P	40,21	40,21	1796,48	26,27	2.762
3-30-P	40,21	40,21	1789,95	14,13	3.075
3-31-P	40,21	40,21	1782,49	0,27	3.214
3-32-P	40,21	40,21	1775,75	-11,88	2.679
3-33-P	40,21	40,21	1771,21	-20,05	2.141
3-34-P	40,21	40,21	1768,52	-24,90	1.744
3-35-P	40,21	40,21	1770,54	-21,26	1.656
3-36-P	40,21	40,21	1772,74	-17,30	1.587
3-37-P	40,21	40,21	1774,81	-13,57	1.520
3-38-P	40,21	40,21	1776,74	-10,10	1.456
3-39-P	40,21	40,21	1777,91	-7,98	1.435
3-40-P	40,21	40,21	1779,30	-5,48	1.447
3-41-P	40,21	40,21	1780,74	-2,89	1.459
3-42-P	40,21	40,21	1782,16	-0,33	1.481
3-43-P	40,21	40,21	1782,99	1,20	1.560
3-44-P	40,21	40,21	1784,11	3,28	1.654
3-45-P	40,21	40,21	1785,44	5,75	1.757
3-46-P	40,21	40,21	1786,13	7,03	1.857
3-47-P	40,21	40,21	1784,57	4,14	1.959
3-48-P	40,21	40,21	1781,39	-1,71	2.112
3-49-P	40,21	40,21	1776,03	-11,36	2.334
3-50-P	40,21	40,21	1771,02	-20,39	2.506
3-51-P	40,21	40,21	1770,24	-21,80	2.428
3-52-P	40,21	40,21	1769,18	-23,70	2.332
3-53-P	40,21	40,21	1768,49	-24,95	2.248
3-54-P	40,21	40,21	1769,30	-23,49	2.214
3-55-P	40,21	40,21	1769,73	-22,72	2.175
3-56-P	40,21	40,21	1769,79	-22,60	2.132
3-57-P	40,21	40,21	1769,66	-22,77	2.164
3-58-P	32,17	32,17	1415,67	-18,51	2.152
3-59-P	24,13	24,13	1061,83	-14,00	2.120
3-60-P	16,08	16,08	708,14	-9,21	2.046
3-61-P	8,04	8,04	354,16	-4,52	2.039
4-1-P	16,08	16,08	716,43	8,11	4.840
4-2-P	16,08	16,08	719,12	9,33	2.409
4-3-P	32,17	32,17	1437,22	21,23	3.347
4-4-P	40,21	40,21	1798,76	30,50	3.342
4-5-P	40,21	40,21	1799,68	32,20	3.324
4-6-P	40,21	40,21	1800,57	33,86	3.304
4-7-P	40,21	40,21	1801,68	35,92	3.271
4-8-P	40,21	40,21	1802,80	37,99	3.223
4-9-P	40,21	40,21	1803,79	39,84	3.164
4-10-P	40,21	40,21	1804,69	41,50	3.097
4-11-P	40,21	40,21	1805,37	42,77	3.023
4-12-P	40,21	40,21	1805,70	43,38	2.947
4-13-P	40,21	40,21	1805,83	43,62	2.861
4-14-P	40,21	40,21	1806,01	43,96	2.782
4-15-P	40,21	40,21	1806,12	44,17	2.730
4-16-P	40,21	40,21	1806,11	44,14	2.689
4-17-P	40,21	40,21	1808,02	47,70	2.802
4-18-P	40,21	40,21	1814,74	60,17	3.311
4-19-P	40,21	40,21	1781,70	-1,15	4.166
4-20-P	40,21	40,21	1777,76	-8,24	4.182
4-21-P	40,21	40,21	1761,02	-38,41	3.836
4-22-P	40,21	40,21	1766,32	-28,85	3.475
4-23-P	40,21	40,21	1770,70	-20,96	3.190
4-24-P	40,21	40,21	1774,42	-14,26	2.955
4-25-P	40,21	40,21	1977,45	-11,17	3.070
4-26-P	40,21	48,25	1984,59	-4,99	2.889
4-27-P	40,21	48,25	1988,14	0,75	2.726
4-28-P	40,21	48,25	1901,02	5,68	2.457
4-29-P	40,21	48,25	2045,47	11,68	2.497
4-30-P	40,21	56,30	2087,59	16,66	2.411
4-31-P	40,21	48,25	2087,60	21,05	2.304
4-32-P	40,21	48,25	2088,82	22,99	2.239
4-33-P	40,21	48,25	2084,58	16,23	2.202
4-34-P	40,21	48,25	2079,36	7,91	2.113
4-35-P	40,21	40,21	2119,24	0,35	2.058
4-36-P	40,21	48,25	2070,17	-6,53	1.918
4-37-P	40,21	48,25	2066,13	-12,79	1.817
4-38-P	40,21	48,25	2063,34	-17,10	1.658
4-39-P	40,21	48,25	2064,96	-14,59	1.573
4-40-P	40,21	48,25	2031,52	-10,61	1.495



Engineering & Construction

BFP
 Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

19 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
4-41-P	40,21	48,25	2033,74	-7,12	1.447
4-42-P	40,21	48,25	1895,77	-3,35	1.304
4-43-P	40,21	48,25	1897,32	-0,74	1.261
4-44-P	40,21	48,25	1988,78	1,82	1.293
4-45-P	40,21	40,21	1986,90	4,28	1.311
4-46-P	40,21	40,21	1785,38	5,65	1.235
4-47-P	40,21	40,21	1786,77	8,23	1.302
4-48-P	40,21	40,21	1788,24	10,96	1.374
4-49-P	40,21	40,21	1789,79	13,84	1.449
4-50-P	40,21	40,21	1791,44	16,90	1.530
4-51-P	40,21	40,21	1789,51	13,31	2.027
4-52-P	40,21	40,21	1784,52	4,04	2.883
4-53-P	40,21	40,21	1805,62	43,23	2.674
4-54-P	40,21	40,21	1805,38	42,79	2.654
4-55-P	40,21	40,21	1762,68	-35,41	2.540
4-56-P	40,21	40,21	1761,86	-36,90	1.991
4-57-P	40,21	40,21	1762,78	-35,24	1.825
4-58-P	40,21	40,21	1765,17	-30,94	1.766
4-59-P	40,21	40,21	1767,65	-26,47	1.719
4-60-P	40,21	40,21	1769,67	-22,82	1.732
4-61-P	40,21	40,21	1770,19	-21,89	1.838
4-62-P	40,21	40,21	1770,73	-20,91	1.941
4-63-P	40,21	40,21	1771,20	-20,08	2.040
4-64-P	40,21	40,21	1771,26	-19,95	2.122
4-65-P	40,21	40,21	1771,39	-19,72	2.192
4-66-P	40,21	40,21	1771,54	-19,45	2.268
4-67-P	32,17	32,17	1417,58	-14,79	2.374
4-68-P	16,08	16,08	710,17	-7,09	1.796
4-69-P	8,04	8,04	355,17	-3,39	1.908
5-1-P	24,13	24,13	1070,99	6,04	5.729
5-2-P	24,13	24,13	1073,24	6,06	2.834
5-3-P	32,17	32,17	1431,76	8,43	2.586
5-4-P	40,21	40,21	1788,19	10,86	3.057
5-5-P	40,21	40,21	1788,35	11,16	2.979
5-6-P	40,21	40,21	1788,25	10,98	2.902
5-7-P	40,21	40,21	1788,41	11,26	2.848
5-8-P	40,21	40,21	1789,98	14,20	2.814
5-9-P	40,21	40,21	1791,51	17,02	2.777
5-10-P	40,21	40,21	1792,97	19,74	2.740
5-11-P	40,21	40,21	1794,13	21,89	2.701
5-12-P	40,21	40,21	1794,96	23,43	2.658
5-13-P	40,21	40,21	1795,93	25,25	2.610
5-14-P	40,21	40,21	1797,07	27,35	2.557
5-15-P	40,21	40,21	1798,34	29,71	2.500
5-16-P	40,21	40,21	1799,41	31,71	2.435
5-17-P	40,21	40,21	1800,19	33,16	2.362
5-18-P	40,21	40,21	1800,82	34,31	2.288
5-19-P	40,21	56,30	1807,99	37,39	2.342
5-20-P	40,21	56,30	1812,39	45,47	2.684
5-21-P	40,21	64,34	2034,63	69,75	3.523
5-22-P	40,21	72,38	2197,53	1,02	4.108
5-23-P	56,30	72,38	3345,07	-5,62	6.380
5-24-P	56,30	80,42	3350,13	-3,42	6.948
5-25-P	56,30	88,47	3639,39	0,00	7.553
5-26-P	56,30	88,47	3639,39	0,00	6.953
5-27-P	56,30	96,51	3926,07	0,00	6.934
5-28-P	56,30	88,47	3875,87	-54,13	6.412
5-29-P	56,30	80,42	3885,15	-39,75	5.719
5-30-P	56,30	72,38	3890,09	-29,54	5.113
5-31-P	56,30	56,30	3888,46	-19,28	4.659
5-32-P	56,30	56,30	3897,85	-8,41	4.348
5-33-P	56,30	56,30	3907,68	3,06	4.122
5-34-P	56,30	56,30	3913,42	9,92	3.898
5-35-P	56,30	56,30	3913,02	9,45	3.632
5-36-P	56,30	56,30	3912,53	8,86	3.383
5-37-P	56,30	56,30	3911,41	7,52	3.159
5-38-P	56,30	56,30	3907,00	2,25	2.980
5-39-P	56,30	56,30	3900,53	-5,30	2.830
5-40-P	56,30	56,30	3898,57	-7,57	2.676
5-41-P	56,30	56,30	3899,77	-6,19	2.518
5-42-P	56,30	56,30	3900,84	-4,95	2.373
5-43-P	56,30	56,30	3903,10	-2,34	2.261
5-44-P	56,30	56,30	3907,21	2,50	2.198
5-45-P	56,30	56,30	3910,65	6,61	2.153
5-46-P	56,30	72,38	3924,10	9,82	2.114



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

20 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
5-47-P	56,30	80,42	3930,10	12,10	2.074
5-48-P	56,30	88,47	3936,29	15,35	2.079
5-49-P	56,30	96,51	3944,17	21,18	2.173
5-50-P	56,30	88,47	3658,21	23,77	2.106
5-51-P	56,30	88,47	3662,77	29,53	2.203
5-52-P	56,30	80,42	3374,40	29,79	2.115
5-53-P	56,30	72,38	3373,94	33,99	2.192
5-54-P	40,21	72,38	2209,28	18,55	1.589
5-55-P	40,21	64,34	1998,91	11,00	1.524
5-56-P	40,21	56,30	1789,60	3,64	1.404
5-57-P	40,21	56,30	1786,32	-2,31	1.433
5-58-P	40,21	40,21	1777,68	-8,40	1.459
5-59-P	40,21	40,21	1775,33	-12,63	1.450
5-60-P	40,21	40,21	1775,51	-12,30	1.482
5-61-P	40,21	40,21	1775,71	-11,95	1.519
5-62-P	40,21	40,21	1776,11	-11,22	1.544
5-63-P	40,21	40,21	1776,59	-10,36	1.577
5-64-P	40,21	40,21	1777,20	-9,27	1.671
5-65-P	40,21	40,21	1777,49	-8,74	1.781
5-66-P	40,21	40,21	1777,28	-9,11	1.903
5-67-P	40,21	40,21	1777,04	-9,55	2.045
5-68-P	40,21	40,21	1776,84	-9,91	2.200
5-69-P	40,21	40,21	1776,70	-10,16	2.347
5-70-P	40,21	40,21	1776,15	-11,15	2.490
5-71-P	40,21	40,21	1775,86	-11,68	2.652
5-72-P	40,21	40,21	1775,73	-11,91	2.833
5-73-P	32,17	32,17	1421,81	-9,75	2.514
5-74-P	24,13	24,13	1073,51	6,56	2.837
5-75-P	16,08	16,08	714,75	4,27	3.833
6-1-P	32,17	32,17	1427,78	7,82	6.275
6-2-P	32,17	32,17	1430,18	7,54	3.039
6-3-P	40,21	40,21	1787,07	8,79	3.044
6-4-P	40,21	40,21	1786,49	7,71	2.943
6-5-P	40,21	40,21	1785,73	6,30	2.863
6-6-P	40,21	40,21	1784,66	4,31	2.806
6-7-P	40,21	40,21	1783,38	1,93	2.754
6-8-P	40,21	40,21	1781,91	-0,77	2.668
6-9-P	40,21	40,21	1780,78	-2,81	2.572
6-10-P	40,21	40,21	1781,44	-1,63	2.463
6-11-P	40,21	40,21	1783,79	2,69	2.404
6-12-P	40,21	40,21	1786,36	7,47	2.360
6-13-P	40,21	40,21	1788,72	11,84	2.300
6-14-P	40,21	40,21	1790,53	15,21	2.220
6-15-P	40,21	40,21	1791,98	17,90	2.170
6-16-P	40,21	56,30	1798,68	20,31	2.148
6-17-P	40,21	56,30	1799,92	22,59	2.118
6-18-P	40,21	56,30	2008,72	30,53	2.327
6-19-P	40,21	72,38	2223,42	39,62	2.532
6-20-P	56,30	80,42	3403,22	69,32	3.804
6-21-P	56,30	96,51	3715,12	92,05	4.383
6-22-P	56,30	112,59	4038,24	125,32	5.214
6-23-P	56,30	96,51	3962,59	42,73	5.499
6-24-P	56,30	88,47	3959,64	42,75	5.611
6-25-P	56,30	72,38	3951,28	41,97	5.711
6-26-P	56,30	56,30	3940,35	42,10	5.924
6-27-P	56,30	56,30	3944,54	47,10	6.467
6-28-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	6.519
6-29-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	6.151
6-30-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	5.822
6-31-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	5.615
6-32-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	5.448
6-33-P	56,30	56,30	3873,35	-36,76	4.855
6-34-P	56,30	56,30	3880,13	-28,91	4.385
6-35-P	56,30	56,30	-4008,00	123,75	3.595
6-36-P	56,30	56,30	-3994,87	107,95	3.059
6-37-P	56,30	56,30	-3987,66	99,29	2.779
6-38-P	56,30	56,30	-3982,68	93,29	2.569
6-39-P	56,30	56,30	-3979,32	89,26	2.410
6-40-P	56,30	56,30	-3977,22	86,73	2.289
6-41-P	56,30	56,30	-3977,67	87,27	2.296
6-42-P	56,30	56,30	3906,89	2,12	2.325
6-43-P	56,30	56,30	3908,73	4,32	2.179
6-44-P	56,30	56,30	3910,09	5,94	2.043
6-45-P	56,30	56,30	3911,25	7,32	1.917
6-46-P	56,30	56,30	3912,39	8,69	1.798



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

21 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
6-47-P	56,30	56,30	3913,54	10,07	1.740
6-48-P	56,30	56,30	3914,63	11,36	1.720
6-49-P	56,30	56,30	3915,72	12,67	1.698
6-50-P	56,30	56,30	3916,88	14,05	1.675
6-51-P	56,30	56,30	3918,58	16,09	1.671
6-52-P	56,30	56,30	3920,12	17,93	1.706
6-53-P	56,30	56,30	3921,38	19,43	1.741
6-54-P	56,30	56,30	3922,77	21,09	1.775
6-55-P	56,30	56,30	3924,34	22,97	1.810
6-56-P	56,30	72,38	3936,32	24,27	1.860
6-57-P	56,30	88,47	3943,12	23,36	1.944
6-58-P	56,30	96,51	3945,41	22,62	2.034
6-59-P	56,30	112,59	3949,77	22,37	2.135
6-60-P	56,30	96,51	3657,09	19,00	2.073
6-61-P	56,30	80,42	3365,14	17,08	2.018
6-62-P	40,21	72,38	2205,37	12,71	1.414
6-63-P	40,21	56,30	1997,27	11,61	1.356
6-64-P	40,21	56,30	1792,58	9,12	1.280
6-65-P	40,21	56,30	1792,70	9,34	1.344
6-66-P	40,21	40,21	1787,43	9,44	1.427
6-67-P	40,21	40,21	1787,34	9,28	1.611
6-68-P	40,21	40,21	1787,26	9,13	1.829
6-69-P	40,21	40,21	1787,28	9,18	2.069
6-70-P	40,21	40,21	1787,18	8,99	2.364
6-71-P	40,21	40,21	1783,17	1,54	2.445
6-72-P	40,21	40,21	1783,23	1,66	2.540
6-73-P	40,21	40,21	1783,35	1,87	2.646
6-74-P	40,21	40,21	1783,51	2,18	2.765
6-75-P	40,21	40,21	1784,27	3,59	2.833
6-76-P	40,21	40,21	1785,39	5,66	2.888
6-77-P	40,21	40,21	1786,32	7,39	2.959
6-78-P	40,21	40,21	1787,08	8,81	3.051
6-79-P	32,17	32,17	1430,21	7,60	3.045
6-80-P	16,08	16,08	715,17	3,93	3.152
7-1-P	40,21	40,21	1782,37	5,41	6.638
7-2-P	40,21	40,21	1786,05	6,90	3.315
7-3-P	40,21	40,21	1785,85	6,52	3.141
7-4-P	40,21	40,21	1785,66	6,16	2.993
7-5-P	40,21	40,21	1785,45	5,78	2.859
7-6-P	40,21	40,21	1785,10	5,13	2.709
7-7-P	40,21	40,21	1784,44	3,91	2.590
7-8-P	40,21	40,21	1783,43	2,02	2.527
7-9-P	40,21	40,21	1782,34	0,00	2.520
7-10-P	40,21	40,21	1781,51	-1,50	2.522
7-11-P	40,21	40,21	1781,81	-0,96	2.431
7-12-P	40,21	40,21	1782,81	0,88	2.272
7-13-P	40,21	40,21	1783,92	2,93	2.114
7-14-P	40,21	56,30	1790,91	6,06	2.018
7-15-P	40,21	56,30	1792,66	9,26	1.949
7-16-P	40,21	56,30	1794,28	12,25	1.884
7-17-P	40,21	64,34	2209,55	21,66	2.235
7-18-P	56,30	80,42	3380,85	38,63	3.311
7-19-P	56,30	104,55	3977,82	57,56	3.833
7-20-P	56,30	112,59	3983,29	61,38	3.793
7-21-P	56,30	104,55	3984,22	65,02	3.748
7-22-P	56,30	88,47	3981,53	68,44	3.700
7-23-P	56,30	64,34	3971,89	72,41	3.685
7-24-P	56,30	56,30	3974,25	82,60	3.934
7-25-P	56,30	56,30	3984,12	94,39	4.242
7-26-P	56,30	56,30	3945,29	47,99	4.334
7-27-P	56,30	56,30	3950,62	54,37	4.404
7-28-P	56,30	56,30	3958,11	63,32	4.565
7-29-P	56,30	56,30	3968,15	75,31	4.899
7-30-P	56,30	56,30	3977,76	86,80	5.293
7-31-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	5.357
7-32-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	5.142
7-33-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	4.971
7-34-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	4.812
7-35-P	56,30	56,30	3905,12	0,00	4.687
7-36-P	56,30	56,30	-4003,45	118,27	3.576
7-37-P	56,30	56,30	-3984,23	95,16	2.780
7-38-P	56,30	56,30	-3969,82	77,83	2.221
7-39-P	56,30	56,30	-3959,33	65,21	1.847
7-40-P	56,30	56,30	-3953,20	57,84	1.622
7-41-P	56,30	56,30	-4126,46	58,32	1.550



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

22 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
7-42-P	56,30	56,30	-4124,53	56,09	1.497
7-43-P	56,30	56,30	-4123,92	55,39	1.507
7-44-P	56,30	56,30	-4124,42	55,96	1.565
7-45-P	56,30	56,30	-3949,66	53,58	1.622
7-46-P	56,30	56,30	3910,54	6,48	1.673
7-47-P	56,30	56,30	3911,84	8,04	1.560
7-48-P	56,30	56,30	3913,23	9,69	1.488
7-49-P	56,30	56,30	3914,56	11,28	1.428
7-50-P	56,30	56,30	3915,82	12,78	1.377
7-51-P	56,30	56,30	3917,06	14,27	1.354
7-52-P	56,30	56,30	3918,35	15,81	1.342
7-53-P	56,30	56,30	3919,59	17,29	1.329
7-54-P	56,30	56,30	3920,65	18,56	1.321
7-55-P	56,30	56,30	3921,28	19,31	1.336
7-56-P	56,30	56,30	3921,81	19,94	1.356
7-57-P	56,30	56,30	3922,55	20,83	1.376
7-58-P	56,30	56,30	3923,59	22,07	1.406
7-59-P	56,30	56,30	3925,06	23,83	1.475
7-60-P	56,30	56,30	3926,59	25,65	1.545
7-61-P	56,30	56,30	3928,14	27,51	1.615
7-62-P	56,30	64,34	3936,65	30,53	1.701
7-63-P	56,30	88,47	3954,94	37,23	1.831
7-64-P	56,30	104,55	3967,08	45,02	1.981
7-65-P	56,30	112,59	3976,92	53,97	2.156
7-66-P	56,30	104,55	3983,57	64,26	2.351
7-67-P	56,30	80,42	3392,86	55,11	2.183
7-68-P	40,21	64,34	2220,40	37,91	1.632
7-69-P	40,21	56,30	1802,19	26,74	1.581
7-70-P	40,21	56,30	1802,83	27,93	1.951
7-71-P	40,21	56,30	1788,79	2,16	2.081
7-72-P	40,21	40,21	1782,60	0,48	2.192
7-73-P	40,21	40,21	1781,57	-1,40	2.318
7-74-P	40,21	40,21	1781,27	-1,92	2.429
7-75-P	40,21	40,21	1781,64	-1,25	2.504
7-76-P	40,21	40,21	1782,29	-0,09	2.535
7-77-P	40,21	40,21	1783,33	1,83	2.543
7-78-P	40,21	40,21	1784,34	3,71	2.594
7-79-P	40,21	40,21	1784,98	4,91	2.701
7-80-P	40,21	40,21	1785,27	5,45	2.850
7-81-P	40,21	40,21	1785,44	5,76	2.990
7-82-P	40,21	40,21	1785,63	6,10	3.143
7-83-P	40,21	40,21	1785,87	6,56	3.319
7-84-P	16,08	16,08	715,04	2,05	2.665
8-1-P	40,21	40,21	1778,50	-2,99	5.715
8-2-P	40,21	40,21	1781,19	-2,06	3.715
8-3-P	40,21	40,21	1780,90	-2,59	3.522
8-4-P	40,21	40,21	1780,75	-2,86	3.344
8-5-P	40,21	40,21	1780,72	-2,91	3.178
8-6-P	40,21	40,21	1780,91	-2,57	3.004
8-7-P	40,21	40,21	1781,17	-2,11	2.836
8-8-P	40,21	40,21	1781,31	-1,85	2.686
8-9-P	40,21	40,21	1781,36	-1,77	2.553
8-10-P	40,21	40,21	1781,36	-1,76	2.449
8-11-P	40,21	40,21	1781,61	-1,32	2.373
8-12-P	40,21	40,21	1782,26	-0,15	2.264
8-13-P	40,21	72,38	1791,53	1,55	2.141
8-14-P	40,21	72,38	1792,53	3,36	2.007
8-15-P	40,21	72,38	1793,50	5,14	1.878
8-16-P	40,21	104,55	2207,92	10,17	2.191
8-17-P	72,38	128,68	4708,20	30,10	4.482
8-18-P	72,38	144,76	5086,10	37,17	4.632
8-19-P	72,38	144,76	5086,94	38,14	4.438
8-20-P	72,38	120,64	5080,32	38,99	4.254
8-21-P	72,38	96,51	5070,30	40,46	4.103
8-22-P	72,38	72,38	5055,28	43,92	4.019
8-23-P	72,38	72,38	5058,75	48,05	3.978
8-24-P	72,38	72,38	5061,20	50,97	3.925
8-25-P	72,38	72,38	5063,26	53,42	3.871
8-26-P	72,38	72,38	5068,77	59,99	3.960
8-27-P	72,38	72,38	5075,75	68,30	4.115
8-28-P	72,38	72,38	-4922,49	-111,44	4.159
8-29-P	72,38	72,38	-4929,04	-103,82	4.095
8-30-P	72,38	72,38	-4931,76	-100,66	4.276
8-31-P	72,38	88,47	5117,96	102,68	4.833
8-32-P	72,38	88,47	5133,24	120,71	5.054



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

23 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
8-33-P	72,38	104,55	5884,13	190,28	6.352
8-34-P	72,38	136,72	6377,57	0,00	7.410
8-35-P	88,47	160,85	9609,19	0,00	10.830
8-36-P	88,47	160,85	9523,34	0,00	10.454
8-37-P	88,47	160,85	9952,58	0,00	10.692
8-38-P	104,55	152,81	12692,99	0,00	13.351
8-39-P	104,55	128,68	-16920,09	705,35	10.080
8-40-P	104,55	136,72	-18132,73	574,68	7.616
8-41-P	104,55	136,72	-18429,07	485,85	6.082
8-42-P	104,55	136,72	-18696,71	382,71	4.788
8-43-P	104,55	136,72	-18565,88	299,49	3.981
8-44-P	104,55	136,72	-18494,98	254,39	3.553
8-45-P	104,55	136,72	-18512,44	265,49	3.955
8-46-P	104,55	136,72	-18548,19	288,23	4.730
8-47-P	104,55	136,72	13647,10	11,12	5.023
8-48-P	104,55	136,72	13342,63	19,94	4.551
8-49-P	104,55	128,68	13023,94	26,29	4.126
8-50-P	104,55	152,81	12742,14	33,26	3.817
8-51-P	88,47	160,85	9997,21	32,42	2.893
8-52-P	88,47	160,85	9460,63	36,56	2.646
8-53-P	88,47	160,85	9890,02	43,59	2.710
8-54-P	72,38	136,72	6409,06	29,11	1.734
8-55-P	72,38	104,55	5726,71	26,63	1.528
8-56-P	72,38	88,47	5050,87	23,48	1.339
8-57-P	72,38	88,47	5054,02	27,20	1.365
8-58-P	72,38	72,38	5044,02	30,51	1.386
8-59-P	72,38	72,38	5046,43	33,38	1.410
8-60-P	72,38	72,38	5049,05	36,49	1.473
8-61-P	72,38	72,38	5051,40	39,30	1.541
8-62-P	72,38	72,38	5053,74	42,08	1.613
8-63-P	72,38	72,38	5056,46	45,33	1.712
8-64-P	72,38	72,38	5059,90	49,42	1.858
8-65-P	72,38	72,38	5064,45	54,84	2.019
8-66-P	72,38	72,38	5070,34	61,85	2.196
8-67-P	72,38	96,51	5096,42	71,17	2.409
8-68-P	72,38	120,64	5119,43	84,58	2.732
8-69-P	72,38	144,76	5143,45	103,60	3.224
8-70-P	72,38	144,76	5166,85	130,69	3.924
8-71-P	72,38	128,68	4684,94	1,00	4.425
8-72-P	40,21	104,55	2200,58	-0,64	2.196
8-73-P	40,21	72,38	1790,10	-1,03	1.892
8-74-P	40,21	72,38	1789,61	-1,90	2.001
8-75-P	40,21	72,38	1789,21	-2,61	2.125
8-76-P	40,21	40,21	1780,64	-3,06	2.246
8-77-P	40,21	40,21	1780,59	-3,16	2.358
8-78-P	40,21	40,21	1780,75	-2,86	2.440
8-79-P	40,21	40,21	1780,83	-2,71	2.539
8-80-P	40,21	40,21	1780,83	-2,73	2.674
8-81-P	40,21	40,21	1780,77	-2,83	2.826
8-82-P	40,21	40,21	1780,66	-3,03	3.001
8-83-P	40,21	40,21	1780,60	-3,14	3.182
8-84-P	40,21	40,21	1780,69	-2,98	3.349
8-85-P	40,21	40,21	1780,88	-2,63	3.526
8-86-P	40,21	40,21	1781,20	-2,06	3.719
8-87-P	24,13	24,13	1069,21	-1,70	3.440
9-1-P	40,21	40,21	1777,20	-8,54	4.897
9-2-P	40,21	40,21	1776,91	-9,78	4.394
9-3-P	40,21	40,21	1776,40	-10,70	4.177
9-4-P	40,21	40,21	1776,10	-11,24	3.974
9-5-P	40,21	40,21	1776,08	-11,29	3.766
9-6-P	40,21	40,21	1776,80	-9,99	3.469
9-7-P	40,21	40,21	1777,59	-8,57	3.202
9-8-P	40,21	40,21	1778,25	-7,38	2.988
9-9-P	40,21	40,21	1778,92	-6,17	2.808
9-10-P	40,21	40,21	1780,14	-3,96	2.625
9-11-P	40,21	40,21	1781,61	-1,31	2.449
9-12-P	40,21	72,38	1791,24	1,02	2.315
9-13-P	40,21	72,38	1792,33	3,00	2.181
9-14-P	40,21	72,38	1793,23	4,64	2.058
9-15-P	40,21	88,47	2000,51	7,38	2.165
9-16-P	72,38	136,72	4704,21	22,40	4.728
9-17-P	72,38	144,76	5073,81	22,93	4.698
9-18-P	72,38	144,76	5071,74	20,54	4.363
9-19-P	72,38	128,68	5066,65	19,84	4.117
9-20-P	72,38	88,47	5048,40	20,57	3.932



Green Power

Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

24 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
9-21-P	72,38	72,38	5036,41	21,45	3.778
9-22-P	72,38	72,38	5036,79	21,90	3.640
9-23-P	72,38	72,38	5036,82	21,94	3.507
9-24-P	72,38	72,38	5037,71	22,99	3.405
9-25-P	72,38	72,38	5039,94	25,65	3.341
9-26-P	72,38	72,38	5042,10	28,22	3.283
9-27-P	72,38	88,47	5056,68	30,34	3.229
9-28-P	72,38	88,47	5059,48	33,64	3.212
9-29-P	72,38	104,55	5072,82	38,33	3.220
9-30-P	72,38	112,59	5305,68	46,43	3.374
9-31-P	88,47	152,81	8730,35	109,76	5.686
9-32-P	88,47	168,89	10203,11	178,63	7.121
9-33-P	104,55	193,02	13993,20	404,27	10.248
9-34-P	104,55	209,10	14892,69	538,57	11.192
9-35-P	104,55	160,85	15134,22	714,33	12.166
9-36-P	104,55	144,76	15495,11	950,69	13.667
9-37-P	104,55	120,64	-15454,95	-334,52	13.277
9-38-P	104,55	104,55	-13395,60	-306,66	13.690
9-39-P	104,55	104,55	13898,94	0,00	13.529
9-40-P	104,55	104,55	13898,94	0,00	13.319
9-41-P	104,55	104,55	-15069,13	737,58	8.603
9-42-P	104,55	104,55	-14519,42	391,09	4.437
9-43-P	104,55	104,55	-14246,06	218,79	2.590
9-44-P	104,55	104,55	-14136,35	149,64	1.859
9-45-P	104,55	104,55	-14085,75	117,74	1.599
9-46-P	104,55	104,55	-14079,70	113,94	1.823
9-47-P	104,55	104,55	-14092,25	121,84	2.433
9-48-P	104,55	104,55	-14126,13	143,20	3.871
9-49-P	104,55	104,55	13960,85	38,81	3.974
9-50-P	104,55	104,55	13973,01	46,43	3.678
9-51-P	104,55	104,55	13984,07	53,36	3.457
9-52-P	104,55	104,55	13994,20	59,71	3.276
9-53-P	104,55	120,64	14031,45	66,03	3.149
9-54-P	104,55	144,76	14076,00	73,74	3.071
9-55-P	104,55	160,85	14109,54	83,93	3.006
9-56-P	104,55	209,10	14167,61	97,12	2.977
9-57-P	104,55	193,02	13521,75	102,96	2.861
9-58-P	88,47	168,89	10063,89	77,68	2.152
9-59-P	88,47	152,81	8677,94	65,79	1.880
9-60-P	72,38	112,59	5294,93	34,37	1.193
9-61-P	72,38	104,55	5070,64	35,78	1.196
9-62-P	72,38	88,47	5065,28	40,49	1.254
9-63-P	72,38	88,47	5069,96	46,02	1.337
9-64-P	72,38	72,38	5061,87	51,76	1.451
9-65-P	72,38	72,38	5065,00	55,49	1.573
9-66-P	72,38	72,38	5068,41	59,56	1.716
9-67-P	72,38	72,38	5072,57	64,51	1.904
9-68-P	72,38	72,38	5078,07	71,06	2.158
9-69-P	72,38	72,38	5086,52	81,12	2.478
9-70-P	72,38	88,47	5113,47	97,37	2.885
9-71-P	72,38	128,68	5150,96	117,90	3.440
9-72-P	72,38	144,76	5178,02	143,63	4.221
9-73-P	72,38	144,76	5051,86	-2,44	4.751
9-74-P	72,38	136,72	4686,41	0,17	4.742
9-75-P	40,21	88,47	1996,23	0,42	2.161
9-76-P	40,21	72,38	1790,65	-0,06	2.054
9-77-P	40,21	72,38	1790,32	-0,65	2.178
9-78-P	40,21	72,38	1789,63	-1,87	2.313
9-79-P	40,21	40,21	1780,25	-3,76	2.448
9-80-P	40,21	40,21	1779,02	-5,99	2.623
9-81-P	40,21	40,21	1778,01	-7,80	2.809
9-82-P	40,21	40,21	1777,53	-8,67	2.993
9-83-P	40,21	40,21	1777,10	-9,44	3.210
9-84-P	40,21	40,21	1776,61	-10,33	3.477
9-85-P	40,21	40,21	1776,17	-11,12	3.776
9-86-P	40,21	40,21	1776,26	-10,96	3.985
9-87-P	40,21	40,21	1776,59	-10,35	4.189
9-88-P	40,21	40,21	1777,13	-9,39	4.407
9-89-P	32,17	32,17	1423,44	-6,49	3.933
10-1-P	40,21	40,21	1780,05	-4,13	5.596
10-2-P	40,21	40,21	1779,31	-5,45	5.380
10-3-P	40,21	40,21	1778,55	-6,83	5.163
10-4-P	40,21	40,21	1777,83	-8,13	4.957
10-5-P	40,21	40,21	1777,13	-9,38	4.740
10-6-P	40,21	40,21	1776,58	-10,38	4.488



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

25 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
10-7-P	40,21	40,21	1776,38	-10,73	4.239
10-8-P	40,21	40,21	1776,47	-10,58	3.996
10-9-P	40,21	40,21	1776,79	-10,00	3.760
10-10-P	40,21	40,21	1778,34	-7,20	3.390
10-11-P	40,21	72,38	1788,77	-3,40	3.052
10-12-P	40,21	72,38	1790,55	-0,23	2.760
10-13-P	40,21	72,38	1791,97	2,35	2.512
10-14-P	40,21	72,38	1793,15	4,49	2.302
10-15-P	72,38	120,64	4698,96	21,68	5.557
10-16-P	72,38	144,76	5075,55	24,95	5.490
10-17-P	72,38	144,76	5074,29	23,49	5.053
10-18-P	72,38	144,76	5072,66	21,60	4.684
10-19-P	72,38	104,55	5056,59	19,31	4.356
10-20-P	72,38	72,38	5032,82	17,16	4.062
10-21-P	72,38	72,38	5030,80	14,76	3.793
10-22-P	72,38	72,38	5029,32	13,00	3.568
10-23-P	72,38	72,38	5028,75	12,32	3.401
10-24-P	72,38	72,38	5028,75	12,32	3.271
10-25-P	72,38	72,38	5028,85	12,45	3.155
10-26-P	72,38	104,55	5050,73	12,44	3.038
10-27-P	72,38	104,55	5050,94	12,69	2.925
10-28-P	72,38	104,55	5051,66	13,53	2.837
10-29-P	72,38	120,64	5993,22	19,34	3.273
10-30-P	104,55	176,93	12736,92	59,56	6.774
10-31-P	104,55	209,10	14131,23	74,97	7.400
10-32-P	104,55	209,10	14128,85	73,52	7.336
10-33-P	104,55	201,06	14127,98	75,94	7.343
10-34-P	104,55	144,76	-18490,79	-399,00	6.859
10-35-P	104,55	104,55	-13380,10	-316,10	5.398
10-36-P	104,55	104,55	-13322,41	-351,24	5.821
10-37-P	104,55	104,55	-13264,49	-386,53	6.522
10-38-P	104,55	104,55	-13176,28	-440,28	7.731
10-39-P	104,55	104,55	-13006,23	-543,88	9.601
10-40-P	104,55	104,55	14499,35	376,35	11.227
10-41-P	104,55	104,55	13898,94	0,00	12.651
10-42-P	104,55	104,55	13029,67	-527,48	10.984
10-43-P	104,55	104,55	-14894,95	627,79	8.781
10-44-P	104,55	104,55	-14653,86	475,83	6.049
10-45-P	104,55	104,55	-14474,00	362,46	4.844
10-46-P	104,55	104,55	-14407,36	320,46	5.077
10-47-P	104,55	104,55	14025,03	79,03	4.699
10-48-P	104,55	104,55	14068,71	106,41	4.200
10-49-P	104,55	104,55	14078,01	112,25	3.818
10-50-P	104,55	104,55	14082,52	115,07	3.494
10-51-P	104,55	104,55	14090,36	119,98	3.220
10-52-P	104,55	104,55	14097,93	124,73	2.985
10-53-P	104,55	104,55	14091,51	120,71	2.764
10-54-P	104,55	104,55	14083,99	115,99	2.592
10-55-P	104,55	104,55	14081,62	114,51	2.461
10-56-P	104,55	104,55	14081,57	114,48	2.374
10-57-P	104,55	104,55	14080,55	113,84	2.354
10-58-P	104,55	144,76	14144,24	115,91	2.350
10-59-P	104,55	201,06	14203,10	121,74	2.368
10-60-P	104,55	209,10	14228,68	134,30	2.466
10-61-P	104,55	209,10	14259,44	153,02	2.574
10-62-P	104,55	176,93	12854,74	139,20	2.461
10-63-P	72,38	120,64	6029,52	55,24	1.256
10-64-P	72,38	104,55	5078,63	45,15	1.148
10-65-P	72,38	104,55	5084,67	52,24	1.257
10-66-P	72,38	104,55	5091,83	60,62	1.399
10-67-P	72,38	72,38	5075,13	67,56	1.557
10-68-P	72,38	72,38	5079,80	73,12	1.735
10-69-P	72,38	72,38	5085,29	79,66	1.956
10-70-P	72,38	72,38	5091,69	87,29	2.232
10-71-P	72,38	72,38	5099,19	96,22	2.584
10-72-P	72,38	72,38	5108,82	107,69	3.022
10-73-P	72,38	104,55	5145,69	123,76	3.601
10-74-P	72,38	144,76	5180,88	146,94	4.435
10-75-P	72,38	144,76	5060,23	7,20	5.019
10-76-P	72,38	144,76	5061,15	8,27	5.454
10-77-P	72,38	120,64	4687,16	6,88	5.554
10-78-P	40,21	72,38	1790,97	0,53	2.312
10-79-P	40,21	72,38	1789,87	-1,43	2.523
10-80-P	40,21	72,38	1788,55	-3,79	2.772
10-81-P	40,21	72,38	1786,94	-6,65	3.068



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

26 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
10-82-P	40,21	40,21	1776,77	-10,04	3.409
10-83-P	40,21	40,21	1775,41	-12,49	3.782
10-84-P	40,21	40,21	1775,31	-12,67	4.018
10-85-P	40,21	40,21	1775,46	-12,39	4.259
10-86-P	40,21	40,21	1775,91	-11,58	4.504
10-87-P	40,21	40,21	1776,72	-10,12	4.748
10-88-P	40,21	40,21	1777,49	-8,74	4.964
10-89-P	40,21	40,21	1778,23	-7,40	5.172
10-90-P	40,21	40,21	1779,03	-5,97	5.390
10-91-P	40,21	40,21	1779,82	-4,55	5.608
11-1-P	40,21	40,21	1784,97	4,88	6.850
11-2-P	40,21	40,21	1784,72	4,42	6.569
11-3-P	40,21	40,21	1784,26	3,56	6.320
11-4-P	40,21	40,21	1783,62	2,37	6.097
11-5-P	40,21	40,21	-1783,43	2,04	6.127
11-6-P	40,21	40,21	-1783,13	1,48	5.261
11-7-P	40,21	40,21	-1782,67	0,62	4.657
11-8-P	40,21	40,21	-1782,15	-0,34	4.214
11-9-P	40,21	40,21	-1781,80	-0,98	3.961
11-10-P	40,21	40,21	-1781,72	-1,12	3.954
11-11-P	40,21	80,42	1791,01	-1,26	4.000
11-12-P	40,21	80,42	1791,32	-0,71	3.491
11-13-P	40,21	80,42	1791,95	0,41	3.098
11-14-P	40,21	80,42	1792,80	1,96	2.767
11-15-P	80,42	160,85	5627,26	13,05	7.812
11-16-P	80,42	160,85	5628,72	14,74	7.100
11-17-P	80,42	160,85	5629,95	16,16	6.499
11-18-P	80,42	160,85	5630,93	17,29	5.991
11-19-P	80,42	80,42	5590,63	18,11	5.511
11-20-P	80,42	80,42	5590,64	18,12	5.125
11-21-P	80,42	80,42	5589,21	16,42	4.758
11-22-P	80,42	80,42	5587,68	14,60	4.447
11-23-P	80,42	80,42	5586,03	12,63	4.175
11-24-P	80,42	80,42	5584,54	10,86	3.933
11-25-P	80,42	104,55	5602,41	9,88	3.730
11-26-P	80,42	104,55	5601,59	8,91	3.521
11-27-P	80,42	104,55	5600,83	8,01	3.337
11-28-P	80,42	120,64	6640,68	9,44	3.766
11-29-P	104,55	209,10	14054,59	28,31	7.663
11-30-P	104,55	209,10	14042,34	20,85	7.383
11-31-P	104,55	209,10	-26667,24	-478,10	7.011
11-32-P	104,55	201,06	-25685,62	-439,24	5.953
11-33-P	104,55	104,55	-13521,58	-229,90	2.850
11-34-P	104,55	104,55	-13523,86	-228,51	2.627
11-35-P	104,55	104,55	-13410,91	-297,33	3.115
11-36-P	104,55	104,55	-13252,38	-393,91	3.801
11-37-P	104,55	104,55	-13028,82	-530,11	4.754
11-38-P	104,55	104,55	-12723,86	-715,90	6.061
11-39-P	104,55	104,55	13946,80	30,00	7.531
11-40-P	104,55	104,55	13016,14	-535,69	7.818
11-41-P	104,55	104,55	12958,49	-570,67	7.744
11-42-P	104,55	104,55	12978,55	-558,50	7.840
11-43-P	104,55	104,55	13304,06	-360,98	7.847
11-44-P	104,55	104,55	13312,21	-356,03	6.458
11-45-P	104,55	104,55	13769,20	-78,73	5.288
11-46-P	104,55	104,55	14079,95	113,46	4.475
11-47-P	104,55	104,55	14282,18	240,22	3.966
11-48-P	104,55	104,55	14421,34	327,45	3.788
11-49-P	104,55	104,55	14452,32	346,87	3.533
11-50-P	104,55	104,55	14437,09	337,32	3.268
11-51-P	104,55	104,55	14423,01	328,50	3.039
11-52-P	104,55	104,55	14348,11	281,55	2.735
11-53-P	104,55	104,55	14284,43	241,63	2.478
11-54-P	104,55	104,55	14244,03	216,31	2.277
11-55-P	104,55	104,55	14215,75	198,58	2.106
11-56-P	104,55	104,55	14178,30	175,11	1.939
11-57-P	104,55	104,55	14143,36	153,21	1.787
11-58-P	104,55	104,55	14113,43	134,44	1.656
11-59-P	104,55	104,55	14119,62	138,32	1.769
11-60-P	104,55	209,10	14246,31	145,03	1.941
11-61-P	104,55	209,10	14262,53	154,91	2.152
11-62-P	104,55	209,10	14309,48	183,49	2.394
11-63-P	104,55	209,10	14367,89	219,05	2.708
11-64-P	80,42	120,64	6707,32	75,49	1.438
11-65-P	80,42	104,55	5646,60	61,80	1.340



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

27 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
11-66-P	80,42	104,55	5654,82	71,46	1.500
11-67-P	80,42	104,55	5665,18	83,64	1.702
11-68-P	80,42	80,42	5656,26	96,15	1.935
11-69-P	80,42	80,42	5662,54	103,61	2.169
11-70-P	80,42	80,42	5670,36	112,90	2.466
11-71-P	80,42	80,42	5680,33	124,76	2.852
11-72-P	80,42	80,42	5693,64	140,59	3.376
11-73-P	80,42	80,42	5715,09	166,10	4.076
11-74-P	80,42	160,85	5799,15	211,75	5.111
11-75-P	80,42	160,85	5621,30	6,16	6.367
11-76-P	80,42	160,85	5619,48	4,05	7.005
11-77-P	80,42	160,85	5617,33	1,58	7.778
11-78-P	40,21	80,42	1791,41	-0,54	2.770
11-79-P	40,21	80,42	1790,58	-2,03	3.100
11-80-P	40,21	80,42	1789,95	-3,15	3.491
11-81-P	40,21	80,42	1789,58	-3,81	3.995
11-82-P	40,21	40,21	-1780,41	-3,49	3.960
11-83-P	40,21	40,21	-1799,58	32,28	3.256
11-84-P	40,21	40,21	-1794,28	22,36	3.388
11-85-P	40,21	40,21	-1793,26	20,45	3.959
11-86-P	40,21	40,21	-1792,66	19,31	4.871
11-87-P	40,21	40,21	1782,44	0,19	6.132
11-88-P	40,21	40,21	1782,78	0,82	6.097
11-89-P	40,21	40,21	1783,44	2,05	6.323
11-90-P	40,21	40,21	1783,95	2,99	6.574
11-91-P	40,21	40,21	1784,26	3,57	6.859
12-1-P	48,25	48,25	-2137,36	0,13	9.290
12-2-P	48,25	48,25	-2137,37	0,15	8.457
12-3-P	48,25	48,25	-2137,38	0,16	7.779
12-4-P	48,25	48,25	-2137,38	0,17	7.217
12-5-P	48,25	48,25	-2137,40	0,21	5.983
12-6-P	48,25	48,25	-2137,41	0,23	5.144
12-7-P	48,25	48,25	-2137,42	0,24	4.530
12-8-P	48,25	48,25	-2137,41	0,23	3.701
12-9-P	48,25	48,25	-2137,40	0,20	2.977
12-10-P	48,25	48,25	-2137,38	0,17	2.752
12-11-P	48,25	80,42	-3527,46	0,21	4.723
12-12-P	48,25	80,42	-3527,42	0,12	5.185
12-13-P	48,25	80,42	2147,19	-0,03	6.034
12-14-P	48,25	80,42	2147,11	-0,17	5.011
12-15-P	80,42	160,85	5615,08	-1,01	11.172
12-16-P	80,42	160,85	5614,86	-1,26	9.690
12-17-P	80,42	160,85	5615,08	-1,01	8.563
12-18-P	80,42	160,85	5615,43	-0,62	7.704
12-19-P	80,42	80,42	5575,33	-0,09	6.980
12-20-P	80,42	80,42	5576,18	0,92	6.392
12-21-P	80,42	80,42	5576,77	1,63	5.881
12-22-P	80,42	80,42	-5362,46	-247,27	5.398
12-23-P	80,42	80,42	-5381,84	-224,77	4.752
12-24-P	80,42	104,55	5595,48	1,74	4.772
12-25-P	80,42	104,55	5595,45	1,70	4.444
12-26-P	80,42	104,55	-7062,19	-180,28	3.955
12-27-P	80,42	104,55	-7085,08	-153,45	3.483
12-28-P	104,55	209,10	14018,15	6,12	9.271
12-29-P	104,55	209,10	14019,17	6,74	8.775
12-30-P	104,55	209,10	-26546,46	-554,21	7.965
12-31-P	104,55	209,10	-26733,28	-435,19	6.117
12-32-P	104,55	104,55	-13602,60	-180,55	2.225
12-33-P	104,55	104,55	-13631,42	-162,98	1.799
12-34-P	104,55	104,55	-13639,42	-158,11	1.593
12-35-P	104,55	104,55	-13547,19	-214,30	1.887
12-36-P	104,55	104,55	-13391,83	-308,95	2.426
12-37-P	104,55	104,55	-13066,77	-506,99	3.605
12-38-P	104,55	104,55	-12462,62	-875,06	5.499
12-39-P	104,55	104,55	12723,03	-713,55	5.597
12-40-P	104,55	104,55	12679,73	-739,82	5.244
12-41-P	104,55	104,55	12660,80	-751,31	4.972
12-42-P	104,55	104,55	13917,81	11,83	4.571
12-43-P	104,55	104,55	13902,54	2,25	4.046
12-44-P	104,55	104,55	13889,23	-5,89	3.630
12-45-P	104,55	104,55	13880,15	-11,40	3.336
12-46-P	104,55	104,55	13883,98	-9,08	3.244
12-47-P	104,55	104,55	14226,57	205,36	3.353
12-48-P	104,55	104,55	14488,21	369,37	3.380
12-49-P	104,55	104,55	14753,97	535,95	3.408



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

28 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
12-50-P	104,55	104,55	14908,81	633,01	3.347
12-51-P	104,55	104,55	14824,66	580,26	3.077
12-52-P	104,55	104,55	14656,45	474,82	2.715
12-53-P	104,55	104,55	14509,10	382,46	2.430
12-54-P	104,55	104,55	14376,43	299,30	2.198
12-55-P	104,55	104,55	14255,27	223,35	1.889
12-56-P	104,55	104,55	14169,56	169,63	1.526
12-57-P	104,55	104,55	14115,30	135,62	1.312
12-58-P	104,55	104,55	14076,96	111,59	1.177
12-59-P	104,55	104,55	14088,85	119,04	1.306
12-60-P	104,55	104,55	14114,53	135,14	1.544
12-61-P	104,55	209,10	14280,54	165,87	1.979
12-62-P	104,55	209,10	14338,79	201,34	2.392
12-63-P	104,55	209,10	14396,85	236,68	2.716
12-64-P	104,55	209,10	14468,45	280,27	3.126
12-65-P	80,42	104,55	5650,69	66,61	1.359
12-66-P	80,42	104,55	5659,50	76,96	1.521
12-67-P	80,42	104,55	5670,49	89,87	1.726
12-68-P	80,42	104,55	5682,00	103,40	1.968
12-69-P	80,42	80,42	5669,08	111,39	2.199
12-70-P	80,42	80,42	5677,88	121,85	2.500
12-71-P	80,42	80,42	5689,30	135,43	2.896
12-72-P	80,42	80,42	5704,66	153,70	3.442
12-73-P	80,42	80,42	5731,06	185,08	4.166
12-74-P	80,42	160,85	5821,04	237,06	5.244
12-75-P	80,42	160,85	5892,28	319,40	6.970
12-76-P	80,42	160,85	5615,15	-0,93	10.049
12-77-P	80,42	160,85	5615,42	-0,62	11.466
12-78-P	48,25	80,42	2147,17	-0,06	5.080
12-79-P	48,25	80,42	2147,17	-0,07	6.089
12-80-P	48,25	80,42	-3573,01	95,76	4.457
12-81-P	48,25	80,42	-3554,22	56,34	3.266
12-82-P	48,25	48,25	-2149,20	22,25	1.708
12-83-P	48,25	48,25	-2144,38	13,23	1.881
12-84-P	48,25	48,25	-2135,39	-3,44	2.905
12-85-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,06	4.536
12-86-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,06	5.155
12-87-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,05	5.998
12-88-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	7.240
12-89-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	7.802
12-90-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	8.480
12-91-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,03	9.314
13-1-P	40,21	40,21	-1779,59	-4,98	7.178
13-2-P	40,21	40,21	-1780,04	-4,17	6.431
13-3-P	40,21	40,21	-1780,63	-3,11	5.836
13-4-P	40,21	40,21	-1781,30	-1,89	5.353
13-5-P	40,21	40,21	-1781,60	-1,35	4.708
13-6-P	40,21	40,21	-1781,84	-0,91	4.149
13-7-P	40,21	40,21	-1782,21	-0,23	3.748
13-8-P	40,21	40,21	-1782,64	0,56	3.437
13-9-P	40,21	40,21	-1782,90	1,06	3.265
13-10-P	40,21	40,21	-1782,93	1,11	3.346
13-11-P	40,21	80,42	-3514,73	2,25	6.769
13-12-P	40,21	80,42	-3514,30	1,33	6.914
13-13-P	40,21	80,42	-3513,07	-1,18	7.006
13-14-P	40,21	80,42	-3510,77	-5,63	7.340
13-15-P	80,42	160,85	5583,66	-36,64	20.928
13-16-P	80,42	160,85	5583,43	-36,92	17.672
13-17-P	80,42	160,85	5583,29	-37,07	15.189
13-18-P	80,42	160,85	5583,45	-36,89	13.231
13-19-P	80,42	80,42	-5281,77	-340,97	8.413
13-20-P	80,42	80,42	-5324,57	-291,27	7.207
13-21-P	80,42	80,42	-5355,18	-255,72	6.054
13-22-P	80,42	80,42	-5378,56	-228,58	5.186
13-23-P	80,42	80,42	-5396,59	-207,64	4.530
13-24-P	80,42	80,42	-5410,67	-191,29	4.024
13-25-P	80,42	104,55	-7030,72	-217,16	4.548
13-26-P	80,42	104,55	-7062,46	-179,96	3.898
13-27-P	80,42	104,55	-7086,51	-151,78	3.409
13-28-P	80,42	120,64	-10247,21	-218,35	4.362
13-29-P	104,55	209,10	-26273,34	-724,93	9.334
13-30-P	104,55	209,10	-26488,11	-590,68	7.995
13-31-P	104,55	209,10	-26644,91	-492,61	7.017
13-32-P	104,55	201,06	-25661,11	-454,56	5.929
13-33-P	104,55	104,55	-13512,50	-235,44	2.814



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

29 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
13-34-P	104,55	104,55	-13510,85	-236,44	2.630
13-35-P	104,55	104,55	-13401,20	-303,24	3.078
13-36-P	104,55	104,55	-13244,28	-398,85	3.707
13-37-P	104,55	104,55	-13026,81	-531,33	4.603
13-38-P	104,55	104,55	13909,07	6,35	4.481
13-39-P	104,55	104,55	13888,24	-6,49	3.977
13-40-P	104,55	104,55	13868,12	-18,70	3.607
13-41-P	104,55	104,55	13839,75	-35,92	3.262
13-42-P	104,55	104,55	13801,04	-59,41	2.919
13-43-P	104,55	104,55	13771,33	-77,43	2.644
13-44-P	104,55	104,55	13751,74	-89,33	2.426
13-45-P	104,55	104,55	13752,47	-88,88	2.326
13-46-P	104,55	104,55	13770,16	-78,15	2.378
13-47-P	104,55	104,55	13791,94	-64,93	2.456
13-48-P	104,55	104,55	13813,15	-52,06	2.545
13-49-P	104,55	104,55	13847,56	-31,18	2.752
13-50-P	104,55	104,55	13892,45	-3,94	2.992
13-51-P	104,55	104,55	14414,61	323,23	3.023
13-52-P	104,55	104,55	14350,78	283,22	2.744
13-53-P	104,55	104,55	14291,98	246,37	2.487
13-54-P	104,55	104,55	14251,74	221,14	2.283
13-55-P	104,55	104,55	14223,21	203,26	2.116
13-56-P	104,55	104,55	14184,46	178,97	1.950
13-57-P	104,55	104,55	14148,11	156,18	1.797
13-58-P	104,55	104,55	14115,61	135,81	1.660
13-59-P	104,55	104,55	14120,77	139,05	1.770
13-60-P	104,55	209,10	14247,02	145,46	1.942
13-61-P	104,55	209,10	14263,25	155,34	2.153
13-62-P	104,55	209,10	14310,80	184,30	2.396
13-63-P	104,55	209,10	14369,94	220,30	2.710
13-64-P	80,42	120,64	7158,99	81,06	1.536
13-65-P	80,42	104,55	5646,82	62,06	1.339
13-66-P	80,42	104,55	5654,94	71,60	1.497
13-67-P	80,42	104,55	5665,30	83,78	1.699
13-68-P	80,42	80,42	5655,28	94,98	1.923
13-69-P	80,42	80,42	5661,36	102,20	2.152
13-70-P	80,42	80,42	5668,89	111,16	2.444
13-71-P	80,42	80,42	5678,70	122,83	2.832
13-72-P	80,42	80,42	5692,20	138,88	3.366
13-73-P	80,42	80,42	5714,86	165,83	4.081
13-74-P	80,42	160,85	5799,15	211,75	5.106
13-75-P	80,42	160,85	5861,80	284,17	6.733
13-76-P	80,42	160,85	5981,93	423,04	9.890
13-77-P	80,42	160,85	6311,60	804,12	18.640
13-78-P	40,21	80,42	-3514,29	1,32	7.383
13-79-P	40,21	80,42	-3515,73	4,42	7.055
13-80-P	40,21	80,42	-3516,47	6,02	6.960
13-81-P	40,21	80,42	-3516,57	6,22	6.801
13-82-P	40,21	40,21	-1783,85	2,83	3.352
13-83-P	40,21	40,21	-1799,38	31,89	3.257
13-84-P	40,21	40,21	-1794,09	21,99	3.385
13-85-P	40,21	40,21	-1782,87	1,00	3.740
13-86-P	40,21	40,21	-1782,47	0,24	4.141
13-87-P	40,21	40,21	-1782,19	-0,28	4.706
13-88-P	40,21	40,21	-1781,87	-0,86	5.361
13-89-P	40,21	40,21	-1781,23	-2,02	5.846
13-90-P	40,21	40,21	-1780,66	-3,04	6.442
13-91-P	40,21	40,21	-1780,22	-3,83	7.189
14-1-P	40,21	40,21	-1784,96	4,91	6.915
14-2-P	40,21	40,21	-1785,62	6,14	6.223
14-3-P	40,21	40,21	-1786,26	7,34	5.675
14-4-P	40,21	40,21	-1786,84	8,42	5.239
14-5-P	40,21	40,21	-1787,39	9,46	4.862
14-6-P	40,21	40,21	-1787,82	10,26	4.487
14-7-P	40,21	40,21	-1787,91	10,42	4.149
14-8-P	40,21	40,21	-1787,74	10,11	3.848
14-9-P	40,21	40,21	-1787,38	9,44	3.581
14-10-P	40,21	40,21	-1786,25	7,32	3.501
14-11-P	40,21	72,38	-3174,87	6,70	6.179
14-12-P	40,21	72,38	-3171,86	0,35	6.129
14-13-P	40,21	72,38	-3168,64	-5,86	6.087
14-14-P	40,21	72,38	-3165,46	-11,97	6.048
14-15-P	72,38	120,64	-7638,15	-58,65	14.924
14-16-P	72,38	144,76	-9809,54	-98,11	21.615
14-17-P	72,38	144,76	-9391,26	-616,07	19.211



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/I – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

30 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
14-18-P	72,38	144,76	-9459,72	-531,30	16.134
14-19-P	72,38	104,55	-6909,83	-343,79	10.099
14-20-P	72,38	72,38	-4830,73	-218,04	6.175
14-21-P	72,38	72,38	-4850,10	-195,54	5.303
14-22-P	72,38	72,38	-4867,66	-175,14	4.529
14-23-P	72,38	72,38	-4880,50	-160,22	3.963
14-24-P	72,38	72,38	-4890,14	-149,02	3.537
14-25-P	72,38	72,38	-4898,70	-139,08	3.195
14-26-P	72,38	104,55	-7053,54	-174,55	4.068
14-27-P	72,38	104,55	-7073,18	-151,43	3.644
14-28-P	72,38	104,55	-7088,50	-133,38	3.321
14-29-P	72,38	120,64	-9617,94	-188,07	4.130
14-30-P	104,55	176,93	-20361,98	-477,06	7.903
14-31-P	104,55	209,10	12615,65	-820,61	8.918
14-32-P	104,55	209,10	12767,18	-731,85	8.217
14-33-P	104,55	201,06	13836,09	-99,58	7.434
14-34-P	104,55	144,76	13795,83	-96,59	6.430
14-35-P	104,55	104,55	-13425,16	-288,65	5.290
14-36-P	104,55	104,55	13752,56	-88,82	4.986
14-37-P	104,55	104,55	13744,68	-93,61	4.343
14-38-P	104,55	104,55	13737,62	-97,89	3.817
14-39-P	104,55	104,55	13733,41	-100,44	3.410
14-40-P	104,55	104,55	13727,61	-103,96	2.972
14-41-P	104,55	104,55	13721,71	-107,55	2.521
14-42-P	104,55	104,55	13714,81	-111,73	2.205
14-43-P	104,55	104,55	13709,44	-114,99	1.961
14-44-P	104,55	104,55	13723,73	-106,32	1.740
14-45-P	104,55	104,55	13735,16	-99,38	1.680
14-46-P	104,55	104,55	13744,77	-93,55	1.635
14-47-P	104,55	104,55	13754,45	-87,68	1.594
14-48-P	104,55	104,55	13761,54	-83,38	1.718
14-49-P	104,55	104,55	13774,52	-75,50	2.017
14-50-P	104,55	104,55	13795,69	-62,65	2.271
14-51-P	104,55	104,55	13823,39	-45,84	2.601
14-52-P	104,55	104,55	14093,94	122,23	2.979
14-53-P	104,55	104,55	14091,16	120,49	2.766
14-54-P	104,55	104,55	14086,74	117,72	2.598
14-55-P	104,55	104,55	14088,06	118,54	2.467
14-56-P	104,55	104,55	14091,51	120,71	2.381
14-57-P	104,55	104,55	14088,78	118,99	2.360
14-58-P	104,55	144,76	14151,37	120,31	2.354
14-59-P	104,55	201,06	14209,97	125,93	2.371
14-60-P	104,55	209,10	14236,39	138,99	2.469
14-61-P	104,55	209,10	14267,30	157,81	2.576
14-62-P	104,55	176,93	12860,77	143,28	2.465
14-63-P	72,38	120,64	6031,68	57,38	1.260
14-64-P	72,38	104,55	5080,93	47,85	1.155
14-65-P	72,38	104,55	5087,91	56,02	1.268
14-66-P	72,38	104,55	5094,20	63,41	1.403
14-67-P	72,38	72,38	5075,93	68,52	1.549
14-68-P	72,38	72,38	5079,97	73,33	1.728
14-69-P	72,38	72,38	5084,82	79,10	1.943
14-70-P	72,38	72,38	5090,24	85,55	2.194
14-71-P	72,38	72,38	5097,31	93,97	2.526
14-72-P	72,38	72,38	5106,96	105,47	2.980
14-73-P	72,38	104,55	5143,47	121,16	3.576
14-74-P	72,38	144,76	5178,27	143,92	4.402
14-75-P	72,38	144,76	5210,48	181,23	5.705
14-76-P	72,38	144,76	5272,22	252,74	8.122
14-77-P	72,38	120,64	4978,69	372,56	12.888
14-78-P	40,21	72,38	-3171,04	-1,25	5.966
14-79-P	40,21	72,38	-3173,34	3,48	6.036
14-80-P	40,21	72,38	-3175,65	8,33	6.111
14-81-P	40,21	72,38	-3178,02	13,34	6.196
14-82-P	40,21	40,21	-1787,85	10,32	3.531
14-83-P	40,21	40,21	-1788,68	11,86	3.621
14-84-P	40,21	40,21	-1788,83	12,15	3.885
14-85-P	40,21	40,21	-1788,80	12,09	4.181
14-86-P	40,21	40,21	-1788,52	11,56	4.511
14-87-P	40,21	40,21	-1787,90	10,41	4.872
14-88-P	40,21	40,21	-1787,30	9,28	5.244
14-89-P	40,21	40,21	-1786,71	8,17	5.680
14-90-P	40,21	40,21	-1786,05	6,95	6.226
14-91-P	40,21	40,21	-1785,39	5,70	6.917
15-1-P	40,21	40,21	-1788,45	12,20	7.338

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
15-2-P	40,21	40,21	-1789,49	13,39	6.299
15-3-P	40,21	40,21	-1789,85	14,05	5.754
15-4-P	40,21	40,21	-1789,97	14,28	5.311
15-5-P	40,21	40,21	-1789,78	13,92	4.918
15-6-P	40,21	40,21	-1788,71	11,93	4.437
15-7-P	40,21	40,21	-1787,60	9,85	3.993
15-8-P	40,21	40,21	-1786,63	8,04	3.590
15-9-P	40,21	40,21	-1785,71	6,30	3.245
15-10-P	40,21	40,21	-1784,39	3,84	3.066
15-11-P	40,21	40,21	-1782,81	0,88	3.008
15-12-P	40,21	72,38	-3169,88	-3,48	5.277
15-13-P	40,21	72,38	-3167,51	-8,03	5.312
15-14-P	40,21	72,38	-3165,29	-12,30	5.454
15-15-P	40,21	88,47	-4277,94	-25,00	7.672
15-16-P	72,38	136,72	-8619,50	-77,02	17.254
15-17-P	72,38	144,76	-9432,44	-565,08	17.364
15-18-P	72,38	144,76	-9496,99	-485,15	14.672
15-19-P	72,38	128,68	-8511,51	-378,82	11.422
15-20-P	72,38	88,47	-5914,45	-233,10	7.088
15-21-P	72,38	72,38	-4871,68	-170,47	5.221
15-22-P	72,38	72,38	-4884,81	-155,22	4.676
15-23-P	72,38	72,38	-4894,39	-144,08	4.183
15-24-P	72,38	72,38	-4901,40	-135,94	3.811
15-25-P	72,38	72,38	-4906,96	-129,47	3.535
15-26-P	72,38	72,38	-4912,46	-123,09	3.312
15-27-P	72,38	72,38	-4920,93	-113,24	3.099
15-28-P	72,38	104,55	4831,24	-238,97	4.207
15-29-P	72,38	104,55	4999,41	-46,57	3.815
15-30-P	72,38	112,59	5003,42	-46,03	3.403
15-31-P	72,38	152,81	6819,51	-78,22	4.065
15-32-P	104,55	168,89	11540,44	-149,61	5.927
15-33-P	104,55	193,02	13061,01	-186,90	5.863
15-34-P	104,55	209,10	13673,49	-198,90	5.414
15-35-P	104,55	160,85	13646,95	-195,26	4.713
15-36-P	104,55	144,76	13637,81	-191,48	4.143
15-37-P	104,55	120,64	13616,69	-186,48	3.679
15-38-P	104,55	104,55	13596,50	-183,52	3.206
15-39-P	104,55	104,55	13595,38	-184,21	2.797
15-40-P	104,55	104,55	13598,29	-182,44	2.462
15-41-P	104,55	104,55	13616,72	-171,25	2.126
15-42-P	104,55	104,55	13683,04	-131,01	1.643
15-43-P	104,55	104,55	13732,63	-100,92	1.307
15-44-P	104,55	104,55	13763,75	-82,03	1.103
15-45-P	104,55	104,55	13780,68	-71,76	1.012
15-46-P	104,55	104,55	13784,35	-69,54	1.110
15-47-P	104,55	104,55	13787,16	-67,83	1.335
15-48-P	104,55	104,55	13791,03	-65,48	1.703
15-49-P	104,55	104,55	13796,95	-61,89	2.184
15-50-P	104,55	104,55	13801,15	-59,34	2.495
15-51-P	104,55	104,55	13798,04	-61,23	2.830
15-52-P	104,55	104,55	13792,64	-64,50	3.256
15-53-P	104,55	120,64	14026,79	63,13	3.145
15-54-P	104,55	144,76	14073,48	72,19	3.065
15-55-P	104,55	160,85	14108,78	83,46	2.999
15-56-P	104,55	209,10	14168,34	97,56	2.969
15-57-P	104,55	193,02	13523,84	104,30	2.858
15-58-P	104,55	168,89	11880,10	93,72	2.543
15-59-P	72,38	152,81	6976,34	53,54	1.518
15-60-P	72,38	112,59	5071,82	32,82	1.147
15-61-P	72,38	104,55	5072,94	38,47	1.206
15-62-P	72,38	104,55	5077,85	44,24	1.272
15-63-P	72,38	72,38	5059,55	49,00	1.347
15-64-P	72,38	72,38	5062,47	52,49	1.449
15-65-P	72,38	72,38	5065,55	56,15	1.579
15-66-P	72,38	72,38	5069,18	60,47	1.726
15-67-P	72,38	72,38	5073,13	65,18	1.902
15-68-P	72,38	72,38	5077,33	70,18	2.127
15-69-P	72,38	72,38	5082,77	76,66	2.415
15-70-P	72,38	88,47	5106,27	88,88	2.796
15-71-P	72,38	128,68	5143,98	109,78	3.317
15-72-P	72,38	144,76	5172,09	136,76	4.042
15-73-P	72,38	144,76	5205,55	175,53	5.180
15-74-P	72,38	136,72	4851,44	206,26	6.640
15-75-P	40,21	88,47	2048,71	85,89	3.936
15-76-P	40,21	72,38	1824,13	60,86	4.042



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

32 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
15-77-P	40,21	72,38	1815,63	45,40	4.241
15-78-P	40,21	72,38	1811,34	37,58	4.540
15-79-P	40,21	40,21	-1785,10	5,17	3.007
15-80-P	40,21	40,21	-1786,39	7,59	3.083
15-81-P	40,21	40,21	-1787,49	9,64	3.274
15-82-P	40,21	40,21	-1788,25	11,05	3.620
15-83-P	40,21	40,21	-1788,98	12,42	4.018
15-84-P	40,21	40,21	-1789,75	13,87	4.454
15-85-P	40,21	40,21	-1790,43	15,15	4.923
15-86-P	40,21	40,21	-1790,46	15,20	5.313
15-87-P	40,21	40,21	-1790,23	14,77	5.755
15-88-P	40,21	40,21	-1789,78	13,92	6.296
15-89-P	32,17	32,17	-1432,42	10,07	5.871
16-1-P	40,21	40,21	-1782,97	5,23	9.983
16-2-P	40,21	40,21	-1784,29	3,65	6.430
16-3-P	40,21	40,21	-1784,65	4,32	5.913
16-4-P	40,21	40,21	-1784,84	4,68	5.485
16-5-P	40,21	40,21	-1784,86	4,72	5.088
16-6-P	40,21	40,21	-1784,30	3,66	4.380
16-7-P	40,21	40,21	-1783,70	2,54	3.728
16-8-P	40,21	40,21	-1783,39	1,96	3.262
16-9-P	40,21	40,21	-1783,27	1,73	2.916
16-10-P	40,21	40,21	-1782,98	1,20	2.435
16-11-P	40,21	40,21	-1782,43	0,17	1.991
16-12-P	40,21	40,21	-1781,88	-0,84	1.846
16-13-P	40,21	72,38	-3169,74	-3,75	3.331
16-14-P	40,21	72,38	-3168,07	-6,96	3.632
16-15-P	40,21	72,38	-3165,38	-12,12	4.300
16-16-P	40,21	104,55	-5529,73	-44,09	10.165
16-17-P	72,38	128,68	-7797,29	-507,55	15.619
16-18-P	72,38	144,76	-9441,58	-553,77	16.218
16-19-P	72,38	144,76	-9507,63	-471,97	14.240
16-20-P	72,38	120,64	-7997,30	-341,05	10.610
16-21-P	72,38	96,51	-6454,51	-239,61	7.716
16-22-P	72,38	72,38	-4880,63	-160,07	5.415
16-23-P	72,38	72,38	-4893,67	-144,91	5.127
16-24-P	72,38	72,38	-4902,98	-134,10	4.868
16-25-P	72,38	72,38	-4909,94	-126,01	4.608
16-26-P	72,38	72,38	-4916,38	-118,53	4.366
16-27-P	72,38	72,38	-4921,48	-112,61	4.186
16-28-P	72,38	72,38	4958,20	-69,64	3.785
16-29-P	72,38	72,38	4964,64	-62,19	3.165
16-30-P	72,38	72,38	4969,34	-56,75	2.706
16-31-P	72,38	88,47	4984,80	-53,08	2.374
16-32-P	72,38	88,47	4987,41	-50,09	2.099
16-33-P	72,38	104,55	5642,01	-59,85	2.078
16-34-P	72,38	136,72	6299,23	-70,73	2.057
16-35-P	88,47	160,85	8738,29	-107,14	2.563
16-36-P	88,47	160,85	9260,46	-114,17	2.393
16-37-P	88,47	160,85	9782,44	-120,55	2.217
16-38-P	104,55	152,81	12453,41	-157,86	2.515
16-39-P	104,55	128,68	12743,64	-155,65	2.256
16-40-P	104,55	136,72	13069,91	-152,42	2.037
16-41-P	104,55	136,72	13388,38	-148,43	1.871
16-42-P	104,55	136,72	13722,35	-135,28	1.702
16-43-P	104,55	136,72	13753,09	-116,79	1.558
16-44-P	104,55	136,72	13772,49	-105,12	1.472
16-45-P	104,55	136,72	13774,27	-104,05	1.563
16-46-P	104,55	136,72	13776,71	-102,58	1.712
16-47-P	104,55	136,72	13468,95	-98,84	1.883
16-48-P	104,55	136,72	13157,58	-97,19	2.044
16-49-P	104,55	128,68	12834,13	-97,16	2.267
16-50-P	104,55	152,81	12546,58	-96,47	2.526
16-51-P	88,47	160,85	9854,03	-69,82	2.228
16-52-P	88,47	160,85	9329,98	-62,13	2.407
16-53-P	88,47	160,85	8921,02	38,78	2.431
16-54-P	72,38	136,72	6408,55	28,65	1.727
16-55-P	72,38	104,55	5726,12	26,01	1.526
16-56-P	72,38	88,47	5050,09	22,56	1.333
16-57-P	72,38	88,47	5053,33	26,39	1.358
16-58-P	72,38	72,38	5044,05	30,54	1.394
16-59-P	72,38	72,38	5046,96	34,01	1.434
16-60-P	72,38	72,38	5049,39	36,91	1.481
16-61-P	72,38	72,38	5051,38	39,28	1.541
16-62-P	72,38	72,38	5053,73	42,07	1.619



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

33 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
16-63-P	72,38	72,38	5056,49	45,36	1.715
16-64-P	72,38	72,38	5059,68	49,15	1.852
16-65-P	72,38	72,38	5063,65	53,89	2.010
16-66-P	72,38	72,38	5068,59	59,76	2.187
16-67-P	72,38	96,51	5093,03	67,20	2.395
16-68-P	72,38	120,64	5115,49	79,99	2.694
16-69-P	72,38	144,76	5141,71	101,57	3.159
16-70-P	72,38	144,76	5167,87	131,88	3.810
16-71-P	72,38	128,68	4806,07	152,59	4.408
16-72-P	40,21	104,55	2257,33	83,01	2.647
16-73-P	40,21	72,38	1828,38	68,60	2.851
16-74-P	40,21	72,38	-3174,05	4,98	3.624
16-75-P	40,21	72,38	-3174,25	5,39	3.162
16-76-P	40,21	40,21	-1784,11	3,31	1.747
16-77-P	40,21	40,21	-1784,15	3,38	1.908
16-78-P	40,21	40,21	-1784,06	3,22	2.437
16-79-P	40,21	40,21	-1784,10	3,30	2.912
16-80-P	40,21	40,21	-1784,22	3,51	3.261
16-81-P	40,21	40,21	-1784,41	3,87	3.727
16-82-P	40,21	40,21	-1784,72	4,45	4.372
16-83-P	40,21	40,21	-1784,98	4,93	5.051
16-84-P	40,21	40,21	-1784,94	4,87	5.451
16-85-P	40,21	40,21	-1784,70	4,42	5.884
16-86-P	40,21	40,21	-1784,21	3,49	6.404
16-87-P	24,13	24,13	-1071,74	2,97	5.981
17-1-P	40,21	40,21	-1773,90	-10,01	13.590
17-2-P	40,21	40,21	-1774,91	-13,46	6.993
17-3-P	40,21	40,21	-1775,66	-12,10	6.358
17-4-P	40,21	40,21	-1776,22	-11,08	5.800
17-5-P	40,21	40,21	-1776,79	-10,05	5.273
17-6-P	40,21	40,21	-1777,90	-8,04	4.658
17-7-P	40,21	40,21	-1779,54	-5,07	3.980
17-8-P	40,21	40,21	-1781,25	-1,97	3.346
17-9-P	40,21	40,21	-1782,04	-0,55	2.440
17-10-P	40,21	40,21	-1781,96	-0,69	1.891
17-11-P	40,21	40,21	-1781,77	-1,04	1.651
17-12-P	40,21	40,21	-1781,14	-2,17	1.658
17-13-P	40,21	40,21	-1779,52	-5,12	1.972
17-14-P	40,21	56,30	-2473,98	-13,17	3.399
17-15-P	40,21	56,30	-2468,54	-23,14	4.502
17-16-P	40,21	56,30	-2426,24	-100,65	5.808
17-17-P	40,21	64,34	-3357,46	-168,94	7.111
17-18-P	72,38	80,42	-4597,41	-223,22	8.615
17-19-P	72,38	104,55	-6918,42	-333,68	11.844
17-20-P	72,38	112,59	4695,83	-397,24	10.289
17-21-P	72,38	104,55	4755,30	-325,84	8.704
17-22-P	72,38	88,47	4793,34	-273,18	7.534
17-23-P	72,38	64,34	-4375,53	-107,09	5.646
17-24-P	72,38	56,30	-3839,19	-88,41	4.862
17-25-P	72,38	56,30	4908,97	-107,06	4.751
17-26-P	72,38	56,30	4921,26	-92,73	3.972
17-27-P	72,38	56,30	4930,19	-82,31	3.410
17-28-P	72,38	56,30	4938,14	-73,03	2.917
17-29-P	72,38	56,30	4944,99	-65,04	2.501
17-30-P	72,38	56,30	4950,64	-58,44	2.167
17-31-P	72,38	56,30	4955,07	-53,27	1.908
17-32-P	72,38	56,30	4958,40	-49,39	1.703
17-33-P	72,38	56,30	4960,96	-46,41	1.540
17-34-P	72,38	56,30	4963,58	-43,35	1.381
17-35-P	72,38	56,30	4966,40	-40,05	1.229
17-36-P	72,38	56,30	4968,66	-37,42	1.112
17-37-P	72,38	56,30	4970,50	-35,27	1.019
17-38-P	96,51	56,30	6591,68	-43,75	1.240
17-39-P	96,51	56,30	6593,90	-41,04	1.151
17-40-P	96,51	56,30	6595,36	-39,26	1.088
17-41-P	96,51	56,30	6882,40	-41,59	1.092
17-42-P	96,51	56,30	6883,10	-40,78	1.079
17-43-P	96,51	56,30	6883,66	-40,13	1.084
17-44-P	96,51	56,30	6883,92	-39,82	1.100
17-45-P	96,51	56,30	6597,46	-36,69	1.089
17-46-P	96,51	56,30	6597,01	-37,25	1.158
17-47-P	96,51	56,30	6596,36	-38,04	1.263
17-48-P	72,38	56,30	4975,97	-28,89	1.029
17-49-P	72,38	56,30	4975,85	-29,03	1.115
17-50-P	72,38	56,30	4975,53	-29,40	1.232



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

34 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
17-51-P	72,38	56,30	4974,98	-30,05	1.387
17-52-P	72,38	56,30	4973,51	-31,77	1.536
17-53-P	72,38	56,30	5017,09	19,71	1.706
17-54-P	72,38	56,30	5017,90	20,69	1.699
17-55-P	72,38	56,30	5018,72	21,67	1.697
17-56-P	72,38	56,30	5020,03	23,26	1.719
17-57-P	72,38	56,30	5021,54	25,08	1.767
17-58-P	72,38	56,30	5023,27	27,16	1.834
17-59-P	72,38	56,30	5025,08	29,34	1.905
17-60-P	72,38	56,30	5026,87	31,50	1.983
17-61-P	72,38	56,30	5028,59	33,57	2.066
17-62-P	72,38	64,34	5041,27	37,04	2.186
17-63-P	72,38	88,47	5068,12	43,84	2.352
17-64-P	72,38	104,55	5084,08	51,54	2.542
17-65-P	72,38	112,59	5095,43	60,42	2.762
17-66-P	72,38	104,55	5100,29	70,54	3.005
17-67-P	72,38	80,42	4341,98	60,39	2.781
17-68-P	40,21	64,34	2218,15	34,53	1.609
17-69-P	40,21	56,30	1803,46	29,07	1.528
17-70-P	40,21	56,30	1807,93	37,29	1.796
17-71-P	40,21	56,30	1813,71	47,88	2.128
17-72-P	40,21	40,21	-1784,41	3,87	2.265
17-73-P	40,21	40,21	-1784,24	3,55	1.795
17-74-P	40,21	40,21	-1784,12	3,33	1.655
17-75-P	40,21	40,21	-1783,80	2,73	1.831
17-76-P	40,21	40,21	-1782,78	0,82	2.503
17-77-P	40,21	40,21	-1780,78	-2,83	3.406
17-78-P	40,21	40,21	1759,02	-42,01	3.916
17-79-P	40,21	40,21	1762,93	-34,97	4.088
17-80-P	40,21	40,21	1766,65	-28,26	4.388
17-81-P	40,21	40,21	1766,97	-27,68	4.635
17-82-P	40,21	40,21	1766,94	-27,74	4.929
17-83-P	40,21	40,21	1767,24	-27,20	5.315
17-84-P	16,08	16,08	707,94	-10,79	4.511
18-1-P	32,17	32,17	-1412,81	-19,40	15.865
18-2-P	32,17	32,17	-1415,71	-18,85	7.698
18-3-P	40,21	40,21	-1770,76	-20,96	7.346
18-4-P	40,21	40,21	-1773,14	-16,67	6.631
18-5-P	40,21	40,21	-1775,70	-12,02	5.927
18-6-P	40,21	40,21	-1778,50	-6,96	5.042
18-7-P	40,21	40,21	-1779,87	-4,48	4.408
18-8-P	40,21	40,21	-1779,54	-5,08	4.121
18-9-P	40,21	40,21	-1779,24	-5,62	3.840
18-10-P	40,21	40,21	-1778,99	-6,07	3.491
18-11-P	40,21	40,21	-1777,31	-9,11	3.663
18-12-P	40,21	40,21	-1774,40	-14,38	4.104
18-13-P	40,21	40,21	-1770,53	-21,39	4.588
18-14-P	40,21	40,21	1753,02	-52,81	5.255
18-15-P	40,21	40,21	1753,23	-52,44	4.600
18-16-P	40,21	56,30	1758,00	-52,92	4.281
18-17-P	40,21	56,30	1764,01	-42,17	3.956
18-18-P	40,21	56,30	1955,64	-55,63	4.073
18-19-P	40,21	72,38	2148,54	-70,20	4.208
18-20-P	56,30	80,42	3204,13	-116,53	5.891
18-21-P	56,30	96,51	3474,60	-120,73	5.589
18-22-P	56,30	112,59	3819,82	-125,90	5.003
18-23-P	56,30	96,51	3834,63	-104,32	4.032
18-24-P	56,30	88,47	3845,04	-89,38	3.366
18-25-P	56,30	72,38	3847,39	-78,61	2.889
18-26-P	56,30	56,30	3844,98	-69,59	2.504
18-27-P	56,30	56,30	3853,07	-60,23	2.127
18-28-P	56,30	56,30	3859,07	-53,28	1.845
18-29-P	56,30	56,30	3863,70	-47,93	1.627
18-30-P	56,30	56,30	3867,33	-43,73	1.454
18-31-P	56,30	56,30	3870,21	-40,39	1.312
18-32-P	56,30	56,30	3872,61	-37,62	1.195
18-33-P	56,30	56,30	3874,41	-35,53	1.100
18-34-P	56,30	56,30	3875,86	-33,86	1.016
18-35-P	72,38	56,30	4964,98	-41,72	1.208
18-36-P	72,38	56,30	4966,11	-40,40	1.138
18-37-P	72,38	56,30	4966,81	-39,58	1.102
18-38-P	72,38	56,30	4967,20	-39,12	1.072
18-39-P	72,38	56,30	4967,32	-38,98	1.047
18-40-P	72,38	56,30	4967,17	-39,15	1.028
18-41-P	72,38	56,30	4966,95	-39,41	1.034



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

35 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
18-42-P	72,38	56,30	4966,79	-39,60	1.053
18-43-P	72,38	56,30	4966,82	-39,57	1.076
18-44-P	72,38	56,30	4967,17	-39,16	1.104
18-45-P	72,38	56,30	4967,58	-38,68	1.141
18-46-P	72,38	56,30	4967,16	-39,17	1.222
18-47-P	56,30	56,30	3877,98	-31,41	1.040
18-48-P	56,30	56,30	3877,36	-32,12	1.124
18-49-P	56,30	56,30	3876,83	-32,73	1.208
18-50-P	56,30	56,30	3876,09	-33,59	1.308
18-51-P	56,30	56,30	3874,10	-35,89	1.449
18-52-P	56,30	56,30	3870,52	-40,03	1.640
18-53-P	56,30	56,30	3919,44	17,11	1.716
18-54-P	56,30	56,30	3920,83	18,78	1.749
18-55-P	56,30	56,30	3922,71	21,02	1.782
18-56-P	56,30	72,38	3934,21	21,79	1.849
18-57-P	56,30	88,47	3940,77	20,60	1.942
18-58-P	56,30	96,51	3942,87	19,66	2.043
18-59-P	56,30	112,59	3946,75	18,86	2.155
18-60-P	56,30	96,51	3582,84	15,23	2.070
18-61-P	80,42	80,42	3299,21	13,34	2.022
18-62-P	40,21	72,38	2203,46	9,86	1.437
18-63-P	40,21	56,30	1995,90	9,34	1.383
18-64-P	40,21	56,30	1791,90	7,87	1.308
18-65-P	40,21	56,30	1792,35	8,69	1.376
18-66-P	40,21	40,21	1787,48	9,55	1.443
18-67-P	40,21	40,21	1788,65	11,72	1.574
18-68-P	40,21	40,21	1790,76	15,64	1.818
18-69-P	40,21	40,21	1790,85	15,80	2.080
18-70-P	40,21	40,21	1789,35	13,01	2.373
18-71-P	40,21	40,21	1786,82	8,32	2.754
18-72-P	40,21	40,21	1781,61	-1,31	3.178
18-73-P	40,21	40,21	1778,82	-6,34	3.440
18-74-P	40,21	40,21	1777,03	-9,56	3.651
18-75-P	40,21	40,21	1775,62	-12,10	3.697
18-76-P	40,21	40,21	1774,54	-14,06	3.714
18-77-P	40,21	40,21	1773,54	-15,85	3.843
18-78-P	40,21	40,21	1772,73	-17,31	4.016
18-79-P	32,17	32,17	1417,80	-14,99	4.107
18-80-P	16,08	16,08	708,35	-8,49	4.476
19-1-P	24,13	24,13	-1057,26	-18,92	18.116
19-2-P	24,13	24,13	-1059,66	-18,69	8.706
19-3-P	32,17	32,17	-1413,32	-25,17	7.626
19-4-P	40,21	40,21	-1765,56	-30,38	8.442
19-5-P	40,21	40,21	-1766,17	-29,29	7.715
19-6-P	40,21	40,21	-1766,83	-28,08	7.006
19-7-P	40,21	40,21	-1767,17	-27,48	6.353
19-8-P	40,21	40,21	1793,22	20,21	5.882
19-9-P	40,21	40,21	1765,97	-29,49	5.149
19-10-P	40,21	40,21	1766,22	-29,04	4.487
19-11-P	40,21	40,21	1766,40	-28,71	3.973
19-12-P	40,21	40,21	1766,74	-28,11	3.558
19-13-P	40,21	40,21	1766,91	-27,80	3.216
19-14-P	40,21	40,21	1766,67	-28,24	2.968
19-15-P	40,21	40,21	1766,31	-28,88	2.770
19-16-P	40,21	40,21	1765,67	-30,02	2.608
19-17-P	40,21	40,21	1764,83	-31,53	2.487
19-18-P	40,21	40,21	1763,50	-33,94	2.462
19-19-P	40,21	56,30	1768,04	-34,98	2.348
19-20-P	40,21	56,30	1767,45	-36,03	2.246
19-21-P	40,21	64,34	1876,95	-42,13	2.222
19-22-P	40,21	72,38	2050,79	-46,03	2.108
19-23-P	56,30	72,38	3161,91	-63,95	2.599
19-24-P	56,30	80,42	3171,81	-54,52	2.165
19-25-P	56,30	88,47	3592,05	-58,28	2.086
19-26-P	56,30	88,47	3597,12	-52,04	1.818
19-27-P	56,30	96,51	3878,00	-54,84	1.734
19-28-P	56,30	88,47	3879,17	-50,35	1.555
19-29-P	56,30	80,42	3878,63	-47,22	1.418
19-30-P	56,30	72,38	3876,65	-44,99	1.311
19-31-P	56,30	56,30	3867,56	-43,46	1.233
19-32-P	56,30	56,30	3868,23	-42,69	1.183
19-33-P	56,30	56,30	3868,42	-42,46	1.152
19-34-P	56,30	56,30	3868,19	-42,73	1.132
19-35-P	56,30	56,30	3867,53	-43,50	1.119
19-36-P	56,30	56,30	3866,91	-44,22	1.105



Engineering & Construction

BFP
 Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

36 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
19-37-P	56,30	56,30	3866,39	-44,82	1.092
19-38-P	56,30	56,30	3866,02	-45,24	1.083
19-39-P	56,30	56,30	3865,87	-45,42	1.087
19-40-P	56,30	56,30	3866,24	-44,99	1.104
19-41-P	56,30	56,30	3866,86	-44,27	1.128
19-42-P	56,30	56,30	3867,58	-43,44	1.150
19-43-P	56,30	56,30	3868,25	-42,67	1.173
19-44-P	56,30	56,30	3868,78	-42,06	1.200
19-45-P	56,30	56,30	3868,88	-41,94	1.245
19-46-P	56,30	72,38	3878,78	-42,54	1.320
19-47-P	56,30	80,42	3881,60	-43,81	1.427
19-48-P	56,30	88,47	3883,28	-45,66	1.563
19-49-P	56,30	96,51	3883,27	-48,83	1.736
19-50-P	56,30	88,47	3602,43	-45,50	1.813
19-51-P	56,30	88,47	3598,73	-50,05	2.069
19-52-P	56,30	80,42	3234,69	34,06	1.996
19-53-P	56,30	72,38	3132,06	37,98	2.007
19-54-P	40,21	72,38	2058,09	21,65	1.470
19-55-P	40,21	64,34	1911,08	15,52	1.519
19-56-P	40,21	56,30	1792,59	9,13	1.586
19-57-P	40,21	56,30	1789,47	3,41	1.743
19-58-P	40,21	40,21	1780,92	-2,56	1.672
19-59-P	40,21	40,21	1778,22	-7,43	1.523
19-60-P	40,21	40,21	1776,36	-10,77	1.441
19-61-P	40,21	40,21	1775,55	-12,23	1.454
19-62-P	40,21	40,21	1775,57	-12,20	1.538
19-63-P	40,21	40,21	1776,05	-11,33	1.621
19-64-P	40,21	40,21	1777,02	-9,59	1.699
19-65-P	40,21	40,21	1778,47	-6,97	1.775
19-66-P	40,21	40,21	1778,67	-6,61	1.880
19-67-P	40,21	40,21	1777,87	-8,06	2.022
19-68-P	40,21	40,21	1776,99	-9,63	2.190
19-69-P	40,21	40,21	1776,12	-11,20	2.394
19-70-P	40,21	40,21	1775,75	-11,87	2.530
19-71-P	40,21	40,21	1775,43	-12,46	2.667
19-72-P	40,21	40,21	1775,20	-12,87	2.831
19-73-P	32,17	32,17	1421,29	-10,68	2.495
19-74-P	24,13	24,13	1065,46	-8,13	2.898
19-75-P	16,08	16,08	709,35	-5,60	4.153
20-1-P	16,08	16,08	722,04	18,50	10.269
20-2-P	16,08	16,08	704,57	-17,17	4.446
20-3-P	32,17	32,17	1406,95	-33,93	5.388
20-4-P	40,21	40,21	1757,53	-44,70	4.888
20-5-P	40,21	40,21	1757,34	-45,03	4.593
20-6-P	40,21	40,21	1757,17	-45,34	4.335
20-7-P	40,21	40,21	1757,16	-45,35	4.045
20-8-P	40,21	40,21	1757,66	-44,47	3.714
20-9-P	40,21	40,21	1758,59	-42,78	3.385
20-10-P	40,21	40,21	1759,83	-40,55	3.065
20-11-P	40,21	40,21	1760,00	-40,25	2.919
20-12-P	40,21	40,21	1759,59	-40,98	2.872
20-13-P	40,21	40,21	1759,02	-42,01	2.846
20-14-P	40,21	40,21	1756,94	-45,76	3.011
20-15-P	40,21	40,21	-1751,47	-55,91	3.576
20-16-P	40,21	40,21	-1758,43	-43,30	2.709
20-17-P	40,21	40,21	-1758,03	-44,02	2.640
20-18-P	40,21	40,21	1750,65	-57,08	3.243
20-19-P	40,21	40,21	1761,84	-36,93	1.997
20-20-P	40,21	40,21	1767,46	-26,81	1.384
20-21-P	40,21	40,21	1768,95	-24,13	1.205
20-22-P	40,21	40,21	1770,08	-22,08	1.065
20-23-P	56,30	40,21	2465,46	-28,63	1.330
20-24-P	56,30	40,21	2466,36	-26,99	1.205
20-25-P	56,30	40,21	2620,02	-30,10	1.173
20-26-P	56,30	48,25	2627,16	-29,04	1.103
20-27-P	56,30	48,25	2646,66	-28,97	1.081
20-28-P	56,30	48,25	2646,69	-28,93	1.063
20-29-P	56,30	48,25	2818,89	-33,65	1.111
20-30-P	56,30	56,30	2824,31	-33,62	1.093
20-31-P	56,30	48,25	2818,95	-33,56	1.077
20-32-P	56,30	48,25	2818,50	-34,27	1.088
20-33-P	56,30	48,25	2817,09	-36,51	1.145
20-34-P	56,30	48,25	2866,32	-37,66	1.173
20-35-P	56,30	40,21	2859,27	-37,83	1.171
20-36-P	56,30	48,25	2866,02	-38,13	1.172



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

37 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
20-37-P	56,30	48,25	2816,49	-37,46	1.143
20-38-P	56,30	48,25	2817,63	-35,66	1.087
20-39-P	56,30	48,25	2818,23	-34,70	1.078
20-40-P	56,30	48,25	2818,49	-34,28	1.093
20-41-P	56,30	48,25	2818,71	-33,94	1.115
20-42-P	56,30	48,25	2646,75	-28,82	1.067
20-43-P	56,30	48,25	2646,95	-28,49	1.087
20-44-P	56,30	48,25	2627,66	-28,18	1.111
20-45-P	56,30	40,21	2620,72	-28,89	1.181
20-46-P	56,30	40,21	2467,05	-25,72	1.212
20-47-P	56,30	40,21	2466,36	-26,98	1.335
20-48-P	40,21	40,21	1770,93	-20,56	1.066
20-49-P	40,21	40,21	1770,04	-22,15	1.201
20-50-P	40,21	40,21	1768,89	-24,22	1.371
20-51-P	40,21	40,21	1764,45	-32,23	1.877
20-52-P	40,21	40,21	1786,84	8,35	2.568
20-53-P	40,21	40,21	-1757,00	-45,90	2.862
20-54-P	40,21	40,21	-1756,42	-46,94	2.942
20-55-P	40,21	40,21	1769,75	-22,68	2.468
20-56-P	40,21	40,21	1767,44	-26,84	2.063
20-57-P	40,21	40,21	1766,53	-28,49	1.823
20-58-P	40,21	40,21	1766,93	-27,76	1.754
20-59-P	40,21	40,21	1768,23	-25,41	1.787
20-60-P	40,21	40,21	1769,04	-23,96	1.847
20-61-P	40,21	40,21	1769,63	-22,89	1.918
20-62-P	40,21	40,21	1770,28	-21,73	1.982
20-63-P	40,21	40,21	1770,87	-20,66	2.032
20-64-P	40,21	40,21	1770,87	-20,66	2.092
20-65-P	40,21	40,21	1771,01	-20,41	2.170
20-66-P	40,21	40,21	1771,16	-20,14	2.254
20-67-P	32,17	32,17	1417,24	-15,39	2.372
20-68-P	16,08	16,08	710,03	-7,35	1.797
20-69-P	8,04	8,04	355,11	-3,51	1.903
21-1-P	16,08	16,08	699,30	-22,54	7.920
21-2-P	16,08	16,08	700,31	-23,32	3.857
21-3-P	24,13	24,13	1050,09	-35,15	3.839
21-4-P	32,17	32,17	1400,16	-46,47	3.743
21-5-P	40,21	40,21	1750,49	-57,30	3.619
21-6-P	40,21	40,21	1751,02	-56,42	3.469
21-7-P	40,21	40,21	1751,33	-55,87	3.435
21-8-P	40,21	40,21	1751,90	-54,84	3.379
21-9-P	40,21	40,21	1752,75	-53,30	3.299
21-10-P	40,21	40,21	1753,72	-51,55	3.185
21-11-P	40,21	40,21	1754,92	-49,40	3.045
21-12-P	40,21	40,21	1756,37	-46,78	2.884
21-13-P	40,21	40,21	1760,50	-39,34	2.356
21-14-P	40,21	40,21	1763,89	-33,24	1.873
21-15-P	40,21	40,21	1765,64	-30,09	1.578
21-16-P	40,21	40,21	1766,40	-28,71	1.389
21-17-P	40,21	40,21	1766,72	-28,13	1.270
21-18-P	40,21	40,21	1767,10	-27,45	1.168
21-19-P	40,21	40,21	1767,51	-26,71	1.077
21-20-P	40,21	40,21	1767,89	-26,03	1.001
21-21-P	56,30	40,21	2462,06	-34,83	1.307
21-22-P	56,30	40,21	2462,78	-33,51	1.233
21-23-P	56,30	40,21	2463,43	-32,33	1.166
21-24-P	56,30	40,21	2463,69	-31,86	1.133
21-25-P	56,30	40,21	2463,40	-32,39	1.154
21-26-P	56,30	40,21	2462,96	-33,18	1.193
21-27-P	56,30	40,21	2462,44	-34,13	1.242
21-28-P	56,30	40,21	2461,64	-35,58	1.309
21-29-P	40,21	40,21	1764,01	-33,02	1.214
21-30-P	40,21	40,21	1757,53	-44,70	1.641
21-31-P	40,21	40,21	1751,32	-55,87	2.046
21-32-P	40,21	40,21	1756,96	-45,71	1.639
21-33-P	40,21	40,21	1763,11	-34,64	1.212
21-34-P	56,30	40,21	2460,17	-38,27	1.307
21-35-P	56,30	40,21	2461,19	-36,41	1.240
21-36-P	56,30	40,21	2461,95	-35,03	1.193
21-37-P	56,30	40,21	2462,61	-33,82	1.155
21-38-P	56,30	40,21	2463,11	-32,91	1.135
21-39-P	56,30	40,21	2462,95	-33,19	1.169
21-40-P	56,30	40,21	2462,42	-34,17	1.237
21-41-P	56,30	40,21	2461,83	-35,25	1.312
21-42-P	40,21	40,21	1767,82	-26,15	1.005



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

38 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
21-43-P	40,21	40,21	1767,49	-26,75	1.082
21-44-P	40,21	40,21	1767,15	-27,36	1.173
21-45-P	40,21	40,21	1766,87	-27,87	1.275
21-46-P	40,21	40,21	1766,62	-28,32	1.395
21-47-P	40,21	40,21	1765,89	-29,64	1.583
21-48-P	40,21	40,21	1764,22	-32,65	1.869
21-49-P	40,21	40,21	1761,09	-38,28	2.324
21-50-P	40,21	40,21	1772,87	-17,06	2.478
21-51-P	40,21	40,21	1771,95	-18,71	2.359
21-52-P	40,21	40,21	1770,88	-20,64	2.220
21-53-P	40,21	40,21	1770,25	-21,78	2.142
21-54-P	40,21	40,21	1770,56	-21,22	2.178
21-55-P	40,21	40,21	1770,55	-21,25	2.205
21-56-P	40,21	40,21	1770,20	-21,87	2.220
21-57-P	40,21	40,21	1770,02	-22,12	2.254
21-58-P	32,17	32,17	1415,98	-17,97	2.215
21-59-P	24,13	24,13	1062,06	-13,59	2.153
21-60-P	16,08	16,08	708,26	-8,99	2.042
21-61-P	8,04	8,04	354,20	-4,45	2.032
22-1-P	8,04	8,04	349,92	-11,27	4.377
22-2-P	8,04	8,04	351,46	-10,54	2.160
22-3-P	16,08	16,08	702,50	-19,64	2.762
22-4-P	24,13	24,13	1054,20	-27,51	2.969
22-5-P	24,13	24,13	1056,55	-25,05	2.228
22-6-P	32,17	32,17	1408,95	-31,20	2.291
22-7-P	32,17	32,17	1410,61	-29,89	1.816
22-8-P	40,21	40,21	1762,19	-36,30	2.005
22-9-P	40,21	40,21	1763,21	-34,46	1.752
22-10-P	40,21	40,21	1763,94	-33,15	1.558
22-11-P	40,21	40,21	1764,34	-32,43	1.418
22-12-P	40,21	40,21	1764,51	-32,12	1.317
22-13-P	40,21	40,21	1764,65	-31,87	1.242
22-14-P	40,21	40,21	1764,76	-31,67	1.177
22-15-P	40,21	40,21	1764,87	-31,46	1.119
22-16-P	40,21	40,21	1765,16	-30,95	1.066
22-17-P	40,21	40,21	1765,47	-30,39	1.034
22-18-P	40,21	40,21	1765,58	-30,20	1.017
22-19-P	40,21	40,21	1765,68	-30,01	1.002
22-20-P	40,21	40,21	1765,54	-30,27	1.010
22-21-P	40,21	40,21	1764,90	-31,42	1.070
22-22-P	40,21	40,21	1764,40	-32,32	1.133
22-23-P	40,21	40,21	1764,08	-32,89	1.198
22-24-P	40,21	40,21	1763,01	-34,82	1.290
22-25-P	40,21	40,21	1760,87	-38,68	1.418
22-26-P	40,21	40,21	1759,20	-41,68	1.520
22-27-P	40,21	40,21	1760,54	-39,26	1.418
22-28-P	40,21	40,21	1762,28	-36,13	1.289
22-29-P	40,21	40,21	1763,16	-34,56	1.197
22-30-P	40,21	40,21	1763,47	-34,00	1.132
22-31-P	40,21	40,21	1764,03	-32,98	1.070
22-32-P	40,21	40,21	1764,83	-31,54	1.010
22-33-P	40,21	40,21	1765,05	-31,14	1.003
22-34-P	40,21	40,21	1764,96	-31,31	1.019
22-35-P	40,21	40,21	1764,87	-31,48	1.036
22-36-P	40,21	40,21	1764,60	-31,97	1.069
22-37-P	40,21	40,21	1764,31	-32,49	1.122
22-38-P	40,21	40,21	1764,17	-32,73	1.180
22-39-P	40,21	40,21	1764,04	-32,97	1.244
22-40-P	40,21	40,21	1763,88	-33,25	1.319
22-41-P	40,21	40,21	1763,69	-33,60	1.420
22-42-P	40,21	40,21	1763,25	-34,40	1.560
22-43-P	40,21	40,21	1762,48	-35,77	1.753
22-44-P	40,21	40,21	1761,44	-37,65	2.004
22-45-P	32,17	32,17	1409,97	-31,04	1.815
22-46-P	32,17	32,17	1419,84	-11,58	2.206
22-47-P	24,13	24,13	1065,37	-9,16	1.946
22-48-P	24,13	24,13	1064,02	-9,82	2.347
22-49-P	16,08	16,08	709,61	-6,84	2.083
22-50-P	8,04	8,04	355,34	-3,58	1.551
22-51-P	8,04	8,04	354,12	-3,71	2.989
23-1-P	8,04	8,04	351,96	-7,13	3.033
23-2-P	8,04	8,04	352,59	-7,07	1.569
23-3-P	16,08	8,04	697,91	-14,06	2.037
23-4-P	24,13	16,08	1050,19	-21,25	2.216
23-5-P	24,13	16,08	1051,23	-21,34	1.700



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

39 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
23-6-P	24,13	16,08	1052,37	-21,25	1.400
23-7-P	24,13	24,13	1057,62	-21,28	1.219
23-8-P	24,13	24,13	1058,11	-21,26	1.078
23-9-P	32,17	24,13	1405,23	-28,19	1.277
23-10-P	32,17	32,17	1410,03	-28,31	1.169
23-11-P	32,17	32,17	1410,32	-28,30	1.117
23-12-P	32,17	32,17	1410,68	-28,17	1.082
23-13-P	32,17	32,17	1411,08	-27,96	1.058
23-14-P	32,17	32,17	1411,37	-27,96	1.049
23-15-P	32,17	32,17	1411,26	-28,48	1.084
23-16-P	32,17	32,17	1411,22	-28,72	1.121
23-17-P	40,21	40,21	1762,35	-35,68	1.427
23-18-P	40,21	40,21	1762,63	-35,34	1.437
23-19-P	40,21	40,21	1762,75	-35,29	1.428
23-20-P	40,21	40,21	1762,54	-35,50	1.436
23-21-P	40,21	40,21	1762,20	-35,94	1.427
23-22-P	32,17	32,17	1411,05	-29,02	1.121
23-23-P	32,17	32,17	1411,01	-28,92	1.084
23-24-P	32,17	32,17	1411,03	-28,58	1.049
23-25-P	32,17	32,17	1410,67	-28,71	1.059
23-26-P	32,17	32,17	1410,20	-29,03	1.083
23-27-P	32,17	32,17	1409,81	-29,23	1.118
23-28-P	32,17	32,17	1409,51	-29,26	1.170
23-29-P	32,17	24,13	1404,70	-29,15	1.279
23-30-P	24,13	24,13	1057,68	-22,04	1.080
23-31-P	24,13	24,13	1057,15	-22,12	1.221
23-32-P	24,13	16,08	1051,89	-22,14	1.402
23-33-P	24,13	16,08	1050,73	-22,25	1.701
23-34-P	24,13	16,08	1049,68	-22,18	2.219
23-35-P	16,08	8,04	697,58	-14,71	2.040
23-36-P	8,04	8,04	352,40	-7,41	1.571
23-37-P	8,04	8,04	351,77	-7,48	3.038
24-1-S	8,04	8,04	360,26	8,01	7.816
24-2-S	8,04	8,04	360,97	8,28	4.102
24-3-S	8,04	8,04	361,84	8,63	2.724
24-4-S	16,08	16,08	722,38	17,80	3.964
24-5-S	16,08	16,08	723,35	18,33	3.063
24-6-S	16,08	16,08	724,16	18,80	2.549
24-7-S	24,13	24,13	1084,76	28,48	3.319
24-8-S	24,13	24,13	1085,31	28,60	2.930
24-9-S	24,13	24,13	1085,85	28,72	2.611
24-10-S	32,17	32,17	1446,60	38,72	3.136
24-11-S	32,17	32,17	1437,28	20,88	2.939
24-12-S	32,17	32,17	1436,48	18,88	2.752
24-13-S	32,17	32,17	1435,19	15,95	2.606
24-14-S	32,17	32,17	1433,67	12,58	2.483
24-15-S	32,17	32,17	1431,60	8,41	2.426
24-16-S	32,17	32,17	1430,04	5,34	2.380
24-17-S	40,21	40,21	1784,52	4,40	2.894
24-18-S	40,21	40,21	1783,62	2,55	2.783
24-19-S	40,21	40,21	1782,28	-0,10	2.624
24-20-S	40,21	40,21	1780,86	-2,49	2.520
24-21-S	40,21	40,21	1780,00	-3,87	2.437
24-22-S	32,17	32,17	1424,76	-4,34	1.884
24-23-S	32,17	32,17	1423,55	-6,34	1.805
24-24-S	32,17	32,17	1421,97	-8,87	1.736
24-25-S	32,17	32,17	1420,71	-10,62	1.730
24-26-S	32,17	32,17	1419,69	-11,95	1.741
24-27-S	32,17	32,17	1419,11	-12,47	1.759
24-28-S	32,17	32,17	1419,10	-11,98	1.784
24-29-S	24,13	24,13	1065,53	-8,77	1.425
24-30-S	24,13	24,13	1064,79	-9,24	1.562
24-31-S	24,13	24,13	1064,04	-9,71	1.725
24-32-S	16,08	16,08	710,33	-6,71	1.299
24-33-S	16,08	16,08	709,73	-6,77	1.536
24-34-S	16,08	16,08	709,01	-6,82	1.922
24-35-S	8,04	8,04	355,29	-3,45	1.274
24-36-S	8,04	8,04	354,59	-3,47	1.848
24-37-S	8,04	8,04	353,96	-3,53	3.350
25-1-S	8,04	8,04	361,68	10,20	5.594
25-2-S	8,04	8,04	362,93	10,43	3.016
25-3-S	16,08	16,08	724,82	21,22	4.212
25-4-S	24,13	24,13	1086,94	32,44	4.943
25-5-S	24,13	24,13	1088,93	34,35	4.322
25-6-S	32,17	32,17	1453,33	50,27	5.236



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

40 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
25-7-S	32,17	32,17	1442,66	28,73	4.469
25-8-S	40,21	40,21	1802,14	36,77	5.032
25-9-S	40,21	40,21	1802,17	36,82	4.514
25-10-S	40,21	40,21	1802,17	36,83	4.096
25-11-S	40,21	40,21	1802,27	37,01	3.782
25-12-S	40,21	40,21	1802,72	37,84	3.555
25-13-S	40,21	40,21	1803,39	39,10	3.407
25-14-S	40,21	40,21	1803,95	40,14	3.276
25-15-S	40,21	40,21	1804,43	41,02	3.155
25-16-S	40,21	40,21	1804,86	41,82	3.023
25-17-S	40,21	40,21	1805,43	42,88	2.899
25-18-S	40,21	40,21	1805,84	43,64	2.813
25-19-S	40,21	40,21	1797,65	28,44	2.718
25-20-S	40,21	40,21	1799,27	31,45	2.649
25-21-S	40,21	40,21	1802,46	37,36	2.679
25-22-S	40,21	40,21	1803,30	38,93	2.704
25-23-S	40,21	40,21	1802,26	37,00	2.720
25-24-S	40,21	40,21	1796,68	26,62	2.678
25-25-S	40,21	40,21	1787,86	10,25	2.582
25-26-S	40,21	40,21	1782,23	-0,20	2.490
25-27-S	40,21	40,21	1777,12	-9,40	2.275
25-28-S	40,21	40,21	1770,92	-20,58	2.038
25-29-S	40,21	40,21	1767,93	-25,95	1.887
25-30-S	40,21	40,21	1767,83	-26,15	1.798
25-31-S	40,21	40,21	1768,96	-24,10	1.711
25-32-S	40,21	40,21	1771,48	-19,57	1.629
25-33-S	40,21	40,21	1773,01	-16,80	1.586
25-34-S	40,21	40,21	1773,68	-15,60	1.558
25-35-S	40,21	40,21	1774,43	-14,24	1.530
25-36-S	40,21	40,21	1775,61	-12,12	1.512
25-37-S	40,21	40,21	1775,92	-11,56	1.542
25-38-S	40,21	40,21	1775,65	-12,06	1.597
25-39-S	40,21	40,21	1775,40	-12,49	1.656
25-40-S	40,21	40,21	1775,29	-12,70	1.723
25-41-S	40,21	40,21	1775,00	-13,22	1.775
25-42-S	40,21	40,21	1774,37	-14,35	1.829
25-43-S	40,21	40,21	1773,75	-15,48	1.893
25-44-S	40,21	40,21	1773,22	-16,43	1.961
25-45-S	32,17	32,17	1419,77	-13,40	1.656
25-46-S	32,17	32,17	1418,64	-13,75	1.913
25-47-S	24,13	24,13	1064,45	-10,82	1.678
25-48-S	24,13	24,13	1063,06	-11,55	2.012
25-49-S	16,08	16,08	708,95	-8,02	1.781
25-50-S	8,04	8,04	355,01	-4,17	1.322
25-51-S	8,04	8,04	353,78	-4,31	2.539
26-1-S	16,08	16,08	719,45	14,08	6.897
26-2-S	16,08	16,08	721,49	15,30	3.538
26-3-S	24,13	24,13	1082,86	24,63	3.766
26-4-S	32,17	32,17	1444,59	34,63	3.911
26-5-S	40,21	40,21	1806,69	45,30	4.017
26-6-S	40,21	40,21	1807,28	46,31	4.003
26-7-S	40,21	40,21	1807,71	47,12	4.076
26-8-S	40,21	40,21	1808,14	47,92	4.151
26-9-S	40,21	40,21	1808,55	48,67	4.228
26-10-S	40,21	40,21	1809,35	50,16	4.365
26-11-S	40,21	40,21	1810,23	51,81	4.522
26-12-S	40,21	40,21	1811,13	53,46	4.682
26-13-S	40,21	40,21	1813,43	57,73	4.979
26-14-S	40,21	40,21	1792,98	19,76	4.821
26-15-S	40,21	40,21	1790,71	15,55	4.212
26-16-S	40,21	40,21	1790,32	14,83	3.786
26-17-S	40,21	40,21	1791,83	17,62	3.530
26-18-S	40,21	40,21	1793,70	21,09	3.326
26-19-S	40,21	40,21	1795,29	24,04	3.145
26-20-S	40,21	40,21	1796,56	26,41	2.989
26-21-S	40,21	40,21	1797,94	28,97	2.814
26-22-S	40,21	40,21	1799,14	31,21	2.651
26-23-S	40,21	40,21	1800,18	33,13	2.504
26-24-S	40,21	40,21	1794,95	23,42	2.394
26-25-S	40,21	40,21	1798,52	30,06	2.327
26-26-S	40,21	40,21	1802,22	36,93	2.306
26-27-S	40,21	40,21	1805,99	43,92	2.305
26-28-S	40,21	40,21	1808,92	49,36	2.314
26-29-S	40,21	40,21	1801,11	34,87	2.487
26-30-S	40,21	40,21	1791,89	17,74	2.656



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

41 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
26-31-S	40,21	40,21	1782,28	-0,11	2.682
26-32-S	40,21	40,21	1773,82	-15,36	2.267
26-33-S	40,21	40,21	1767,86	-26,08	1.846
26-34-S	40,21	40,21	1764,19	-32,70	1.524
26-35-S	40,21	40,21	1766,84	-27,92	1.453
26-36-S	40,21	40,21	1769,77	-22,65	1.398
26-37-S	40,21	40,21	1772,55	-17,63	1.341
26-38-S	40,21	40,21	1775,19	-12,88	1.284
26-39-S	40,21	40,21	1776,80	-9,97	1.261
26-40-S	40,21	40,21	1778,63	-6,68	1.268
26-41-S	40,21	40,21	1780,52	-3,29	1.276
26-42-S	40,21	40,21	1782,35	0,01	1.293
26-43-S	40,21	40,21	1783,39	1,95	1.365
26-44-S	40,21	40,21	1784,81	4,59	1.453
26-45-S	40,21	40,21	1786,52	7,76	1.550
26-46-S	40,21	40,21	1787,47	9,52	1.641
26-47-S	40,21	40,21	1785,72	6,27	1.718
26-48-S	40,21	40,21	1782,28	-0,10	1.837
26-49-S	40,21	40,21	1776,68	-10,20	2.007
26-50-S	40,21	40,21	1771,44	-19,63	2.112
26-51-S	40,21	40,21	1770,31	-21,68	2.000
26-52-S	40,21	40,21	1768,98	-24,08	1.873
26-53-S	40,21	40,21	1768,20	-25,47	1.803
26-54-S	40,21	40,21	1768,59	-24,78	1.836
26-55-S	40,21	40,21	1768,58	-24,78	1.860
26-56-S	40,21	40,21	1768,17	-25,53	1.873
26-57-S	40,21	40,21	1767,97	-25,82	1.901
26-58-S	32,17	32,17	1414,30	-20,99	1.867
26-59-S	24,13	24,13	1060,78	-15,88	1.814
26-60-S	16,08	16,08	707,42	-10,50	1.720
26-61-S	8,04	8,04	353,78	-5,20	1.710
27-1-S	16,08	16,08	715,70	6,77	5.483
27-2-S	16,08	16,08	718,20	7,61	2.709
27-3-S	32,17	32,17	1434,93	16,98	3.717
27-4-S	40,21	40,21	1795,33	24,13	3.653
27-5-S	40,21	40,21	1796,00	25,36	3.592
27-6-S	40,21	40,21	1796,64	26,55	3.533
27-7-S	40,21	40,21	1797,39	27,95	3.480
27-8-S	40,21	40,21	1798,22	29,50	3.440
27-9-S	40,21	40,21	1798,92	30,80	3.397
27-10-S	40,21	40,21	1799,49	31,85	3.350
27-11-S	40,21	40,21	1800,44	33,61	3.371
27-12-S	40,21	40,21	1801,51	35,60	3.429
27-13-S	40,21	40,21	1802,59	37,61	3.486
27-14-S	40,21	40,21	1803,22	38,78	3.512
27-15-S	40,21	40,21	1803,02	38,41	3.451
27-16-S	40,21	40,21	1802,61	37,64	3.381
27-17-S	40,21	40,21	1803,53	39,35	3.459
27-18-S	40,21	40,21	1806,31	44,51	3.781
27-19-S	40,21	40,21	1810,49	52,29	4.305
27-20-S	40,21	40,21	1780,51	-3,29	4.053
27-21-S	40,21	40,21	1783,13	1,46	3.645
27-22-S	40,21	40,21	1785,30	5,51	3.315
27-23-S	40,21	40,21	1787,26	9,14	3.051
27-24-S	40,21	40,21	1789,03	12,43	2.834
27-25-S	40,21	40,21	1995,43	18,54	2.955
27-26-S	40,21	48,25	2000,83	21,84	2.786
27-27-S	40,21	48,25	2002,94	25,35	2.654
27-28-S	40,21	48,25	1991,93	7,06	2.479
27-29-S	40,21	48,25	2200,93	16,50	2.553
27-30-S	40,21	56,30	2208,67	23,78	2.395
27-31-S	40,21	48,25	2210,08	30,34	2.265
27-32-S	40,21	48,25	2212,04	33,31	2.179
27-33-S	40,21	48,25	2205,32	23,14	2.114
27-34-S	40,21	48,25	2197,45	11,25	2.010
27-35-S	40,21	40,21	2186,77	0,63	1.898
27-36-S	40,21	48,25	2183,97	-8,86	1.795
27-37-S	40,21	48,25	2178,17	-17,36	1.688
27-38-S	40,21	48,25	2174,13	-23,28	1.537
27-39-S	40,21	48,25	2176,64	-19,61	1.457
27-40-S	40,21	48,25	2180,44	-14,04	1.405
27-41-S	40,21	48,25	2183,99	-8,83	1.354
27-42-S	40,21	48,25	1985,55	-3,44	1.184
27-43-S	40,21	48,25	1987,85	0,28	1.139
27-44-S	40,21	48,25	1989,93	3,73	1.111



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

42 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
27-45-S	40,21	40,21	1988,59	7,11	1.124
27-46-S	40,21	40,21	1786,94	8,55	1.061
27-47-S	40,21	40,21	1788,80	12,01	1.121
27-48-S	40,21	40,21	1790,85	15,81	1.185
27-49-S	40,21	40,21	1793,09	19,97	1.252
27-50-S	40,21	40,21	1795,55	24,53	1.323
27-51-S	40,21	40,21	1793,87	21,42	1.668
27-52-S	40,21	40,21	1789,78	13,82	2.183
27-53-S	40,21	40,21	1782,44	0,18	2.785
27-54-S	40,21	40,21	1773,68	-15,61	2.554
27-55-S	40,21	40,21	1768,41	-25,09	2.040
27-56-S	40,21	40,21	1765,23	-30,83	1.708
27-57-S	40,21	40,21	1763,87	-33,28	1.512
27-58-S	40,21	40,21	1764,24	-32,61	1.457
27-59-S	40,21	40,21	1765,79	-29,81	1.489
27-60-S	40,21	40,21	1766,74	-28,10	1.544
27-61-S	40,21	40,21	1767,44	-26,84	1.606
27-62-S	40,21	40,21	1768,21	-25,45	1.662
27-63-S	40,21	40,21	1768,93	-24,15	1.706
27-64-S	40,21	40,21	1768,93	-24,16	1.757
27-65-S	40,21	40,21	1769,11	-23,83	1.822
27-66-S	40,21	40,21	1769,31	-23,47	1.891
27-67-S	32,17	32,17	1415,87	-17,86	1.988
27-68-S	16,08	16,08	709,39	-8,49	1.504
27-69-S	8,04	8,04	354,81	-4,03	1.590
28-1-S	24,13	24,13	1070,55	5,22	6.872
28-2-S	24,13	24,13	1072,82	5,28	3.371
28-3-S	32,17	32,17	1431,18	7,37	3.051
28-4-S	40,21	40,21	1787,40	9,40	3.589
28-5-S	40,21	40,21	1787,50	9,59	3.485
28-6-S	40,21	40,21	1787,59	9,75	3.382
28-7-S	40,21	40,21	1787,77	10,09	3.280
28-8-S	40,21	40,21	1788,42	11,29	3.211
28-9-S	40,21	40,21	1789,10	12,55	3.143
28-10-S	40,21	40,21	1789,75	13,77	3.075
28-11-S	40,21	40,21	1790,39	14,95	3.010
28-12-S	40,21	40,21	1790,98	16,05	2.957
28-13-S	40,21	40,21	1791,68	17,34	2.912
28-14-S	40,21	40,21	1792,55	18,96	2.891
28-15-S	40,21	40,21	1793,44	20,61	2.869
28-16-S	40,21	40,21	1794,42	22,43	2.832
28-17-S	40,21	40,21	1795,46	24,36	2.797
28-18-S	40,21	40,21	1796,67	26,61	2.855
28-19-S	40,21	56,30	1803,93	29,94	3.027
28-20-S	40,21	56,30	1805,87	33,50	3.197
28-21-S	40,21	64,34	2020,29	46,17	3.782
28-22-S	40,21	72,38	2238,68	62,38	4.482
28-23-S	56,30	72,38	3434,95	118,03	7.576
28-24-S	56,30	80,42	3352,69	0,00	7.789
28-25-S	56,30	88,47	3639,39	0,00	7.708
28-26-S	56,30	88,47	3643,29	4,92	6.986
28-27-S	56,30	96,51	3941,39	17,92	6.825
28-28-S	56,30	88,47	3946,44	27,25	6.216
28-29-S	56,30	80,42	3865,26	-62,53	5.543
28-30-S	56,30	72,38	3875,79	-45,97	4.886
28-31-S	56,30	56,30	3879,08	-30,14	4.395
28-32-S	56,30	56,30	3892,70	-14,37	4.047
28-33-S	56,30	56,30	3906,74	1,94	3.798
28-34-S	56,30	56,30	3915,65	12,59	3.563
28-35-S	56,30	56,30	3916,30	13,36	3.292
28-36-S	56,30	56,30	3916,65	13,78	3.043
28-37-S	56,30	56,30	3915,46	12,36	2.826
28-38-S	56,30	56,30	3908,88	4,50	2.655
28-39-S	56,30	56,30	3900,14	-5,76	2.507
28-40-S	56,30	56,30	3897,59	-8,71	2.359
28-41-S	56,30	56,30	3898,58	-7,56	2.207
28-42-S	56,30	56,30	3899,20	-6,85	2.064
28-43-S	56,30	56,30	3903,01	-2,44	1.967
28-44-S	56,30	56,30	3909,87	5,68	1.912
28-45-S	56,30	56,30	3915,40	12,29	1.863
28-46-S	56,30	72,38	3930,25	17,10	1.822
28-47-S	56,30	80,42	3937,02	20,24	1.780
28-48-S	56,30	88,47	3943,58	23,90	1.757
28-49-S	56,30	96,51	3954,90	33,73	1.827
28-50-S	56,30	88,47	3670,18	38,88	1.771



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

43 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
28-51-S	56,30	88,47	3678,27	49,10	1.854
28-52-S	56,30	80,42	3389,20	50,09	1.781
28-53-S	56,30	72,38	3391,16	57,70	1.851
28-54-S	40,21	72,38	2218,81	32,76	1.338
28-55-S	40,21	64,34	2006,26	23,09	1.332
28-56-S	40,21	56,30	1795,03	13,62	1.309
28-57-S	40,21	56,30	1791,30	6,76	1.420
28-58-S	40,21	40,21	1781,96	-0,68	1.359
28-59-S	40,21	40,21	1778,48	-6,95	1.243
28-60-S	40,21	40,21	1776,07	-11,29	1.179
28-61-S	40,21	40,21	1774,98	-13,27	1.195
28-62-S	40,21	40,21	1774,91	-13,38	1.271
28-63-S	40,21	40,21	1775,44	-12,44	1.346
28-64-S	40,21	40,21	1776,59	-10,35	1.416
28-65-S	40,21	40,21	1778,38	-7,14	1.482
28-66-S	40,21	40,21	1778,62	-6,70	1.570
28-67-S	40,21	40,21	1777,62	-8,49	1.688
28-68-S	40,21	40,21	1776,54	-10,45	1.827
28-69-S	40,21	40,21	1775,47	-12,38	1.994
28-70-S	40,21	40,21	1775,03	-13,16	2.105
28-71-S	40,21	40,21	1774,65	-13,85	2.217
28-72-S	40,21	40,21	1774,40	-14,31	2.350
28-73-S	32,17	32,17	1420,63	-11,87	2.068
28-74-S	24,13	24,13	1064,98	-9,00	2.395
28-75-S	16,08	16,08	709,03	-6,16	3.421
29-1-S	32,17	32,17	1427,21	6,77	7.775
29-2-S	32,17	32,17	1429,64	6,53	3.743
29-3-S	40,21	40,21	1786,43	7,60	3.744
29-4-S	40,21	40,21	1785,82	6,46	3.634
29-5-S	40,21	40,21	1785,07	5,06	3.551
29-6-S	40,21	40,21	1784,16	3,37	3.500
29-7-S	40,21	40,21	1783,59	2,31	3.423
29-8-S	40,21	40,21	1783,62	2,38	3.258
29-9-S	40,21	40,21	1783,68	2,49	3.113
29-10-S	40,21	40,21	1783,78	2,67	2.989
29-11-S	40,21	40,21	1784,42	3,86	2.881
29-12-S	40,21	40,21	1785,29	5,48	2.771
29-13-S	40,21	40,21	1786,24	7,24	2.671
29-14-S	40,21	40,21	1787,21	9,05	2.563
29-15-S	40,21	40,21	1788,14	10,77	2.457
29-16-S	40,21	56,30	1794,76	13,12	2.411
29-17-S	40,21	56,30	1796,08	15,55	2.371
29-18-S	40,21	56,30	2003,50	21,91	2.597
29-19-S	40,21	72,38	2216,39	29,14	2.814
29-20-S	56,30	80,42	3390,54	51,92	4.205
29-21-S	56,30	96,51	3694,71	66,36	4.702
29-22-S	56,30	112,59	4003,71	85,14	5.408
29-23-S	56,30	96,51	4005,54	92,98	5.747
29-24-S	56,30	88,47	4009,62	101,41	6.116
29-25-S	56,30	72,38	-4891,22	-128,38	5.839
29-26-S	56,30	56,30	-3815,18	-104,57	4.546
29-27-S	56,30	56,30	-3820,86	-97,97	4.667
29-28-S	56,30	56,30	-3826,00	-92,00	4.776
29-29-S	56,30	56,30	-3830,48	-86,78	4.868
29-30-S	56,30	56,30	-3834,52	-82,09	4.943
29-31-S	56,30	56,30	-3836,79	-79,44	5.123
29-32-S	56,30	56,30	3840,84	-74,39	5.342
29-33-S	56,30	56,30	3855,24	-57,72	4.686
29-34-S	56,30	56,30	3866,97	-44,15	4.132
29-35-S	56,30	56,30	3876,53	-33,08	3.666
29-36-S	56,30	56,30	3884,62	-23,72	3.278
29-37-S	56,30	56,30	3891,21	-16,10	2.981
29-38-S	56,30	56,30	3896,34	-10,15	2.732
29-39-S	56,30	56,30	3900,35	-5,52	2.524
29-40-S	56,30	56,30	3903,48	-1,90	2.349
29-41-S	56,30	56,30	3906,64	1,82	2.173
29-42-S	56,30	56,30	3909,61	5,36	2.000
29-43-S	56,30	56,30	3911,89	8,10	1.859
29-44-S	56,30	56,30	3913,53	10,05	1.751
29-45-S	56,30	56,30	3914,98	11,79	1.660
29-46-S	56,30	56,30	3916,89	14,06	1.575
29-47-S	56,30	56,30	3918,86	16,42	1.514
29-48-S	56,30	56,30	3920,68	18,59	1.477
29-49-S	56,30	56,30	3922,42	20,67	1.452
29-50-S	56,30	56,30	3923,93	22,47	1.427



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

44 di/of 83

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
29-51-S	56,30	56,30	3924,54	23,21	1.403
29-52-S	56,30	56,30	3926,64	25,71	1.418
29-53-S	56,30	56,30	3929,35	28,95	1.449
29-54-S	56,30	56,30	3932,49	32,70	1.481
29-55-S	56,30	56,30	3936,25	37,20	1.513
29-56-S	56,30	72,38	3947,64	37,67	1.564
29-57-S	56,30	88,47	3952,53	34,40	1.629
29-58-S	56,30	96,51	3953,01	31,51	1.698
29-59-S	56,30	112,59	3956,10	29,74	1.774
29-60-S	56,30	96,51	3589,38	23,62	1.685
29-61-S	56,30	80,42	3304,06	20,12	1.629
29-62-S	40,21	72,38	2206,51	14,41	1.160
29-63-S	40,21	56,30	1998,33	13,37	1.121
29-64-S	40,21	56,30	1793,70	11,17	1.065
29-65-S	40,21	56,30	1794,23	12,14	1.126
29-66-S	40,21	40,21	1789,42	13,14	1.188
29-67-S	40,21	40,21	1790,85	15,80	1.302
29-68-S	40,21	40,21	1793,47	20,68	1.510
29-69-S	40,21	40,21	1793,58	20,87	1.727
29-70-S	40,21	40,21	1791,69	17,37	1.967
29-71-S	40,21	40,21	1788,56	11,56	2.277
29-72-S	40,21	40,21	1782,26	-0,14	2.619
29-73-S	40,21	40,21	1778,93	-6,15	2.825
29-74-S	40,21	40,21	1776,83	-9,93	2.988
29-75-S	40,21	40,21	1775,16	-12,93	3.018
29-76-S	40,21	40,21	1773,87	-15,25	3.027
29-77-S	40,21	40,21	1772,72	-17,34	3.127
29-78-S	40,21	40,21	1771,78	-19,02	3.265
29-79-S	32,17	32,17	1416,94	-16,53	3.336
29-80-S	16,08	16,08	707,84	-9,41	3.628
30-1-S	40,21	40,21	1781,87	4,49	8.383
30-2-S	40,21	40,21	1785,44	5,76	4.166
30-3-S	40,21	40,21	1785,24	5,39	3.943
30-4-S	40,21	40,21	1785,10	5,12	3.751
30-5-S	40,21	40,21	1784,96	4,87	3.577
30-6-S	40,21	40,21	1784,66	4,31	3.393
30-7-S	40,21	40,21	1784,07	3,22	3.273
30-8-S	40,21	40,21	1783,22	1,63	3.235
30-9-S	40,21	40,21	1782,56	0,41	3.302
30-10-S	40,21	40,21	1782,37	0,06	3.341
30-11-S	40,21	40,21	1782,37	0,05	3.272
30-12-S	40,21	40,21	1782,89	1,01	3.092
30-13-S	40,21	40,21	1783,98	3,05	2.844
30-14-S	40,21	56,30	1790,21	4,77	2.630
30-15-S	40,21	56,30	1790,98	6,18	2.430
30-16-S	40,21	56,30	1791,64	7,39	2.260
30-17-S	40,21	64,34	2203,28	12,27	2.606
30-18-S	56,30	80,42	3368,87	22,20	3.801
30-19-S	56,30	104,55	3958,24	34,70	4.348
30-20-S	56,30	112,59	3963,35	38,18	4.259
30-21-S	56,30	104,55	3964,01	41,44	4.168
30-22-S	56,30	88,47	3961,14	44,51	4.076
30-23-S	56,30	64,34	-4364,10	-104,99	3.562
30-24-S	56,30	56,30	-3830,56	-86,68	3.053
30-25-S	56,30	56,30	-3831,66	-85,41	3.071
30-26-S	56,30	56,30	-3833,06	-83,78	3.082
30-27-S	56,30	56,30	-3834,96	-81,57	3.074
30-28-S	56,30	56,30	-3835,92	-80,46	3.105
30-29-S	56,30	56,30	-3836,24	-80,09	3.182
30-30-S	56,30	56,30	-3836,35	-79,96	3.304
30-31-S	56,30	56,30	-3836,83	-79,39	3.436
30-32-S	56,30	56,30	-3838,92	-76,97	3.562
30-33-S	56,30	56,30	-3842,48	-72,83	3.670
30-34-S	56,30	56,30	-3845,20	-69,67	3.967
30-35-S	56,30	56,30	-3844,59	-70,38	4.536
30-36-S	56,30	56,30	3856,73	-56,00	4.129
30-37-S	56,30	56,30	3869,07	-41,72	3.566
30-38-S	56,30	56,30	3878,69	-30,59	3.114
30-39-S	56,30	56,30	3886,44	-21,61	2.760
30-40-S	56,30	56,30	3892,90	-14,14	2.483
30-41-S	56,30	56,30	3898,34	-7,84	2.262
30-42-S	56,30	56,30	3902,62	-2,89	2.049
30-43-S	56,30	56,30	3906,01	1,06	1.856
30-44-S	56,30	56,30	3908,97	4,60	1.707
30-45-S	56,30	56,30	3911,64	7,79	1.585



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

45 di/of 83

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
30-46-S	56,30	56,30	3913,81	10,39	1.467
30-47-S	56,30	56,30	3915,62	12,55	1.363
30-48-S	56,30	56,30	3917,52	14,82	1.296
30-49-S	56,30	56,30	3919,31	16,96	1.237
30-50-S	56,30	56,30	3921,00	18,98	1.179
30-51-S	56,30	56,30	3922,57	20,85	1.136
30-52-S	56,30	56,30	3923,84	22,37	1.123
30-53-S	56,30	56,30	3924,66	23,35	1.109
30-54-S	56,30	56,30	3925,09	23,87	1.096
30-55-S	56,30	56,30	3926,24	25,23	1.111
30-56-S	56,30	56,30	3927,51	26,76	1.127
30-57-S	56,30	56,30	3928,91	28,42	1.142
30-58-S	56,30	56,30	3930,40	30,20	1.170
30-59-S	56,30	56,30	3931,98	32,10	1.219
30-60-S	56,30	56,30	3933,65	34,09	1.269
30-61-S	56,30	56,30	3935,39	36,17	1.320
30-62-S	56,30	64,34	3943,32	38,46	1.380
30-63-S	56,30	88,47	3961,03	44,38	1.482
30-64-S	56,30	104,55	3972,98	51,91	1.605
30-65-S	56,30	112,59	3982,62	60,61	1.746
30-66-S	56,30	104,55	3988,97	70,56	1.903
30-67-S	56,30	80,42	3332,18	59,42	1.740
30-68-S	40,21	64,34	2224,28	43,71	1.315
30-69-S	40,21	56,30	1807,43	36,37	1.247
30-70-S	40,21	56,30	1812,89	46,39	1.469
30-71-S	40,21	56,30	1819,96	59,35	1.746
30-72-S	40,21	40,21	1819,77	69,52	2.252
30-73-S	40,21	40,21	1781,54	-1,44	2.991
30-74-S	40,21	40,21	-1798,10	29,50	2.875
30-75-S	40,21	40,21	-1780,63	-3,10	3.352
30-76-S	40,21	40,21	1782,22	-0,21	3.294
30-77-S	40,21	40,21	1754,34	-50,44	3.156
30-78-S	40,21	40,21	1755,54	-48,27	3.137
30-79-S	40,21	40,21	1760,15	-39,97	3.280
30-80-S	40,21	40,21	1764,56	-32,04	3.527
30-81-S	40,21	40,21	1764,93	-31,36	3.731
30-82-S	40,21	40,21	1785,47	5,81	3.951
30-83-S	40,21	40,21	1785,66	6,17	4.171
30-84-S	16,08	16,08	715,00	1,97	3.368
31-1-S	40,21	40,21	1778,75	-2,55	7.361
31-2-S	40,21	40,21	1781,35	-1,79	4.760
31-3-S	40,21	40,21	1781,09	-2,25	4.506
31-4-S	40,21	40,21	1780,94	-2,52	4.273
31-5-S	40,21	40,21	1780,88	-2,63	4.056
31-6-S	40,21	40,21	1781,02	-2,38	3.836
31-7-S	40,21	40,21	1781,21	-2,04	3.629
31-8-S	40,21	40,21	1781,31	-1,86	3.445
31-9-S	40,21	40,21	1781,34	-1,81	3.279
31-10-S	40,21	40,21	1781,38	-1,74	3.179
31-11-S	40,21	40,21	1781,55	-1,42	3.120
31-12-S	40,21	40,21	1781,89	-0,80	2.984
31-13-S	40,21	72,38	1790,70	0,04	2.805
31-14-S	40,21	72,38	1791,24	1,02	2.607
31-15-S	40,21	72,38	1791,81	2,06	2.420
31-16-S	40,21	104,55	2203,78	4,06	2.746
31-17-S	72,38	128,68	4694,20	12,58	5.456
31-18-S	72,38	144,76	5068,17	16,40	5.543
31-19-S	72,38	144,76	5068,98	17,34	5.237
31-20-S	72,38	120,64	5062,45	18,16	4.955
31-21-S	72,38	96,51	5052,26	19,24	4.712
31-22-S	72,38	72,38	-4885,26	-154,69	3.501
31-23-S	72,38	72,38	-4898,04	-139,84	3.310
31-24-S	72,38	72,38	-4906,88	-129,58	3.132
31-25-S	72,38	72,38	-4913,07	-122,38	2.956
31-26-S	72,38	72,38	-4918,73	-115,80	2.795
31-27-S	72,38	72,38	-4923,19	-110,62	2.676
31-28-S	72,38	72,38	-4927,49	-105,63	2.619
31-29-S	72,38	72,38	-4929,78	-102,96	2.677
31-30-S	72,38	72,38	-4932,75	-99,51	2.744
31-31-S	72,38	72,38	-4937,45	-94,06	2.791
31-32-S	72,38	104,55	-7095,26	-125,42	4.082
31-33-S	72,38	120,64	-9616,97	-189,04	5.835
31-34-S	72,38	136,72	5979,95	0,00	6.952
31-35-S	72,38	160,85	6915,95	0,00	7.799
31-36-S	104,55	160,85	11299,64	0,00	12.423



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

46 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
31-37-S	104,55	160,85	11299,64	0,00	12.158
31-38-S	104,55	152,81	12286,48	-227,06	13.083
31-39-S	104,55	128,68	12381,55	-147,74	10.910
31-40-S	104,55	136,72	13739,44	-125,00	10.125
31-41-S	104,55	136,72	13815,52	-79,23	8.710
31-42-S	104,55	136,72	-18642,90	348,48	7.378
31-43-S	104,55	136,72	-18541,22	283,81	5.987
31-44-S	104,55	136,72	-18489,51	250,91	5.278
31-45-S	104,55	136,72	13962,84	9,67	5.525
31-46-S	104,55	136,72	13979,76	20,15	5.013
31-47-S	104,55	136,72	14002,52	34,25	4.560
31-48-S	104,55	136,72	14023,73	47,39	4.180
31-49-S	104,55	128,68	12670,10	45,65	3.465
31-50-S	104,55	152,81	12711,05	55,54	3.247
31-51-S	104,55	160,85	11373,97	56,26	2.775
31-52-S	104,55	152,81	11383,17	68,13	2.655
31-53-S	72,38	152,81	6964,20	43,19	1.578
31-54-S	72,38	128,68	6014,70	37,18	1.342
31-55-S	72,38	112,59	6011,92	41,73	1.319
31-56-S	72,38	104,55	5068,32	33,06	1.105
31-57-S	72,38	72,38	5049,49	37,02	1.118
31-58-S	72,38	72,38	5052,66	40,80	1.134
31-59-S	72,38	72,38	5055,66	44,37	1.148
31-60-S	72,38	72,38	5059,29	48,69	1.193
31-61-S	72,38	72,38	5061,91	51,82	1.245
31-62-S	72,38	72,38	5064,12	54,45	1.301
31-63-S	72,38	72,38	5066,77	57,61	1.374
31-64-S	72,38	72,38	5070,70	62,28	1.496
31-65-S	72,38	72,38	5075,77	68,32	1.634
31-66-S	72,38	72,38	5082,40	76,22	1.775
31-67-S	72,38	96,51	5110,65	87,92	1.953
31-68-S	72,38	120,64	5137,76	105,95	2.220
31-69-S	72,38	144,76	5167,33	131,26	2.594
31-70-S	72,38	144,76	5197,73	166,46	3.113
31-71-S	72,38	128,68	4575,33	177,80	3.378
31-72-S	40,21	104,55	2145,47	94,54	2.005
31-73-S	40,21	72,38	1835,45	81,46	2.263
31-74-S	40,21	72,38	1790,93	0,45	2.634
31-75-S	40,21	72,38	1790,23	-0,80	2.869
31-76-S	40,21	40,21	-1800,79	34,53	2.955
31-77-S	40,21	40,21	-1787,29	9,26	2.926
31-78-S	40,21	40,21	1781,16	-2,13	3.190
31-79-S	40,21	40,21	1770,45	-21,41	3.209
31-80-S	40,21	40,21	1772,20	-18,26	3.440
31-81-S	40,21	40,21	1781,16	-2,13	3.637
31-82-S	40,21	40,21	1781,01	-2,39	3.840
31-83-S	40,21	40,21	1780,92	-2,56	4.058
31-84-S	40,21	40,21	1780,96	-2,49	4.274
31-85-S	40,21	40,21	1781,11	-2,22	4.507
31-86-S	40,21	40,21	1781,38	-1,72	4.762
31-87-S	24,13	24,13	1069,32	-1,51	4.427
32-1-S	40,21	40,21	1777,80	-7,45	6.467
32-2-S	40,21	40,21	1777,57	-8,58	5.796
32-3-S	40,21	40,21	1777,11	-9,41	5.503
32-4-S	40,21	40,21	1776,84	-9,90	5.228
32-5-S	40,21	40,21	1776,82	-9,95	4.944
32-6-S	40,21	40,21	1777,36	-8,98	4.545
32-7-S	40,21	40,21	1777,94	-7,93	4.192
32-8-S	40,21	40,21	1778,44	-7,03	3.910
32-9-S	40,21	40,21	1778,97	-6,08	3.674
32-10-S	40,21	40,21	1779,98	-4,25	3.429
32-11-S	40,21	40,21	1781,21	-2,04	3.193
32-12-S	40,21	72,38	1790,59	-0,15	3.011
32-13-S	40,21	72,38	1791,35	1,22	2.826
32-14-S	40,21	72,38	1791,82	2,08	2.651
32-15-S	40,21	88,47	1998,04	3,36	2.770
32-16-S	72,38	136,72	4693,80	9,40	5.980
32-17-S	72,38	144,76	5061,10	8,22	5.860
32-18-S	72,38	144,76	5059,40	6,25	5.372
32-19-S	72,38	128,68	5054,44	5,65	5.001
32-20-S	72,38	88,47	5036,17	6,13	4.709
32-21-S	72,38	72,38	-4874,33	-167,39	3.507
32-22-S	72,38	72,38	-4887,73	-151,82	3.109
32-23-S	72,38	72,38	-4896,86	-141,21	2.764
32-24-S	72,38	72,38	-4903,97	-132,95	2.505



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

47 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
32-25-S	72,38	72,38	-4909,58	-126,44	2.320
32-26-S	72,38	72,38	-4914,25	-121,00	2.174
32-27-S	72,38	88,47	-5995,62	-138,16	2.487
32-28-S	72,38	88,47	-6006,47	-125,47	2.367
32-29-S	72,38	104,55	-7089,60	-132,09	2.680
32-30-S	72,38	112,59	-7960,10	-137,88	2.896
32-31-S	88,47	152,81	-14251,50	-301,41	5.123
32-32-S	88,47	168,89	-18079,51	-412,89	6.700
32-33-S	104,55	193,02	-23343,27	-557,31	8.941
32-34-S	104,55	209,10	-26470,11	-601,93	10.483
32-35-S	104,55	160,85	-20525,71	-428,63	8.686
32-36-S	104,55	144,76	-18549,98	-362,54	8.604
32-37-S	104,55	120,64	-15527,38	-290,19	8.005
32-38-S	104,55	104,55	-13486,46	-251,30	8.015
32-39-S	104,55	104,55	-13476,84	-257,16	9.649
32-40-S	104,55	104,55	-13469,38	-261,70	11.870
32-41-S	104,55	104,55	13617,52	-170,77	10.087
32-42-S	104,55	104,55	-14411,48	323,05	7.191
32-43-S	104,55	104,55	-14192,23	184,86	3.859
32-44-S	104,55	104,55	-14113,96	135,53	2.681
32-45-S	104,55	104,55	-14082,96	115,99	2.290
32-46-S	104,55	104,55	-14101,07	127,40	2.642
32-47-S	104,55	104,55	-14159,52	164,24	3.641
32-48-S	104,55	104,55	13980,95	51,40	3.805
32-49-S	104,55	104,55	13997,55	61,81	3.426
32-50-S	104,55	104,55	14012,69	71,30	3.133
32-51-S	104,55	104,55	14025,90	79,58	2.914
32-52-S	104,55	104,55	14037,29	86,72	2.737
32-53-S	104,55	120,64	14077,09	94,46	2.611
32-54-S	104,55	144,76	14125,76	104,49	2.531
32-55-S	104,55	160,85	14164,20	117,56	2.465
32-56-S	104,55	209,10	14228,53	134,20	2.433
32-57-S	104,55	193,02	13580,04	140,22	2.331
32-58-S	88,47	168,89	10100,49	104,22	1.746
32-59-S	88,47	152,81	8703,16	86,95	1.520
32-60-S	88,47	112,59	6469,67	54,69	1.170
32-61-S	88,47	104,55	6194,90	56,89	1.173
32-62-S	72,38	88,47	5075,62	52,69	1.009
32-63-S	72,38	88,47	5080,78	58,79	1.080
32-64-S	72,38	72,38	5072,52	64,45	1.171
32-65-S	72,38	72,38	5076,69	69,42	1.271
32-66-S	72,38	72,38	5081,16	74,74	1.387
32-67-S	72,38	72,38	5085,66	80,10	1.539
32-68-S	72,38	72,38	5091,02	86,49	1.737
32-69-S	72,38	72,38	5100,30	97,54	1.980
32-70-S	72,38	88,47	5129,11	115,84	2.289
32-71-S	72,38	128,68	5171,72	142,04	2.697
32-72-S	72,38	144,76	5204,32	174,09	3.273
32-73-S	72,38	144,76	5241,94	217,67	4.168
32-74-S	72,38	136,72	4884,74	247,84	5.280
32-75-S	40,21	88,47	1964,22	3,56	2.731
32-76-S	40,21	72,38	1791,83	2,09	2.656
32-77-S	40,21	72,38	1791,23	1,00	2.827
32-78-S	40,21	72,38	1790,39	-0,51	3.011
32-79-S	40,21	40,21	1780,97	-2,47	3.194
32-80-S	40,21	40,21	1779,72	-4,72	3.432
32-81-S	40,21	40,21	1778,70	-6,57	3.677
32-82-S	40,21	40,21	1778,17	-7,50	3.911
32-83-S	40,21	40,21	1777,68	-8,39	4.191
32-84-S	40,21	40,21	1777,10	-9,44	4.543
32-85-S	40,21	40,21	1776,57	-10,39	4.939
32-86-S	40,21	40,21	1776,63	-10,30	5.222
32-87-S	40,21	40,21	1776,92	-9,77	5.497
32-88-S	40,21	40,21	1777,40	-8,90	5.790
32-89-S	32,17	32,17	1423,61	-6,19	5.174
33-1-S	40,21	40,21	1780,07	-4,09	7.612
33-2-S	40,21	40,21	1779,33	-5,42	7.335
33-3-S	40,21	40,21	1778,58	-6,77	7.048
33-4-S	40,21	40,21	1777,89	-8,02	6.772
33-5-S	40,21	40,21	1777,19	-9,28	6.472
33-6-S	40,21	40,21	1776,53	-10,47	6.114
33-7-S	40,21	40,21	1776,22	-11,02	5.761
33-8-S	40,21	40,21	1776,20	-11,07	5.419
33-9-S	40,21	40,21	1776,40	-10,70	5.086
33-10-S	40,21	40,21	1777,80	-8,17	4.560



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

48 di/of 83

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
33-11-S	40,21	72,38	1787,99	-4,78	4.083
33-12-S	40,21	72,38	1789,58	-1,96	3.672
33-13-S	40,21	72,38	1790,86	0,33	3.325
33-14-S	40,21	72,38	1791,89	2,21	3.031
33-15-S	72,38	120,64	4599,95	12,25	7.120
33-16-S	72,38	144,76	5066,12	14,03	7.086
33-17-S	72,38	144,76	5064,91	12,63	6.451
33-18-S	72,38	144,76	5063,39	10,87	5.921
33-19-S	72,38	104,55	5047,61	8,79	5.451
33-20-S	72,38	72,38	-4834,38	-213,80	4.201
33-21-S	72,38	72,38	-4852,23	-193,07	3.608
33-22-S	72,38	72,38	-4866,79	-176,15	3.112
33-23-S	72,38	72,38	-4878,59	-162,44	2.734
33-24-S	72,38	72,38	-4889,06	-150,28	2.422
33-25-S	72,38	72,38	-4898,92	-138,82	2.147
33-26-S	72,38	88,47	-5979,36	-157,18	2.358
33-27-S	72,38	104,55	-7063,22	-163,16	2.491
33-28-S	72,38	104,55	-7084,01	-138,67	2.245
33-29-S	72,38	120,64	-9324,44	-182,45	2.691
33-30-S	88,47	176,93	-17751,98	-414,23	4.640
33-31-S	104,55	209,10	-26422,63	-631,61	6.538
33-32-S	104,55	209,10	-26500,06	-583,21	6.425
33-33-S	104,55	201,06	-25545,02	-527,13	6.067
33-34-S	104,55	144,76	-18510,30	-386,98	4.583
33-35-S	104,55	104,55	-13406,35	-300,11	3.574
33-36-S	104,55	104,55	-13362,08	-327,08	3.826
33-37-S	104,55	104,55	-13322,02	-351,48	4.227
33-38-S	104,55	104,55	-13264,73	-386,39	4.903
33-39-S	104,55	104,55	-13149,64	-456,50	5.901
33-40-S	104,55	104,55	-12938,27	-585,28	7.490
33-41-S	104,55	104,55	-12704,37	-727,78	9.989
33-42-S	104,55	104,55	12868,42	-625,33	10.091
33-43-S	104,55	104,55	13210,15	-417,96	8.183
33-44-S	104,55	104,55	13550,29	-211,57	6.866
33-45-S	104,55	104,55	13881,76	-10,43	5.948
33-46-S	104,55	104,55	14026,42	79,91	5.042
33-47-S	104,55	104,55	14076,29	111,17	4.286
33-48-S	104,55	104,55	14111,36	133,15	3.724
33-49-S	104,55	104,55	14125,52	142,02	3.315
33-50-S	104,55	104,55	14138,32	150,05	2.988
33-51-S	104,55	104,55	14150,48	157,67	2.725
33-52-S	104,55	104,55	14159,03	163,03	2.502
33-53-S	104,55	104,55	14151,53	158,33	2.292
33-54-S	104,55	104,55	14144,93	154,19	2.130
33-55-S	104,55	104,55	14143,70	153,42	2.006
33-56-S	104,55	104,55	14141,50	152,04	1.924
33-57-S	104,55	104,55	14138,44	150,12	1.898
33-58-S	104,55	144,76	14202,11	151,67	1.884
33-59-S	104,55	201,06	14262,59	158,01	1.896
33-60-S	104,55	209,10	14290,65	172,03	1.973
33-61-S	104,55	209,10	14325,43	193,20	2.057
33-62-S	88,47	176,93	10427,94	139,16	1.588
33-63-S	88,47	120,64	7313,53	80,06	1.212
33-64-S	88,47	104,55	6201,93	65,16	1.114
33-65-S	88,47	104,55	6209,51	74,09	1.219
33-66-S	72,38	88,47	5090,40	70,15	1.111
33-67-S	72,38	72,38	5085,87	80,35	1.248
33-68-S	72,38	72,38	5090,54	85,92	1.380
33-69-S	72,38	72,38	5096,03	92,44	1.543
33-70-S	72,38	72,38	5102,92	100,66	1.757
33-71-S	72,38	72,38	5111,95	111,42	2.050
33-72-S	72,38	72,38	5123,69	125,40	2.431
33-73-S	72,38	104,55	5162,55	143,53	2.893
33-74-S	72,38	144,76	5200,67	169,86	3.559
33-75-S	72,38	144,76	5238,40	213,57	4.602
33-76-S	72,38	144,76	5310,82	297,45	6.518
33-77-S	72,38	120,64	4691,70	12,58	7.244
33-78-S	40,21	72,38	1791,91	2,23	3.023
33-79-S	40,21	72,38	1790,88	0,36	3.318
33-80-S	40,21	72,38	1789,60	-1,92	3.668
33-81-S	40,21	72,38	1788,02	-4,74	4.084
33-82-S	40,21	40,21	1777,82	-8,14	4.567
33-83-S	40,21	40,21	-1819,27	69,13	4.128
33-84-S	40,21	40,21	-1816,74	64,39	4.441
33-85-S	40,21	40,21	-1813,71	58,72	4.864



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

49 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
33-86-S	40,21	40,21	-1809,72	51,26	5.432
33-87-S	40,21	40,21	-1804,21	40,94	6.194
33-88-S	40,21	40,21	1777,85	-8,09	6.769
33-89-S	40,21	40,21	1778,55	-6,83	7.045
33-90-S	40,21	40,21	1779,29	-5,49	7.329
33-91-S	40,21	40,21	1780,02	-4,18	7.605
34-1-S	40,21	40,21	1784,47	3,95	9.597
34-2-S	40,21	40,21	1784,19	3,43	9.232
34-3-S	40,21	40,21	1783,70	2,53	8.909
34-4-S	40,21	40,21	1783,06	1,33	8.616
34-5-S	40,21	40,21	-1782,72	0,71	7.823
34-6-S	40,21	40,21	-1782,42	0,14	6.539
34-7-S	40,21	40,21	-1781,99	-0,64	5.687
34-8-S	40,21	40,21	-1781,52	-1,49	5.078
34-9-S	40,21	40,21	-1781,19	-2,09	4.758
34-10-S	40,21	40,21	-1781,04	-2,36	4.840
34-11-S	40,21	80,42	1790,07	-2,94	5.517
34-12-S	40,21	80,42	1790,43	-2,29	4.750
34-13-S	40,21	80,42	1791,05	-1,19	4.171
34-14-S	40,21	80,42	1791,87	0,26	3.691
34-15-S	80,42	160,85	5619,91	4,55	10.314
34-16-S	80,42	160,85	5621,20	6,05	9.280
34-17-S	80,42	160,85	5622,25	7,26	8.413
34-18-S	80,42	160,85	5623,10	8,24	7.688
34-19-S	80,42	80,42	-5287,81	-333,96	5.686
34-20-S	80,42	80,42	-5329,92	-285,05	4.873
34-21-S	80,42	80,42	-5359,12	-251,15	4.113
34-22-S	80,42	80,42	-5383,10	-223,31	3.498
34-23-S	80,42	80,42	-5401,87	-201,50	3.022
34-24-S	80,42	80,42	-5416,32	-184,73	2.657
34-25-S	80,42	104,55	-7031,54	-216,20	3.037
34-26-S	80,42	104,55	-7060,84	-181,86	2.634
34-27-S	80,42	104,55	-7086,05	-152,32	2.306
34-28-S	80,42	120,64	-9552,57	-202,39	2.747
34-29-S	104,55	209,10	-26275,87	-723,35	6.366
34-30-S	104,55	209,10	-26479,33	-596,17	5.503
34-31-S	104,55	209,10	-26629,47	-502,32	4.879
34-32-S	104,55	201,06	-25661,57	-454,28	4.166
34-33-S	104,55	104,55	-13514,56	-234,18	2.002
34-34-S	104,55	104,55	-13522,08	-229,60	1.849
34-35-S	104,55	104,55	-13428,01	-286,91	2.148
34-36-S	104,55	104,55	-13296,98	-366,74	2.571
34-37-S	104,55	104,55	-13116,86	-476,48	3.150
34-38-S	104,55	104,55	-12874,35	-624,22	3.914
34-39-S	104,55	104,55	-12515,03	-843,13	5.025
34-40-S	104,55	104,55	-11949,79	-1186,27	6.723
34-41-S	104,55	104,55	13985,79	54,44	8.849
34-42-S	104,55	104,55	14051,21	95,45	9.414
34-43-S	104,55	104,55	14040,73	88,88	7.813
34-44-S	104,55	104,55	14022,38	77,38	6.193
34-45-S	104,55	104,55	13728,91	-103,18	5.170
34-46-S	104,55	104,55	14117,98	137,30	4.204
34-47-S	104,55	104,55	14382,76	303,26	3.633
34-48-S	104,55	104,55	14596,65	437,34	3.390
34-49-S	104,55	104,55	14706,03	505,90	3.127
34-50-S	104,55	104,55	14726,37	518,65	2.856
34-51-S	104,55	104,55	14688,49	494,90	2.591
34-52-S	104,55	104,55	14534,16	398,17	2.285
34-53-S	104,55	104,55	14424,63	329,51	2.050
34-54-S	104,55	104,55	14355,30	286,06	1.870
34-55-S	104,55	104,55	14306,21	255,28	1.694
34-56-S	104,55	104,55	14250,22	220,19	1.538
34-57-S	104,55	104,55	14202,02	189,98	1.406
34-58-S	104,55	104,55	14163,15	165,61	1.299
34-59-S	104,55	104,55	14167,53	168,36	1.400
34-60-S	104,55	209,10	14290,50	171,94	1.536
34-61-S	104,55	209,10	14301,19	178,44	1.703
34-62-S	104,55	209,10	14350,11	208,23	1.898
34-63-S	104,55	209,10	14413,32	246,71	2.154
34-64-S	80,42	120,64	6666,26	83,94	1.138
34-65-S	80,42	104,55	5653,83	70,30	1.072
34-66-S	80,42	104,55	5663,80	82,01	1.205
34-67-S	80,42	104,55	5676,20	96,59	1.372
34-68-S	80,42	80,42	5666,41	108,21	1.545
34-69-S	80,42	80,42	5674,02	117,26	1.745



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

50 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
34-70-S	80,42	80,42	5683,84	128,94	2.002
34-71-S	80,42	80,42	5696,50	143,99	2.336
34-72-S	80,42	80,42	5713,18	163,83	2.781
34-73-S	80,42	80,42	5740,44	196,25	3.335
34-74-S	80,42	160,85	5831,94	249,65	4.179
34-75-S	80,42	160,85	5905,51	334,70	5.519
34-76-S	80,42	160,85	6046,37	497,53	8.114
34-77-S	80,42	160,85	5620,51	5,25	10.302
34-78-S	40,21	80,42	1791,96	0,43	3.683
34-79-S	40,21	80,42	1791,17	-0,99	4.165
34-80-S	40,21	80,42	1790,56	-2,05	4.747
34-81-S	40,21	80,42	1790,22	-2,66	5.518
34-82-S	40,21	40,21	-1818,15	67,04	3.363
34-83-S	40,21	40,21	-1802,66	38,04	2.725
34-84-S	40,21	40,21	-1796,30	26,14	2.830
34-85-S	40,21	40,21	-1795,08	23,84	3.301
34-86-S	40,21	40,21	-1794,34	22,46	4.053
34-87-S	40,21	40,21	-1793,16	20,25	5.536
34-88-S	40,21	40,21	-1791,90	17,90	8.044
34-89-S	40,21	40,21	1783,78	2,68	8.909
34-90-S	40,21	40,21	1784,25	3,55	9.230
34-91-S	40,21	40,21	1784,51	4,04	9.593
35-1-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,20	12.831
35-2-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,21	11.522
35-3-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,21	10.480
35-4-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	9.631
35-5-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	7.758
35-6-S	48,25	48,25	-2137,16	-0,23	6.523
35-7-S	48,25	48,25	-2137,16	-0,24	5.631
35-8-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	4.392
35-9-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,20	3.387
35-10-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,23	3.112
35-11-S	48,25	80,42	-3527,10	-0,49	5.442
35-12-S	48,25	80,42	-3527,01	-0,67	6.168
35-13-S	48,25	80,42	-3526,84	-0,99	7.687
35-14-S	48,25	80,42	2146,61	-1,06	7.112
35-15-S	88,47	160,85	6169,62	-4,73	17.154
35-16-S	88,47	160,85	6169,62	-4,72	14.672
35-17-S	88,47	160,85	6170,10	-4,18	12.815
35-18-S	88,47	160,85	6170,49	-3,74	11.400
35-19-S	88,47	80,42	-5275,88	-354,93	5.840
35-20-S	88,47	80,42	-5320,64	-303,14	4.823
35-21-S	88,47	80,42	-5351,52	-267,40	4.093
35-22-S	88,47	80,42	-5374,46	-240,85	3.555
35-23-S	88,47	80,42	-5392,24	-220,28	3.137
35-24-S	88,47	104,55	-7003,55	-262,23	3.592
35-25-S	88,47	104,55	-7039,49	-220,29	3.074
35-26-S	88,47	104,55	-7069,72	-185,01	2.665
35-27-S	88,47	104,55	-7092,67	-158,22	2.352
35-28-S	120,64	209,10	-25995,72	-934,66	7.603
35-29-S	120,64	209,10	-26293,40	-749,40	6.412
35-30-S	120,64	209,10	-26514,95	-611,52	5.510
35-31-S	120,64	209,10	-26723,94	-481,45	4.312
35-32-S	120,64	104,55	-13605,35	-194,06	1.594
35-33-S	120,64	104,55	-13644,01	-170,62	1.300
35-34-S	120,64	104,55	-13658,89	-161,60	1.154
35-35-S	120,64	104,55	-13576,19	-211,74	1.349
35-36-S	120,64	104,55	-13442,75	-292,64	1.692
35-37-S	120,64	104,55	-13185,33	-448,71	2.388
35-38-S	120,64	104,55	-12701,54	-742,02	3.547
35-39-S	120,64	104,55	-12043,50	-1134,78	4.760
35-40-S	120,64	104,55	16014,32	8,03	6.464
35-41-S	120,64	104,55	16012,92	7,15	6.116
35-42-S	120,64	104,55	16012,62	6,97	5.700
35-43-S	120,64	104,55	16007,84	3,95	5.078
35-44-S	120,64	104,55	16003,38	1,15	4.583
35-45-S	120,64	104,55	16002,47	0,57	4.226
35-46-S	120,64	104,55	16263,11	164,69	3.731
35-47-S	120,64	104,55	16706,21	443,70	3.580
35-48-S	120,64	104,55	17128,60	709,67	3.500
35-49-S	120,64	104,55	17531,95	963,64	3.453
35-50-S	120,64	104,55	17737,52	1093,08	3.324
35-51-S	120,64	104,55	17433,29	901,52	2.957
35-52-S	120,64	104,55	17135,78	714,19	2.630
35-53-S	120,64	104,55	16880,15	553,22	2.353



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

51 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
35-54-S	120,64	104,55	16657,32	412,91	2.071
35-55-S	120,64	104,55	16480,61	301,64	1.632
35-56-S	120,64	104,55	16369,04	231,39	1.352
35-57-S	120,64	104,55	16294,56	184,49	1.176
35-58-S	120,64	104,55	16242,12	151,47	1.065
35-59-S	120,64	104,55	16251,49	157,37	1.183
35-60-S	120,64	104,55	16275,33	172,38	1.401
35-61-S	120,64	209,10	16478,06	202,85	1.803
35-62-S	120,64	209,10	16543,97	243,07	2.177
35-63-S	120,64	209,10	16622,64	291,08	2.485
35-64-S	120,64	209,10	16724,83	353,45	2.881
35-65-S	88,47	104,55	6214,22	79,64	1.190
35-66-S	88,47	104,55	6224,28	91,49	1.329
35-67-S	88,47	104,55	6237,03	106,50	1.506
35-68-S	88,47	104,55	6253,41	125,80	1.734
35-69-S	88,47	80,42	6239,07	137,33	1.948
35-70-S	88,47	80,42	6249,80	150,13	2.206
35-71-S	88,47	80,42	6263,47	166,44	2.537
35-72-S	88,47	80,42	6281,73	188,21	2.987
35-73-S	88,47	80,42	6309,65	221,52	3.620
35-74-S	88,47	160,85	6419,49	284,44	4.547
35-75-S	88,47	160,85	6506,32	384,96	6.033
35-76-S	88,47	160,85	6678,07	583,79	8.987
35-77-S	88,47	160,85	6170,62	-3,58	17.103
35-78-S	48,25	80,42	2146,78	-0,76	7.104
35-79-S	48,25	80,42	-3527,02	-0,66	7.681
35-80-S	48,25	80,42	-3582,01	114,64	3.737
35-81-S	48,25	80,42	-3559,40	67,21	2.732
35-82-S	48,25	48,25	-2151,64	26,80	1.445
35-83-S	48,25	48,25	-2145,66	15,63	1.571
35-84-S	48,25	48,25	-2134,80	-4,51	2.428
35-85-S	48,25	48,25	-2115,86	-38,81	4.065
35-86-S	48,25	48,25	-2111,13	-47,38	5.362
35-87-S	48,25	48,25	-2111,70	-46,35	7.511
35-88-S	48,25	48,25	-2137,25	-0,08	9.622
35-89-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,08	10.473
35-90-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,09	11.517
35-91-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,10	12.831
36-1-S	40,21	40,21	-1779,92	-4,38	9.911
36-2-S	40,21	40,21	-1780,37	-3,56	8.729
36-3-S	40,21	40,21	-1780,93	-2,55	7.811
36-4-S	40,21	40,21	-1781,55	-1,44	7.081
36-5-S	40,21	40,21	-1781,84	-0,91	6.038
36-6-S	40,21	40,21	-1782,06	-0,50	5.173
36-7-S	40,21	40,21	-1782,40	0,11	4.593
36-8-S	40,21	40,21	-1782,76	0,79	4.161
36-9-S	40,21	40,21	-1783,00	1,24	3.957
36-10-S	40,21	40,21	-1783,07	1,37	4.169
36-11-S	40,21	80,42	-3515,06	2,96	8.699
36-12-S	40,21	80,42	-3514,80	2,42	9.175
36-13-S	40,21	80,42	-3513,89	0,45	9.594
36-14-S	40,21	80,42	-3511,93	-3,38	10.534
36-15-S	80,42	160,85	-9406,35	-1927,54	31.379
36-16-S	80,42	160,85	-9928,24	-1304,82	21.606
36-17-S	80,42	160,85	-10196,04	-970,93	16.450
36-18-S	80,42	160,85	-10361,29	-764,90	13.281
36-19-S	80,42	80,42	-5303,10	-316,20	5.632
36-20-S	80,42	80,42	-5339,88	-273,49	4.638
36-21-S	80,42	80,42	-5365,60	-243,62	3.938
36-22-S	80,42	80,42	-5384,64	-221,52	3.424
36-23-S	80,42	80,42	-5399,81	-203,90	3.002
36-24-S	80,42	80,42	-5412,32	-189,38	2.664
36-25-S	80,42	104,55	-7022,92	-226,30	3.082
36-26-S	80,42	104,55	-7053,83	-190,08	2.666
36-27-S	80,42	104,55	-7081,30	-157,88	2.323
36-28-S	80,42	120,64	-9546,65	-208,35	2.761
36-29-S	104,55	209,10	-26251,84	-738,37	6.391
36-30-S	104,55	209,10	-26472,96	-600,15	5.524
36-31-S	104,55	209,10	-26641,34	-494,90	4.885
36-32-S	104,55	201,06	-25674,99	-445,89	4.159
36-33-S	104,55	104,55	-13525,79	-227,34	1.987
36-34-S	104,55	104,55	-13535,11	-221,66	1.837
36-35-S	104,55	104,55	-13442,26	-278,23	2.121
36-36-S	104,55	104,55	-13311,29	-358,02	2.514
36-37-S	104,55	104,55	-13128,31	-469,50	3.067



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

52 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
36-38-S	104,55	104,55	-12913,87	-600,15	3.873
36-39-S	104,55	104,55	13904,08	3,22	4.479
36-40-S	104,55	104,55	13879,86	-11,58	4.069
36-41-S	104,55	104,55	13857,77	-24,99	3.746
36-42-S	104,55	104,55	13841,28	-34,99	3.432
36-43-S	104,55	104,55	13827,86	-43,13	3.160
36-44-S	104,55	104,55	13818,19	-49,00	2.930
36-45-S	104,55	104,55	13811,81	-52,87	2.728
36-46-S	104,55	104,55	13811,86	-52,84	2.641
36-47-S	104,55	104,55	13826,77	-43,79	2.802
36-48-S	104,55	104,55	13843,96	-33,37	3.000
36-49-S	104,55	104,55	14726,20	518,54	3.090
36-50-S	104,55	104,55	14767,78	544,60	2.809
36-51-S	104,55	104,55	14618,70	451,16	2.524
36-52-S	104,55	104,55	14486,57	368,34	2.282
36-53-S	104,55	104,55	14412,41	321,85	2.085
36-54-S	104,55	104,55	14374,74	298,24	1.916
36-55-S	104,55	104,55	14307,85	256,31	1.722
36-56-S	104,55	104,55	14238,95	213,12	1.542
36-57-S	104,55	104,55	14183,96	178,66	1.397
36-58-S	104,55	104,55	14146,89	155,42	1.309
36-59-S	104,55	104,55	14150,45	157,65	1.409
36-60-S	104,55	209,10	14271,64	160,45	1.537
36-61-S	104,55	209,10	14285,65	168,98	1.700
36-62-S	104,55	209,10	14339,50	201,76	1.894
36-63-S	104,55	209,10	14408,12	243,54	2.153
36-64-S	80,42	120,64	6666,18	83,85	1.139
36-65-S	80,42	104,55	5653,49	69,90	1.071
36-66-S	80,42	104,55	5663,33	81,46	1.203
36-67-S	80,42	104,55	5675,70	96,00	1.372
36-68-S	80,42	80,42	5666,39	108,18	1.549
36-69-S	80,42	80,42	5673,75	116,94	1.738
36-70-S	80,42	80,42	5683,06	128,02	1.979
36-71-S	80,42	80,42	5694,89	142,08	2.297
36-72-S	80,42	80,42	5710,48	160,62	2.723
36-73-S	80,42	80,42	5737,39	192,61	3.273
36-74-S	80,42	160,85	5828,42	245,59	4.103
36-75-S	80,42	160,85	5900,59	329,01	5.423
36-76-S	80,42	160,85	6040,48	490,72	7.993
36-77-S	80,42	160,85	6428,73	939,52	15.184
36-78-S	40,21	80,42	-3512,01	-3,24	10.593
36-79-S	40,21	80,42	-3513,98	0,65	9.626
36-80-S	40,21	80,42	-3514,90	2,63	9.195
36-81-S	40,21	80,42	-3616,86	222,62	8.553
36-82-S	40,21	40,21	-1818,43	67,56	3.377
36-83-S	40,21	40,21	-1802,88	38,44	2.737
36-84-S	40,21	40,21	-1796,47	26,44	2.844
36-85-S	40,21	40,21	-1795,20	24,07	3.318
36-86-S	40,21	40,21	-1794,41	22,60	4.070
36-87-S	40,21	40,21	-1793,19	20,30	5.550
36-88-S	40,21	40,21	-1781,59	-1,35	7.080
36-89-S	40,21	40,21	-1780,97	-2,48	7.812
36-90-S	40,21	40,21	-1780,41	-3,50	8.734
36-91-S	40,21	40,21	-1779,95	-4,33	9.922
37-1-S	40,21	40,21	-1785,04	5,04	9.430
37-2-S	40,21	40,21	-1785,60	6,11	8.354
37-3-S	40,21	40,21	-1786,16	7,15	7.530
37-4-S	40,21	40,21	-1786,66	8,08	6.890
37-5-S	40,21	40,21	-1787,15	9,00	6.349
37-6-S	40,21	40,21	-1787,54	9,74	5.808
37-7-S	40,21	40,21	-1787,65	9,94	5.334
37-8-S	40,21	40,21	-1787,56	9,76	4.925
37-9-S	40,21	40,21	-1787,31	9,30	4.571
37-10-S	40,21	40,21	-1786,51	7,81	4.535
37-11-S	40,21	72,38	-3175,99	9,04	8.172
37-12-S	40,21	72,38	-3173,56	3,94	8.275
37-13-S	40,21	72,38	-3171,04	-1,26	8.398
37-14-S	40,21	72,38	-3168,25	-6,61	8.530
37-15-S	72,38	120,64	-6979,17	-729,07	17.553
37-16-S	72,38	144,76	-9272,04	-763,70	17.149
37-17-S	72,38	144,76	-9395,53	-610,79	13.506
37-18-S	72,38	144,76	-9469,21	-519,54	11.134
37-19-S	72,38	104,55	-6917,57	-334,67	6.883
37-20-S	72,38	72,38	-4837,47	-210,21	4.140
37-21-S	72,38	72,38	-4853,94	-191,08	3.572



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

53 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
37-22-S	72,38	72,38	-4868,02	-174,71	3.088
37-23-S	72,38	72,38	-4882,05	-158,41	2.691
37-24-S	72,38	72,38	-4893,18	-145,49	2.388
37-25-S	72,38	72,38	-4901,87	-135,39	2.154
37-26-S	72,38	88,47	-5985,70	-149,76	2.362
37-27-S	72,38	104,55	-7074,70	-149,63	2.478
37-28-S	72,38	104,55	-7093,24	-127,80	2.246
37-29-S	72,38	120,64	-9385,43	-170,98	2.712
37-30-S	88,47	176,93	-18018,84	-385,35	4.728
37-31-S	104,55	209,10	-26537,59	-559,75	6.586
37-32-S	104,55	209,10	-26636,51	-497,91	6.456
37-33-S	104,55	201,06	-25683,05	-440,85	6.078
37-34-S	104,55	144,76	-18619,96	-319,42	4.588
37-35-S	104,55	104,55	-13502,58	-241,48	3.548
37-36-S	104,55	104,55	-13478,97	-255,86	3.770
37-37-S	104,55	104,55	-13440,32	-279,41	4.232
37-38-S	104,55	104,55	13821,37	-47,07	4.391
37-39-S	104,55	104,55	13814,09	-51,49	3.943
37-40-S	104,55	104,55	13805,84	-56,50	3.517
37-41-S	104,55	104,55	13795,79	-62,59	3.023
37-42-S	104,55	104,55	13787,73	-67,48	2.648
37-43-S	104,55	104,55	13781,11	-71,50	2.389
37-44-S	104,55	104,55	13780,62	-71,80	2.137
37-45-S	104,55	104,55	13777,71	-73,57	2.067
37-46-S	104,55	104,55	13774,24	-75,67	2.050
37-47-S	104,55	104,55	13771,27	-77,47	2.037
37-48-S	104,55	104,55	13769,86	-78,33	2.136
37-49-S	104,55	104,55	13772,51	-76,72	2.384
37-50-S	104,55	104,55	13782,36	-70,74	2.672
37-51-S	104,55	104,55	14149,21	156,87	2.738
37-52-S	104,55	104,55	14151,34	158,21	2.500
37-53-S	104,55	104,55	14137,83	149,74	2.288
37-54-S	104,55	104,55	14130,22	144,97	2.129
37-55-S	104,55	104,55	14127,91	143,52	2.009
37-56-S	104,55	104,55	14122,94	140,41	1.940
37-57-S	104,55	104,55	14115,51	135,75	1.905
37-58-S	104,55	144,76	14175,75	135,38	1.882
37-59-S	104,55	201,06	14233,68	140,39	1.900
37-60-S	104,55	209,10	14260,44	153,64	1.973
37-61-S	104,55	209,10	14292,64	173,24	2.053
37-62-S	88,47	176,93	10410,51	126,88	1.587
37-63-S	88,47	120,64	7307,95	74,48	1.212
37-64-S	88,47	104,55	6198,09	60,64	1.115
37-65-S	88,47	104,55	6205,26	69,08	1.220
37-66-S	72,38	88,47	5086,22	65,21	1.107
37-67-S	72,38	72,38	5081,49	75,13	1.240
37-68-S	72,38	72,38	5086,81	81,48	1.377
37-69-S	72,38	72,38	5092,21	87,90	1.542
37-70-S	72,38	72,38	5099,20	96,23	1.756
37-71-S	72,38	72,38	5108,58	107,39	2.043
37-72-S	72,38	72,38	5120,83	121,98	2.417
37-73-S	72,38	104,55	5159,39	139,82	2.872
37-74-S	72,38	144,76	5197,55	166,26	3.530
37-75-S	72,38	144,76	5234,62	209,19	4.561
37-76-S	72,38	144,76	5305,05	290,77	6.460
37-77-S	72,38	120,64	5018,59	422,61	10.111
37-78-S	40,21	72,38	1870,25	144,78	5.307
37-79-S	40,21	72,38	1876,91	156,90	6.192
37-80-S	40,21	72,38	1884,54	170,77	7.288
37-81-S	40,21	72,38	-3175,87	8,81	8.204
37-82-S	40,21	40,21	-1786,45	7,70	4.543
37-83-S	40,21	40,21	-1820,04	70,57	4.132
37-84-S	40,21	40,21	-1817,59	65,98	4.451
37-85-S	40,21	40,21	-1814,63	60,44	4.881
37-86-S	40,21	40,21	-1810,68	53,04	5.458
37-87-S	40,21	40,21	-1805,14	42,69	6.233
37-88-S	40,21	40,21	-1786,59	7,95	6.893
37-89-S	40,21	40,21	-1786,09	7,03	7.536
37-90-S	40,21	40,21	-1785,54	5,98	8.365
37-91-S	40,21	40,21	-1784,96	4,90	9.448
38-1-S	40,21	40,21	-1788,39	12,08	10.065
38-2-S	40,21	40,21	-1789,35	13,13	8.526
38-3-S	40,21	40,21	-1789,66	13,71	7.707
38-4-S	40,21	40,21	-1789,78	13,92	7.054
38-5-S	40,21	40,21	-1789,65	13,68	6.495



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

54 di/of 83

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
38-6-S	40,21	40,21	-1788,84	12,16	5.860
38-7-S	40,21	40,21	-1787,95	10,51	5.268
38-8-S	40,21	40,21	-1787,15	9,01	4.717
38-9-S	40,21	40,21	-1786,37	7,54	4.240
38-10-S	40,21	40,21	-1785,29	5,53	4.015
38-11-S	40,21	40,21	-1784,02	3,14	3.971
38-12-S	40,21	72,38	-3172,37	1,43	7.030
38-13-S	40,21	72,38	-3170,53	-2,23	7.254
38-14-S	40,21	72,38	-3092,31	-148,83	6.901
38-15-S	40,21	88,47	-4147,04	-254,16	8.158
38-16-S	72,38	136,72	-8228,34	-596,42	13.283
38-17-S	72,38	144,76	-9397,41	-608,46	12.164
38-18-S	72,38	144,76	-9467,03	-522,25	10.199
38-19-S	72,38	128,68	-8492,99	-401,59	7.849
38-20-S	72,38	88,47	-5910,30	-237,96	4.793
38-21-S	72,38	72,38	-4875,86	-165,61	3.521
38-22-S	72,38	72,38	-4893,66	-144,93	3.137
38-23-S	72,38	72,38	-4905,07	-131,67	2.793
38-24-S	72,38	72,38	-4914,16	-121,11	2.516
38-25-S	72,38	72,38	-4921,25	-112,87	2.301
38-26-S	72,38	72,38	-4927,65	-105,43	2.136
38-27-S	72,38	88,47	-6014,73	-115,81	2.454
38-28-S	72,38	88,47	-6023,85	-105,14	2.369
38-29-S	72,38	104,55	-7107,32	-111,22	2.703
38-30-S	72,38	112,59	-7979,02	-116,44	2.936
38-31-S	88,47	152,81	-14313,61	-248,32	5.187
38-32-S	88,47	168,89	9875,51	-57,50	5.517
38-33-S	104,55	193,02	13216,53	-89,89	6.585
38-34-S	104,55	209,10	13840,36	-99,71	6.175
38-35-S	104,55	160,85	13805,40	-100,40	5.432
38-36-S	104,55	144,76	13789,63	-100,31	4.806
38-37-S	104,55	120,64	13761,30	-99,13	4.295
38-38-S	104,55	104,55	13736,61	-98,51	3.804
38-39-S	104,55	104,55	13736,82	-98,38	3.358
38-40-S	104,55	104,55	13737,14	-98,18	2.986
38-41-S	104,55	104,55	13739,63	-96,67	2.619
38-42-S	104,55	104,55	13759,54	-84,59	2.078
38-43-S	104,55	104,55	13777,94	-73,43	1.657
38-44-S	104,55	104,55	13789,23	-66,58	1.399
38-45-S	104,55	104,55	13793,36	-64,07	1.291
38-46-S	104,55	104,55	13787,09	-67,87	1.402
38-47-S	104,55	104,55	13773,73	-75,98	1.674
38-48-S	104,55	104,55	13752,30	-88,98	2.115
38-49-S	104,55	104,55	13733,77	-100,23	2.633
38-50-S	104,55	104,55	13733,08	-100,65	2.994
38-51-S	104,55	104,55	13998,09	62,15	2.917
38-52-S	104,55	104,55	14008,38	68,60	2.740
38-53-S	104,55	120,64	14045,56	74,82	2.610
38-54-S	104,55	144,76	14091,31	83,20	2.523
38-55-S	104,55	160,85	14126,79	94,54	2.453
38-56-S	104,55	209,10	14187,31	109,11	2.424
38-57-S	104,55	193,02	13540,29	114,81	2.322
38-58-S	88,47	168,89	10075,74	86,27	1.740
38-59-S	88,47	152,81	8686,49	72,97	1.517
38-60-S	88,47	112,59	6462,29	46,38	1.173
38-61-S	88,47	104,55	6187,56	48,23	1.176
38-62-S	72,38	88,47	5068,89	44,75	1.010
38-63-S	72,38	88,47	5073,80	50,55	1.074
38-64-S	72,38	72,38	5066,11	56,82	1.165
38-65-S	72,38	72,38	5070,19	61,68	1.267
38-66-S	72,38	72,38	5073,44	65,54	1.379
38-67-S	72,38	72,38	5077,57	70,46	1.516
38-68-S	72,38	72,38	5083,10	77,06	1.700
38-69-S	72,38	72,38	5090,68	86,08	1.938
38-70-S	72,38	88,47	5116,52	100,98	2.256
38-71-S	72,38	128,68	5154,68	122,22	2.679
38-72-S	72,38	144,76	5183,27	149,72	3.276
38-73-S	72,38	144,76	5218,52	190,55	4.213
38-74-S	72,38	136,72	4865,73	224,12	5.433
38-75-S	40,21	88,47	1991,12	89,29	3.065
38-76-S	40,21	72,38	1826,90	65,89	3.188
38-77-S	40,21	72,38	1819,32	52,11	3.371
38-78-S	40,21	72,38	1815,39	44,96	3.625
38-79-S	40,21	40,21	1806,21	44,34	3.951
38-80-S	40,21	40,21	-1784,96	4,91	4.013



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

55 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
38-81-S	40,21	40,21	-1786,03	6,90	4.228
38-82-S	40,21	40,21	-1786,80	8,36	4.702
38-83-S	40,21	40,21	-1787,61	9,86	5.258
38-84-S	40,21	40,21	-1788,50	11,53	5.861
38-85-S	40,21	40,21	-1789,34	13,10	6.511
38-86-S	40,21	40,21	-1789,50	13,39	7.071
38-87-S	40,21	40,21	-1789,40	13,22	7.723
38-88-S	40,21	40,21	-1789,11	12,67	8.543
38-89-S	32,17	32,17	-1432,02	9,33	8.079
39-1-S	40,21	40,21	-1782,85	5,01	13.868
39-2-S	40,21	40,21	-1784,21	3,50	8.855
39-3-S	40,21	40,21	-1784,62	4,27	8.059
39-4-S	40,21	40,21	-1784,81	4,62	7.419
39-5-S	40,21	40,21	-1784,80	4,61	6.839
39-6-S	40,21	40,21	-1784,42	3,89	5.811
39-7-S	40,21	40,21	-1784,01	3,12	4.863
39-8-S	40,21	40,21	-1783,78	2,69	4.204
39-9-S	40,21	40,21	-1783,66	2,48	3.723
39-10-S	40,21	40,21	-1783,57	2,30	3.077
39-11-S	40,21	40,21	-1783,42	2,02	2.382
39-12-S	40,21	40,21	-1783,19	1,59	2.189
39-13-S	40,21	72,38	-3172,43	1,56	4.022
39-14-S	40,21	72,38	-3171,55	-0,27	4.747
39-15-S	40,21	72,38	-3062,75	-203,60	6.032
39-16-S	40,21	104,55	-5325,55	-374,56	8.496
39-17-S	72,38	128,68	-7800,85	-502,84	10.295
39-18-S	72,38	144,76	-9472,44	-515,55	10.497
39-19-S	72,38	144,76	-9550,88	-418,41	9.096
39-20-S	72,38	120,64	-8042,23	-287,83	6.712
39-21-S	72,38	96,51	-6493,11	-194,30	4.869
39-22-S	72,38	72,38	-4905,83	-130,79	3.427
39-23-S	72,38	72,38	-4914,71	-120,47	3.244
39-24-S	72,38	72,38	-4922,14	-111,84	3.078
39-25-S	72,38	72,38	-4928,55	-104,40	2.909
39-26-S	72,38	72,38	-4933,22	-98,96	2.818
39-27-S	72,38	72,38	-4937,16	-94,38	2.757
39-28-S	72,38	72,38	-4940,90	-90,05	2.720
39-29-S	72,38	72,38	-4945,18	-85,07	2.719
39-30-S	72,38	72,38	-4950,77	-78,58	2.734
39-31-S	72,38	72,38	4993,24	-29,11	2.725
39-32-S	72,38	104,55	5015,03	-28,70	2.451
39-33-S	72,38	120,64	5934,62	-37,68	2.531
39-34-S	72,38	136,72	5942,04	-36,47	2.241
39-35-S	72,38	160,85	6856,68	-49,27	2.320
39-36-S	104,55	160,85	11186,27	-83,71	3.381
39-37-S	104,55	160,85	11181,04	-87,57	3.019
39-38-S	104,55	152,81	12471,61	-104,47	3.044
39-39-S	104,55	128,68	12448,39	-103,25	2.695
39-40-S	104,55	136,72	13761,21	-111,90	2.640
39-41-S	104,55	136,72	13764,15	-110,13	2.380
39-42-S	104,55	136,72	13772,18	-105,31	2.124
39-43-S	104,55	136,72	13782,18	-99,29	1.950
39-44-S	104,55	136,72	13788,65	-95,40	1.844
39-45-S	104,55	136,72	13782,22	-99,27	1.950
39-46-S	104,55	136,72	13772,44	-105,15	2.122
39-47-S	104,55	136,72	13764,22	-110,09	2.380
39-48-S	104,55	136,72	13760,72	-112,20	2.639
39-49-S	104,55	128,68	12446,78	-104,31	2.700
39-50-S	104,55	152,81	12469,28	-106,01	3.051
39-51-S	104,55	160,85	11351,20	39,02	2.761
39-52-S	104,55	152,81	11357,82	48,91	2.647
39-53-S	72,38	152,81	6951,17	32,09	1.575
39-54-S	72,38	128,68	6006,04	28,64	1.337
39-55-S	72,38	112,59	6003,17	33,04	1.313
39-56-S	72,38	104,55	5063,08	26,92	1.104
39-57-S	72,38	72,38	5043,77	30,21	1.116
39-58-S	72,38	72,38	5046,36	33,29	1.130
39-59-S	72,38	72,38	5048,96	36,39	1.155
39-60-S	72,38	72,38	5051,79	39,76	1.204
39-61-S	72,38	72,38	5054,42	42,90	1.255
39-62-S	72,38	72,38	5057,15	46,14	1.311
39-63-S	72,38	72,38	5060,28	49,88	1.388
39-64-S	72,38	72,38	5064,14	54,47	1.504
39-65-S	72,38	72,38	5069,18	60,48	1.631
39-66-S	72,38	72,38	5075,65	68,17	1.771



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

56 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
39-67-S	72,38	96,51	5102,31	78,11	1.940
39-68-S	72,38	120,64	5126,54	92,87	2.190
39-69-S	72,38	144,76	5152,81	114,43	2.582
39-70-S	72,38	144,76	5179,26	145,07	3.137
39-71-S	72,38	128,68	4557,66	154,50	3.472
39-72-S	40,21	104,55	2097,55	77,91	2.110
39-73-S	40,21	72,38	1825,50	63,35	2.436
39-74-S	40,21	72,38	1824,39	61,34	2.968
39-75-S	40,21	72,38	1818,83	51,21	3.419
39-76-S	40,21	40,21	-1782,82	0,90	2.319
39-77-S	40,21	40,21	-1783,08	1,39	2.498
39-78-S	40,21	40,21	-1783,38	1,95	3.091
39-79-S	40,21	40,21	1771,34	-19,82	3.226
39-80-S	40,21	40,21	1773,10	-16,64	3.464
39-81-S	40,21	40,21	1773,61	-15,73	3.746
39-82-S	40,21	40,21	1772,52	-17,69	4.082
39-83-S	40,21	40,21	1771,52	-19,49	4.466
39-84-S	40,21	40,21	1772,04	-18,56	4.825
39-85-S	40,21	40,21	1772,25	-18,17	5.236
39-86-S	40,21	40,21	1771,85	-18,91	5.727
39-87-S	24,13	24,13	1064,60	-10,01	5.726
40-1-S	40,21	40,21	-1773,46	-10,80	19.297
40-2-S	40,21	40,21	-1774,51	-14,18	9.959
40-3-S	40,21	40,21	-1775,35	-12,65	8.968
40-4-S	40,21	40,21	-1776,11	-11,29	8.133
40-5-S	40,21	40,21	-1776,85	-9,94	7.359
40-6-S	40,21	40,21	-1777,83	-8,16	6.386
40-7-S	40,21	40,21	-1779,31	-5,50	5.365
40-8-S	40,21	40,21	-1781,07	-2,29	4.500
40-9-S	40,21	40,21	-1782,64	0,56	3.189
40-10-S	40,21	40,21	-1783,30	1,80	2.275
40-11-S	40,21	40,21	-1783,33	1,85	2.044
40-12-S	40,21	40,21	-1783,08	1,39	2.232
40-13-S	40,21	40,21	-1782,62	0,52	2.873
40-14-S	40,21	56,30	-2478,72	-4,49	5.556
40-15-S	40,21	56,30	-2409,54	-131,25	4.559
40-16-S	40,21	56,30	-2426,90	-99,44	3.795
40-17-S	40,21	64,34	-3382,43	-131,34	4.461
40-18-S	64,34	80,42	-4635,58	-160,09	5.370
40-19-S	64,34	104,55	-6982,08	-240,35	7.517
40-20-S	64,34	112,59	-7534,20	-226,55	7.633
40-21-S	64,34	104,55	-7029,87	-183,75	6.709
40-22-S	64,34	88,47	-5986,63	-135,28	5.390
40-23-S	64,34	64,34	-4388,67	-84,83	3.734
40-24-S	64,34	56,30	-3852,47	-67,73	3.169
40-25-S	64,34	56,30	-3854,49	-65,39	3.155
40-26-S	64,34	56,30	-3856,92	-62,57	3.137
40-27-S	64,34	56,30	-3859,89	-59,14	3.106
40-28-S	64,34	56,30	4417,80	-42,09	2.947
40-29-S	64,34	56,30	4420,66	-38,77	2.612
40-30-S	64,34	56,30	4423,66	-35,28	2.295
40-31-S	64,34	56,30	4426,37	-32,14	2.011
40-32-S	64,34	56,30	4428,65	-29,49	1.773
40-33-S	64,34	56,30	4430,41	-27,44	1.588
40-34-S	64,34	56,30	4431,54	-26,13	1.438
40-35-S	64,34	56,30	4432,21	-25,35	1.309
40-36-S	64,34	56,30	4432,72	-24,76	1.205
40-37-S	64,34	56,30	4433,11	-24,30	1.121
40-38-S	64,34	56,30	4433,76	-23,55	1.030
40-39-S	80,42	56,30	5521,00	-28,38	1.186
40-40-S	80,42	56,30	5521,47	-27,83	1.121
40-41-S	80,42	56,30	5520,67	-28,76	1.079
40-42-S	80,42	56,30	5520,75	-28,67	1.063
40-43-S	80,42	56,30	5520,70	-28,73	1.069
40-44-S	80,42	56,30	5520,57	-28,88	1.087
40-45-S	80,42	56,30	5521,33	-27,99	1.124
40-46-S	80,42	56,30	5520,74	-28,68	1.192
40-47-S	64,34	56,30	4433,40	-23,97	1.047
40-48-S	64,34	56,30	4433,02	-24,41	1.131
40-49-S	64,34	56,30	4432,81	-24,66	1.218
40-50-S	64,34	56,30	4432,48	-25,04	1.324
40-51-S	64,34	56,30	4468,52	17,39	1.300
40-52-S	64,34	56,30	4469,68	18,78	1.282
40-53-S	64,34	56,30	4470,64	19,94	1.265
40-54-S	64,34	56,30	4471,50	20,97	1.249



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

57 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
40-55-S	64,34	56,30	4472,36	22,00	1.263
40-56-S	64,34	56,30	4473,39	23,23	1.275
40-57-S	64,34	56,30	4474,49	24,55	1.291
40-58-S	64,34	56,30	4476,21	26,62	1.338
40-59-S	64,34	56,30	4478,12	28,91	1.392
40-60-S	64,34	56,30	4480,03	31,20	1.448
40-61-S	64,34	56,30	4481,91	33,46	1.503
40-62-S	64,34	64,34	4493,30	37,75	1.584
40-63-S	64,34	88,47	4517,42	46,57	1.705
40-64-S	64,34	104,55	4533,29	56,55	1.843
40-65-S	64,34	112,59	4546,09	68,06	2.002
40-66-S	64,34	104,55	4554,42	81,25	2.177
40-67-S	64,34	80,42	3803,08	68,43	1.975
40-68-S	40,21	64,34	2223,31	42,25	1.318
40-69-S	40,21	56,30	1803,86	29,82	1.276
40-70-S	40,21	56,30	1804,60	31,17	1.576
40-71-S	40,21	56,30	1805,30	32,45	2.029
40-72-S	40,21	40,21	-1781,14	-2,18	2.465
40-73-S	40,21	40,21	-1782,15	-0,34	2.043
40-74-S	40,21	40,21	-1782,48	0,26	2.035
40-75-S	40,21	40,21	-1782,48	0,26	2.354
40-76-S	40,21	40,21	-1782,31	-0,05	3.106
40-77-S	40,21	40,21	1751,85	-54,93	3.233
40-78-S	40,21	40,21	1754,19	-50,70	3.130
40-79-S	40,21	40,21	1758,83	-42,35	3.234
40-80-S	40,21	40,21	1763,51	-33,92	3.502
40-81-S	40,21	40,21	1764,29	-32,52	3.715
40-82-S	40,21	40,21	1764,39	-32,34	3.958
40-83-S	40,21	40,21	1764,74	-31,71	4.277
40-84-S	16,08	16,08	706,99	-12,50	3.640
41-1-S	32,17	32,17	-1412,49	-19,98	23.238
41-2-S	32,17	32,17	-1415,55	-19,14	11.169
41-3-S	40,21	40,21	-1770,80	-20,91	10.513
41-4-S	40,21	40,21	-1773,15	-16,65	9.304
41-5-S	40,21	40,21	-1775,65	-12,11	8.153
41-6-S	40,21	40,21	-1778,63	-6,72	6.740
41-7-S	40,21	40,21	-1781,16	-2,13	5.602
41-8-S	40,21	40,21	-1783,25	1,71	4.921
41-9-S	40,21	40,21	-1784,64	4,31	4.448
41-10-S	40,21	40,21	-1784,23	3,54	4.309
41-11-S	40,21	40,21	-1781,72	-1,13	4.496
41-12-S	40,21	40,21	-1778,41	-7,12	4.713
41-13-S	40,21	40,21	-1753,27	-52,64	4.509
41-14-S	40,21	40,21	-1762,31	-36,27	3.653
41-15-S	40,21	40,21	-1766,89	-27,99	3.225
41-16-S	40,21	56,30	-2462,47	-34,25	4.181
41-17-S	40,21	56,30	-2464,75	-30,09	3.904
41-18-S	40,21	56,30	-2741,53	-34,86	4.055
41-19-S	40,21	72,38	2167,60	-42,49	4.452
41-20-S	64,34	80,42	-4716,97	-48,86	6.014
41-21-S	64,34	96,51	4086,46	-87,45	6.824
41-22-S	64,34	112,59	4409,20	-89,47	6.057
41-23-S	64,34	96,51	4412,98	-78,57	5.019
41-24-S	64,34	88,47	4416,18	-70,70	4.277
41-25-S	64,34	72,38	4411,88	-64,71	3.724
41-26-S	64,34	56,30	4403,83	-58,33	3.234
41-27-S	64,34	56,30	4410,19	-50,94	2.774
41-28-S	64,34	56,30	4415,03	-45,32	2.430
41-29-S	64,34	56,30	4418,81	-40,92	2.161
41-30-S	64,34	56,30	4421,80	-37,45	1.944
41-31-S	64,34	56,30	4424,11	-34,77	1.759
41-32-S	64,34	56,30	4425,21	-33,48	1.620
41-33-S	64,34	56,30	4426,15	-32,40	1.501
41-34-S	64,34	56,30	4426,93	-31,49	1.401
41-35-S	64,34	56,30	4427,60	-30,71	1.314
41-36-S	64,34	56,30	4427,81	-30,47	1.248
41-37-S	64,34	56,30	4427,45	-30,88	1.205
41-38-S	64,34	56,30	4427,32	-31,03	1.168
41-39-S	64,34	56,30	4427,36	-30,99	1.139
41-40-S	64,34	56,30	4427,49	-30,84	1.117
41-41-S	64,34	56,30	4427,37	-30,98	1.130
41-42-S	64,34	56,30	4427,04	-31,36	1.168
41-43-S	64,34	56,30	4427,02	-31,38	1.201
41-44-S	64,34	56,30	4427,33	-31,02	1.230
41-45-S	64,34	56,30	4427,92	-30,33	1.254



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

58 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
41-46-S	64,34	56,30	4428,03	-30,21	1.308
41-47-S	64,34	56,30	4427,50	-30,82	1.402
41-48-S	64,34	56,30	4426,82	-31,62	1.508
41-49-S	64,34	56,30	4425,92	-32,66	1.621
41-50-S	64,34	56,30	4467,45	16,11	1.633
41-51-S	64,34	56,30	4468,52	17,39	1.609
41-52-S	64,34	56,30	4469,53	18,60	1.613
41-53-S	64,34	56,30	4470,44	19,69	1.646
41-54-S	64,34	56,30	4471,72	21,23	1.682
41-55-S	64,34	56,30	4473,66	23,56	1.718
41-56-S	64,34	72,38	4489,34	25,32	1.775
41-57-S	64,34	88,47	4499,14	25,05	1.850
41-58-S	64,34	96,51	4502,96	24,96	1.928
41-59-S	64,34	112,59	4509,30	25,16	2.014
41-60-S	64,34	96,51	4092,87	21,20	1.907
41-61-S	64,34	80,42	3768,11	19,41	1.851
41-62-S	40,21	72,38	2205,72	13,24	1.158
41-63-S	40,21	56,30	1997,66	12,26	1.111
41-64-S	40,21	56,30	1792,90	9,70	1.048
41-65-S	40,21	56,30	1793,09	10,05	1.100
41-66-S	40,21	40,21	1787,87	10,26	1.168
41-67-S	40,21	40,21	1787,77	10,09	1.319
41-68-S	40,21	40,21	1787,69	9,94	1.498
41-69-S	40,21	40,21	1787,74	10,03	1.696
41-70-S	40,21	40,21	1787,64	9,85	1.940
41-71-S	40,21	40,21	1786,86	8,40	2.185
41-72-S	40,21	40,21	1783,84	2,78	2.379
41-73-S	40,21	40,21	1780,50	-3,31	2.643
41-74-S	40,21	40,21	1775,92	-11,57	2.983
41-75-S	40,21	40,21	1774,32	-14,44	3.087
41-76-S	40,21	40,21	1773,71	-15,55	3.065
41-77-S	40,21	40,21	1772,37	-17,97	3.136
41-78-S	40,21	40,21	1771,08	-20,28	3.251
41-79-S	32,17	32,17	1416,33	-17,63	3.316
41-80-S	16,08	16,08	707,48	-10,05	3.611
42-1-S	24,13	24,13	-1090,37	42,04	21.188
42-2-S	24,13	24,13	-1092,60	42,39	10.258
42-3-S	32,17	32,17	-1457,82	57,38	9.111
42-4-S	40,21	40,21	-1819,19	68,97	10.313
42-5-S	40,21	40,21	1768,38	-25,16	9.360
42-6-S	40,21	40,21	1769,93	-22,36	8.293
42-7-S	40,21	40,21	1771,14	-20,18	7.235
42-8-S	40,21	40,21	1770,57	-21,20	6.090
42-9-S	40,21	40,21	1770,25	-21,79	5.235
42-10-S	40,21	40,21	1770,05	-22,13	4.581
42-11-S	40,21	40,21	1769,94	-22,35	4.122
42-12-S	40,21	40,21	1769,79	-22,61	3.804
42-13-S	40,21	40,21	1769,47	-23,19	3.539
42-14-S	40,21	40,21	1768,99	-24,04	3.312
42-15-S	40,21	40,21	1768,40	-25,12	3.117
42-16-S	40,21	40,21	1767,28	-27,12	3.091
42-17-S	40,21	40,21	-1795,55	24,73	3.249
42-18-S	40,21	40,21	-1787,43	9,53	3.140
42-19-S	40,21	56,30	1766,92	-36,98	3.572
42-20-S	40,21	56,30	1769,56	-32,26	2.973
42-21-S	40,21	64,34	1971,09	-33,88	2.699
42-22-S	40,21	72,38	2172,96	-34,70	2.414
42-23-S	56,30	72,38	3312,91	-48,74	2.988
42-24-S	56,30	80,42	3320,99	-42,38	2.534
42-25-S	56,30	88,47	3603,45	-44,24	2.378
42-26-S	56,30	88,47	3606,82	-40,10	2.096
42-27-S	56,30	96,51	3888,56	-42,80	2.017
42-28-S	56,30	88,47	3888,51	-39,68	1.822
42-29-S	56,30	80,42	3886,76	-37,90	1.681
42-30-S	56,30	72,38	3883,63	-36,97	1.577
42-31-S	56,30	56,30	3873,70	-36,35	1.497
42-32-S	56,30	56,30	3873,88	-36,15	1.440
42-33-S	56,30	56,30	3873,85	-36,18	1.399
42-34-S	56,30	56,30	3873,49	-36,60	1.373
42-35-S	56,30	56,30	3872,99	-37,18	1.352
42-36-S	56,30	56,30	3872,49	-37,76	1.332
42-37-S	56,30	56,30	3872,10	-38,21	1.316
42-38-S	56,30	56,30	3871,89	-38,45	1.308
42-39-S	56,30	56,30	3871,94	-38,40	1.313
42-40-S	56,30	56,30	3872,24	-38,05	1.333



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

59 di/of 83

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
42-41-S	56,30	56,30	3872,72	-37,49	1.364
42-42-S	56,30	56,30	3873,23	-36,90	1.396
42-43-S	56,30	56,30	3873,73	-36,32	1.428
42-44-S	56,30	56,30	3874,14	-35,84	1.457
42-45-S	56,30	56,30	3874,10	-35,90	1.504
42-46-S	56,30	72,38	3884,00	-36,54	1.582
42-47-S	56,30	80,42	3886,90	-37,74	1.692
42-48-S	56,30	88,47	3936,11	15,13	1.773
42-49-S	56,30	96,51	3944,06	21,05	1.833
42-50-S	56,30	88,47	3658,77	24,48	1.779
42-51-S	56,30	88,47	3663,83	30,87	1.859
42-52-S	56,30	80,42	3375,68	31,54	1.786
42-53-S	56,30	72,38	3375,83	36,59	1.857
42-54-S	40,21	72,38	2210,02	19,64	1.340
42-55-S	40,21	64,34	1999,04	11,21	1.279
42-56-S	40,21	56,30	1789,26	3,02	1.174
42-57-S	40,21	56,30	1785,44	-3,87	1.192
42-58-S	40,21	40,21	1776,32	-10,84	1.208
42-59-S	40,21	40,21	1773,68	-15,61	1.198
42-60-S	40,21	40,21	1773,91	-15,18	1.226
42-61-S	40,21	40,21	1774,17	-14,72	1.258
42-62-S	40,21	40,21	1774,67	-13,82	1.280
42-63-S	40,21	40,21	1775,26	-12,76	1.309
42-64-S	40,21	40,21	1775,96	-11,49	1.387
42-65-S	40,21	40,21	1776,30	-10,88	1.477
42-66-S	40,21	40,21	1776,06	-11,31	1.578
42-67-S	40,21	40,21	1775,79	-11,81	1.695
42-68-S	40,21	40,21	1775,56	-12,21	1.823
42-69-S	40,21	40,21	1775,41	-12,48	1.944
42-70-S	40,21	40,21	1774,77	-13,63	2.061
42-71-S	40,21	40,21	1774,42	-14,26	2.194
42-72-S	40,21	40,21	1774,26	-14,55	2.342
42-73-S	32,17	32,17	1420,61	-11,91	2.076
42-74-S	24,13	24,13	1065,00	-8,98	2.401
42-75-S	16,08	16,08	709,05	-6,13	3.417
43-1-S	16,08	16,08	704,68	-13,28	10.838
43-2-S	16,08	16,08	706,78	-13,19	4.675
43-3-S	32,17	32,17	1411,28	-26,13	5.667
43-4-S	40,21	40,21	1764,01	-33,01	4.984
43-5-S	40,21	40,21	1764,53	-32,09	4.572
43-6-S	40,21	40,21	1764,98	-31,28	4.220
43-7-S	40,21	40,21	1764,71	-31,75	4.011
43-8-S	40,21	40,21	1764,06	-32,94	3.880
43-9-S	40,21	40,21	1763,70	-33,58	3.708
43-10-S	40,21	40,21	1763,52	-33,91	3.523
43-11-S	40,21	40,21	1763,20	-34,47	3.394
43-12-S	40,21	40,21	1762,45	-35,83	3.379
43-13-S	40,21	40,21	1760,95	-38,53	3.521
43-14-S	40,21	40,21	1758,01	-43,83	3.913
43-15-S	40,21	40,21	-1814,77	60,70	4.434
43-16-S	40,21	40,21	-1759,07	-42,15	3.735
43-17-S	40,21	40,21	-1759,26	-41,81	3.624
43-18-S	40,21	40,21	1761,15	-38,18	3.139
43-19-S	40,21	40,21	1767,15	-27,36	2.147
43-20-S	40,21	40,21	1770,72	-20,92	1.577
43-21-S	40,21	40,21	1771,77	-19,04	1.386
43-22-S	40,21	40,21	1772,58	-17,58	1.234
43-23-S	40,21	40,21	1773,18	-16,50	1.113
43-24-S	40,21	40,21	1773,65	-15,66	1.014
43-25-S	40,21	40,21	1973,01	-18,37	1.037
43-26-S	48,25	48,25	2366,38	-21,38	1.171
43-27-S	48,25	48,25	2366,37	-21,39	1.144
43-28-S	48,25	48,25	2366,25	-21,59	1.129
43-29-S	48,25	48,25	2604,06	-26,21	1.224
43-30-S	48,25	56,30	2608,04	-26,45	1.207
43-31-S	48,25	48,25	2603,75	-26,66	1.193
43-32-S	40,21	48,25	2174,44	-22,83	1.008
43-33-S	40,21	48,25	2173,55	-24,14	1.061
43-34-S	40,21	48,25	2173,42	-24,32	1.070
43-35-S	40,21	40,21	2169,85	-24,31	1.070
43-36-S	40,21	48,25	2173,41	-24,35	1.072
43-37-S	40,21	48,25	2173,51	-24,19	1.065
43-38-S	40,21	48,25	2174,39	-22,91	1.013
43-39-S	40,21	48,25	2174,79	-22,32	1.005
43-40-S	40,21	48,25	2174,95	-22,09	1.014



Engineering & Construction

Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

60 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
43-41-S	40,21	48,25	2175,07	-21,91	1.030
43-42-S	48,25	48,25	2366,25	-21,59	1.136
43-43-S	48,25	48,25	2366,38	-21,38	1.152
43-44-S	48,25	48,25	2366,40	-21,34	1.179
43-45-S	40,21	40,21	1973,05	-18,30	1.045
43-46-S	40,21	40,21	1773,71	-15,55	1.023
43-47-S	40,21	40,21	1787,20	9,03	1.124
43-48-S	40,21	40,21	1788,90	12,18	1.187
43-49-S	40,21	40,21	1790,66	15,46	1.252
43-50-S	40,21	40,21	1792,54	18,95	1.322
43-51-S	40,21	40,21	1789,90	14,04	1.736
43-52-S	40,21	40,21	1783,54	2,22	2.428
43-53-S	40,21	40,21	1771,52	-19,50	3.208
43-54-S	40,21	40,21	1761,52	-37,51	2.876
43-55-S	40,21	40,21	1758,61	-42,75	2.111
43-56-S	40,21	40,21	1757,81	-44,19	1.664
43-57-S	40,21	40,21	1758,92	-42,19	1.528
43-58-S	40,21	40,21	1761,71	-37,17	1.479
43-59-S	40,21	40,21	1764,61	-31,94	1.439
43-60-S	40,21	40,21	1766,97	-27,69	1.450
43-61-S	40,21	40,21	1767,55	-26,65	1.538
43-62-S	40,21	40,21	1768,17	-25,53	1.624
43-63-S	40,21	40,21	1768,70	-24,57	1.706
43-64-S	40,21	40,21	1768,78	-24,42	1.774
43-65-S	40,21	40,21	1768,94	-24,13	1.832
43-66-S	40,21	40,21	1769,12	-23,81	1.895
43-67-S	32,17	32,17	1415,75	-18,08	1.981
43-68-S	16,08	16,08	709,29	-8,67	1.497
43-69-S	8,04	8,04	354,75	-4,14	1.588
44-1-S	16,08	16,08	702,61	-16,58	7.995
44-2-S	16,08	16,08	703,86	-16,92	3.862
44-3-S	24,13	24,13	1054,77	-26,72	4.052
44-4-S	32,17	32,17	1405,54	-36,77	4.143
44-5-S	40,21	40,21	1756,19	-47,03	4.186
44-6-S	40,21	40,21	1756,19	-47,12	4.100
44-7-S	40,21	40,21	1756,87	-45,89	3.992
44-8-S	40,21	40,21	1757,57	-44,62	3.875
44-9-S	40,21	40,21	1758,25	-43,40	3.756
44-10-S	40,21	40,21	1759,59	-40,98	3.582
44-11-S	40,21	40,21	1761,20	-38,09	3.388
44-12-S	40,21	40,21	1762,70	-35,38	3.189
44-13-S	40,21	40,21	1765,45	-30,43	2.650
44-14-S	40,21	40,21	1767,64	-26,48	2.145
44-15-S	40,21	40,21	1768,80	-24,39	1.825
44-16-S	40,21	40,21	1769,29	-23,52	1.616
44-17-S	40,21	40,21	1769,48	-23,16	1.481
44-18-S	40,21	40,21	1769,74	-22,69	1.366
44-19-S	40,21	40,21	1770,04	-22,16	1.263
44-20-S	40,21	40,21	1770,32	-21,66	1.176
44-21-S	40,21	40,21	1770,71	-20,96	1.107
44-22-S	40,21	40,21	1771,06	-20,31	1.048
44-23-S	48,25	40,21	2119,74	-23,61	1.190
44-24-S	48,25	40,21	2119,85	-23,41	1.160
44-25-S	48,25	40,21	2119,54	-23,97	1.183
44-26-S	40,21	40,21	1770,88	-20,65	1.022
44-27-S	40,21	40,21	1770,48	-21,36	1.063
44-28-S	40,21	40,21	1769,92	-22,37	1.120
44-29-S	40,21	40,21	1766,52	-28,49	1.443
44-30-S	40,21	40,21	1761,25	-37,99	1.948
44-31-S	40,21	40,21	1755,89	-47,65	2.467
44-32-S	40,21	40,21	1761,23	-38,03	1.952
44-33-S	40,21	40,21	1766,51	-28,52	1.448
44-34-S	40,21	40,21	1769,92	-22,37	1.124
44-35-S	40,21	40,21	1770,49	-21,35	1.066
44-36-S	40,21	40,21	1770,89	-20,62	1.025
44-37-S	48,25	40,21	2119,57	-23,93	1.186
44-38-S	48,25	40,21	2119,88	-23,35	1.163
44-39-S	48,25	40,21	2119,78	-23,54	1.193
44-40-S	40,21	40,21	1771,11	-20,23	1.051
44-41-S	40,21	40,21	1770,77	-20,84	1.111
44-42-S	40,21	40,21	1770,41	-21,49	1.180
44-43-S	40,21	40,21	1770,15	-21,95	1.268
44-44-S	40,21	40,21	1769,89	-22,42	1.371
44-45-S	40,21	40,21	1769,67	-22,82	1.487
44-46-S	40,21	40,21	1769,48	-23,17	1.622



Engineering & Construction

BFP
 Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

61 di/of 83

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
44-47-S	40,21	40,21	1784,22	3,50	1.710
44-48-S	40,21	40,21	1780,32	-3,64	1.829
44-49-S	40,21	40,21	1773,90	-15,20	2.000
44-50-S	40,21	40,21	1768,01	-25,81	2.128
44-51-S	40,21	40,21	1767,11	-27,43	2.060
44-52-S	40,21	40,21	1765,90	-29,61	1.978
44-53-S	40,21	40,21	1765,12	-31,02	1.906
44-54-S	40,21	40,21	1766,08	-29,29	1.875
44-55-S	40,21	40,21	1766,60	-28,36	1.840
44-56-S	40,21	40,21	1766,70	-28,18	1.801
44-57-S	40,21	40,21	1766,56	-28,36	1.827
44-58-S	32,17	32,17	1413,19	-22,99	1.814
44-59-S	24,13	24,13	1059,98	-17,34	1.784
44-60-S	16,08	16,08	706,93	-11,40	1.719
44-61-S	8,04	8,04	353,57	-5,58	1.711
45-1-S	8,04	8,04	351,04	-9,26	5.097
45-2-S	8,04	8,04	352,57	-8,55	2.481
45-3-S	16,08	16,08	704,66	-15,76	3.134
45-4-S	24,13	24,13	1057,35	-21,84	3.331
45-5-S	24,13	24,13	1059,37	-19,96	2.506
45-6-S	32,17	32,17	1412,37	-25,05	2.590
45-7-S	32,17	32,17	1413,79	-24,16	2.063
45-8-S	40,21	40,21	1765,95	-29,52	2.289
45-9-S	40,21	40,21	1766,62	-28,33	2.016
45-10-S	40,21	40,21	1767,09	-27,47	1.803
45-11-S	40,21	40,21	1767,33	-27,03	1.648
45-12-S	40,21	40,21	1767,42	-26,88	1.536
45-13-S	40,21	40,21	1767,50	-26,74	1.452
45-14-S	40,21	40,21	1767,56	-26,63	1.379
45-15-S	40,21	40,21	1767,62	-26,51	1.313
45-16-S	40,21	40,21	1767,82	-26,16	1.255
45-17-S	40,21	40,21	1768,02	-25,80	1.220
45-18-S	40,21	40,21	1768,06	-25,72	1.203
45-19-S	40,21	40,21	1768,11	-25,63	1.187
45-20-S	40,21	40,21	1767,93	-25,95	1.197
45-21-S	40,21	40,21	1767,34	-27,03	1.267
45-22-S	40,21	40,21	1766,89	-27,83	1.341
45-23-S	40,21	40,21	1766,62	-28,32	1.417
45-24-S	40,21	40,21	1765,78	-29,82	1.527
45-25-S	40,21	40,21	1764,13	-32,80	1.682
45-26-S	40,21	40,21	1762,86	-35,10	1.805
45-27-S	40,21	40,21	1764,14	-32,79	1.683
45-28-S	40,21	40,21	1765,79	-29,81	1.529
45-29-S	40,21	40,21	1766,63	-28,31	1.419
45-30-S	40,21	40,21	1766,89	-27,82	1.344
45-31-S	40,21	40,21	1767,34	-27,02	1.270
45-32-S	40,21	40,21	1767,94	-25,94	1.200
45-33-S	40,21	40,21	1768,11	-25,64	1.190
45-34-S	40,21	40,21	1768,05	-25,74	1.206
45-35-S	40,21	40,21	1768,00	-25,84	1.224
45-36-S	40,21	40,21	1767,80	-26,19	1.259
45-37-S	40,21	40,21	1767,59	-26,57	1.318
45-38-S	40,21	40,21	1767,50	-26,73	1.385
45-39-S	40,21	40,21	1767,41	-26,90	1.460
45-40-S	40,21	40,21	1767,30	-27,09	1.545
45-41-S	40,21	40,21	1767,17	-27,33	1.659
45-42-S	40,21	40,21	1766,84	-27,93	1.815
45-43-S	40,21	40,21	1772,65	-17,45	1.897
45-44-S	40,21	40,21	1771,98	-18,66	1.970
45-45-S	32,17	32,17	1418,74	-15,25	1.671
45-46-S	32,17	32,17	1417,54	-15,74	1.943
45-47-S	24,13	24,13	1063,53	-12,48	1.718
45-48-S	24,13	24,13	1062,02	-13,43	2.073
45-49-S	16,08	16,08	708,27	-9,25	1.809
45-50-S	8,04	8,04	354,67	-4,77	1.324
45-51-S	8,04	8,04	353,46	-4,89	2.509
46-1-S	8,04	8,04	352,65	-5,89	3.490
46-2-S	8,04	8,04	353,25	-5,88	1.814
46-3-S	8,04	8,04	353,90	-5,94	1.196
46-4-S	16,08	16,08	706,16	-11,95	1.730
46-5-S	16,08	16,08	706,80	-12,04	1.330
46-6-S	16,08	16,08	707,37	-12,02	1.098
46-7-S	24,13	24,13	1059,45	-17,97	1.428
46-8-S	24,13	24,13	1059,94	-17,97	1.265
46-9-S	24,13	24,13	1060,42	-17,97	1.131

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
46-10-S	32,17	32,17	1412,42	-24,01	1.376
46-11-S	32,17	32,17	1412,69	-24,04	1.318
46-12-S	32,17	32,17	1413,03	-23,95	1.277
46-13-S	32,17	32,17	1413,42	-23,76	1.250
46-14-S	32,17	32,17	1413,72	-23,74	1.238
46-15-S	32,17	32,17	1413,68	-24,11	1.279
46-16-S	32,17	32,17	1413,69	-24,27	1.323
46-17-S	40,21	40,21	1765,43	-30,13	1.684
46-18-S	40,21	40,21	1765,69	-29,83	1.696
46-19-S	40,21	40,21	1765,84	-29,73	1.686
46-20-S	40,21	40,21	1765,68	-29,83	1.696
46-21-S	40,21	40,21	1765,42	-30,14	1.686
46-22-S	32,17	32,17	1413,68	-24,28	1.325
46-23-S	32,17	32,17	1413,67	-24,12	1.282
46-24-S	32,17	32,17	1413,71	-23,75	1.242
46-25-S	32,17	32,17	1413,40	-23,79	1.253
46-26-S	32,17	32,17	1413,00	-23,98	1.281
46-27-S	32,17	32,17	1412,66	-24,09	1.322
46-28-S	32,17	32,17	1412,39	-24,07	1.381
46-29-S	24,13	24,13	1060,39	-18,03	1.135
46-30-S	24,13	24,13	1059,89	-18,05	1.270
46-31-S	24,13	24,13	1059,40	-18,07	1.435
46-32-S	16,08	16,08	707,32	-12,11	1.104
46-33-S	16,08	16,08	706,74	-12,15	1.338
46-34-S	16,08	16,08	706,08	-12,09	1.740
46-35-S	8,04	8,04	353,85	-6,03	1.203
46-36-S	8,04	8,04	353,19	-5,99	1.824
46-37-S	8,04	8,04	353,78	-3,86	3.360

3.5. VERIFICHE GEOTECNICHE

Carico limite

Simbologia adottata

Ic Indice combinazione

N Carico verticale trasmesso al terreno, espresso in [kN]

Np Carico verticale trasmesso ai pali, espresso in [kN]

Pu Portanza ultima, espressa in [kN]

Pd Portanza di progetto, espressa in [kN]

FS Fattore di sicurezza a carico limite (Pd/N). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

Ic	N [kN]	Np [kN]	Pu [kN]	Pd [kN]	FS
1	0,00	31944,31	0,00	0,00	100.000 (1)

Scorrimento e ribaltamento

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	Tp	Ru	Rd	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1	0,00	1900,00	0,00	0,00	100.0 (1)

Armature

Direzione principale armature 0,00 [°]
 Direzione secondaria armature -90,00 [°]
 Numero tratti complessivi 46
 Ampiezza singolo tratto 1,00 [m]
 Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto 0,25 [m]

Maglia superiore (5 f 32) x (5 f 32)

Maglia inferiore (5 f 32) x (5 f 32)

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
6	F	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,14
7	G	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,14
17	Q	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,21
18	R	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,21
44	AR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,64
45	AS	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,88
46	AT	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,64
50	AX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,17
51	AY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,17
52	AZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	8,81
59	BG	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,16
60	BH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,16
67	BO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,22
68	BP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	11,46
69	BQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,22
73	BU	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	2,78
74	BV	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	11,17
75	BW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,93
76	BX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,93
93	CO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,57
94	CP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	12,00
95	CQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,11
96	CR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,11
101	CW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,95
102	CX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	12,00
103	CY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,92
104	CZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,92
122	DR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,51
123	DS	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,63
124	DT	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,51
125	DU	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,96
126	DV	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,28
127	DW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	8,34
128	DX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	8,34
129	DY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,96
135	EE	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,84
136	EF	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,94
137	EG	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,83
138	EH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,94
139	EI	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	5,32
145	EO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,41
146	EP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,13
147	EQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,13
153	EW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,58
154	EX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,58
155	EY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,79
156	EZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,46
157	FA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,46
158	FB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,59
159	FC	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,59
160	FD	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,98



Engineering & Construction

BFP
Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

64 di/of 83

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
166	FJ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,49
167	FK	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,26
168	FL	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,26
169	FM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,49
170	FN	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,36
171	FO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,55
172	FP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,30
173	FQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,30
179	FW	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,93
180	FX	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,93
181	FY	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7,79
182	FZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,91
183	GA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,08
184	GB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,91
185	GC	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,08
186	GD	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	7,92
192	GJ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,83
193	GK	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,97
194	GL	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	8,30
195	GM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,97
196	GN	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,83
202	GT	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,42
203	GU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8,82
204	GV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,42
210	HB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,77
211	HC	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
212	HD	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	9,02
213	HE	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,77
214	HF	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
215	HG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,78
216	HH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9,10
217	HI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,78
223	HO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	9,27
224	HP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,59
225	HQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,72
226	HR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,59
227	HS	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,72
228	HT	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,65
229	HU	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9,36
230	HV	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,65
236	IB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	9,50
237	IC	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,05
238	ID	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	4,05
239	IE	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,66
240	IF	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,94
241	IG	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,94
242	IH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,66
243	II	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	9,58
249	IO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,89
250	IP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,59
251	IQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,89
252	IR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,59
253	IS	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	9,84
259	IY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,76
260	IZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,07
261	JA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,76
267	JG	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,81
268	JH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,49
269	JI	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,18
270	JJ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,49
271	JK	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,81
272	JL	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,68
273	JM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,23
274	JN	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,68
280	JT	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,45
281	JU	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,77
282	JV	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,34
283	JW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,45
284	JX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,77
285	JY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,39
286	JZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,60
287	KA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,60
293	KG	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,84
294	KH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,48



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

65 di/of 83

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
295	KI	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,84
296	KJ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,40
297	KK	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,79
298	KL	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,53
299	KM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,40
300	KN	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,79
306	KT	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,77
307	KU	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,77
308	KV	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,61
309	KW	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,75
310	KX	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,63
311	KY	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,39
312	KZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,39
313	LA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,75
324	LL	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,79
325	LM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,39
326	LN	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,39
327	LO	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
328	LP	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
329	LQ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
330	LR	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,81
331	LS	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,67
337	LY	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	3,67
338	LZ	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,36
339	MA	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,86
340	MB	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,35
341	MC	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	3,67
342	MD	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,34
343	ME	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,34
344	MF	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,89
350	ML	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,93
351	MM	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	3,87
352	MN	Lungo	Superiore	X	3 ϕ 32	3,87
353	MO	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,87
354	MP	Lungo	Superiore	X	5 ϕ 32	10,93
360	MV	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	3,68
361	MW	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	6,32
362	MX	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	3,68
363	MY	Lungo	Superiore	X	4 ϕ 32	6,32
369	NE	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9,36
370	NF	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,40
371	NG	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,40
372	NH	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,53
373	NI	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,53
374	NJ	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	9,10
375	NK	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,67
376	NL	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	3,67
377	NM	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	8,82
378	NN	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	4,18
379	NO	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	7,79
380	NP	Lungo	Superiore	X	1 ϕ 32	4,18
386	NV	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,14
387	NW	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,14
397	OG	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,21
398	OH	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,21
421	PE	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	9,47
428	PL	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,16
429	PM	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	2,16
434	PR	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	2,13
435	PS	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	12,00
448	QF	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	4,11
449	QG	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	12,00
465	QW	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	4,98
466	QX	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	5,35
467	QY	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	12,00
477	RI	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	6,47
484	RP	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	7,97
485	RQ	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	6,37
486	RR	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	12,00
496	SB	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	8,97
503	SI	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	9,91
504	SJ	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	7,26
505	SK	Lungo	Inferiore	X	8 ϕ 32	12,00
521	TA	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	10,47



Engineering & Construction

BFP
Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

66 di/of 83

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
522	TB	Lungo	Inferiore	X	10 ϕ 32	7,38
523	TC	Lungo	Inferiore	X	10 ϕ 32	12,00
539	TS	Lungo	Inferiore	X	3 ϕ 32	10,99
543	TW	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	7,41
544	TX	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	12,00
548	UB	Lungo	Inferiore	X	4 ϕ 32	8,47
549	UC	Lungo	Inferiore	X	3 ϕ 32	4,23
550	UD	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	4,73
551	UE	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	7,96
552	UF	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3,73
553	UG	Lungo	Inferiore	X	2 ϕ 32	3,73
554	UH	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	2,98
555	UI	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	2,98
556	UJ	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	2,24
557	UK	Lungo	Inferiore	X	1 ϕ 32	2,24
563	UQ	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,14
564	UR	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,14
574	VB	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,21
575	VC	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,21
598	VZ	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	9,47
605	WG	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,16
606	WH	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	2,16
611	WM	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	2,13
612	WN	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	12,00
625	XA	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	4,11
626	XB	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	12,00
642	XR	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	5,97
643	XS	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	5,35
644	XT	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	12,00
660	YJ	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	7,97
661	YK	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	6,37
662	YL	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	12,00
672	YV	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	9,47
679	ZC	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	9,42
680	ZD	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	7,26
681	ZE	Lungo	Inferiore	Y	8 ϕ 32	12,00
691	ZO	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	10,66
698	ZV	Lungo	Inferiore	Y	6 ϕ 32	10,47
699	ZW	Lungo	Inferiore	Y	10 ϕ 32	7,38
700	ZX	Lungo	Inferiore	Y	10 ϕ 32	12,00
716	[N	Lungo	Inferiore	Y	4 ϕ 32	10,99
717	[O	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	7,41
718	[P	Lungo	Inferiore	Y	5 ϕ 32	12,00
725	[W	Lungo	Inferiore	Y	2 ϕ 32	3,73
726	[X	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	3,23
727	[Y	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	2,49
728	[Z	Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	2,49
729		Lungo	Inferiore	Y	1 ϕ 32	2,49
735		Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,14
736		Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,14
746		Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,21
747		Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,21
773	]S	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,88
774	]T	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,64
775	]U	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,64
779	]Y	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8,81
780	]Z	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,17
781	^A	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,17
788	^H	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,16
789	^I	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,16
796	^P	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,22
797	^Q	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	11,46
798	^R	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,22
802	^V	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	2,78
803	^W	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	11,17
804	^X	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,93
805	^Y	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,93
822	_P	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,11
823	_Q	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,11
824	_R	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,57
825	_S	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	12,00
830	_X	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,92
831	_Y	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,92
832	_Z	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,95



Engineering & Construction

BFP
Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15001.00.102.00

PAGE

67 di/of 83

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
833	`A	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	12,00
851	`S	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5,01
852	`T	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5,01
853	`U	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,63
854	`V	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,96
855	`W	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8,34
856	`X	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	4,28
857	`Y	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,96
858	`Z	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8,34
864	aF	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,83
865	aG	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,94
866	aH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,94
867	aI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,84
868	aJ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	5,32
874	aP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,63
875	aQ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,41
876	aR	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,63
882	aX	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,58
883	aY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,79
884	aZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,46
885	bA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,58
886	bB	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,46
887	bC	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,34
888	bD	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,98
889	bE	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,34
895	bK	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,49
896	bL	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,26
897	bM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,49
898	bN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,36
899	bO	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,26
900	bP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,72
901	bQ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,05
907	bW	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,93
908	bX	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,93
909	bY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,79
910	bZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,92
911	cA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,08
912	cB	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,91
913	cC	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,91
914	cD	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	7,08
920	cJ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,97
921	cK	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8,30
922	cL	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,83
923	cM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,97
924	cN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,83
930	cT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,42
931	cU	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	8,82
932	cV	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,42
938	dB	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,02
939	dC	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
940	dD	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,77
941	dE	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,77
942	dF	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
943	dG	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,78
944	dH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,10
945	dI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,78
951	dO	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,27
952	dP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,59
953	dQ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,59
954	dR	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,72
955	dS	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,72
956	dT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,65
957	dU	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,36
958	dV	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,65
964	eB	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,80
965	eC	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,50
966	eD	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,80
967	eE	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,94
968	eF	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,58
969	eG	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,94
970	eH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,66
971	eI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,66
977	eO	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,89
978	eP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,84

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
979	eQ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,59
980	eR	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,59
981	eS	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,89
987	eY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,51
988	eZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,07
989	fA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,51
995	fG	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,81
996	fH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,49
997	fI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,49
998	fJ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,18
999	fK	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,81
1000	fL	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,68
1001	fM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,23
1002	fN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,68
1008	fT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,34
1009	fU	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,45
1010	fV	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,77
1011	fW	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,77
1012	fX	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,45
1013	fY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,39
1014	fZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,60
1015	gA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,60
1021	gG	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,84
1022	gH	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,48
1023	gI	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,84
1024	gJ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,40
1025	gK	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,79
1026	gL	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,53
1027	gM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,40
1028	gN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,79
1034	gT	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,77
1035	gU	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,77
1036	gV	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,61
1037	gW	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,39
1038	gX	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,39
1039	gY	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,75
1040	gZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,63
1041	hA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,75
1052	hL	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
1053	hM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,39
1054	hN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
1055	hO	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,79
1056	hP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,39
1057	hQ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
1058	hR	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,67
1059	hS	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,81
1065	hY	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	3,67
1066	hZ	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,35
1067	iA	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,36
1068	iB	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,86
1069	iC	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	3,67
1070	iD	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,34
1071	iE	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,89
1072	iF	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	6,34
1078	iL	Lungo	Superiore	Y	3 ϕ 32	3,87
1079	iM	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	10,93
1080	iN	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,87
1081	iO	Lungo	Superiore	Y	5 ϕ 32	10,93
1082	iP	Lungo	Superiore	Y	1 ϕ 32	3,87
1088	iV	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	3,68
1089	iW	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	6,32
1090	iX	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	3,68
1091	iY	Lungo	Superiore	Y	4 ϕ 32	6,32

Numero pali	12
Somma portanza laterale	54491,2 [kN]
Portanza laterale del gruppo	101452,0 [kN]
Efficienza palificata	1,00
Somma portanza di punta	417348,6 [kN]
Somma portanze totali	471839,8 [kN]
Somma portanza trasversale	5402,4 [kN]

Simbologia adottata

N_p Identificativo del palo

D diametro espresso in [cm]

L lunghezza espressa in [m]

N sforzo normale espresso in [kN]

T_x, T_y taglio in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kN]

T risultante taglio espresso in [kN]

T_u Taglio ultimo espresso in [kN]

M_x, M_y momento in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kNm]

M_u Momento ultimo espresso in [kNm]

M_{sez} Momento ultimo della sezione espresso in [kNm]

A_f Area di armatura espressa in [cm²]

N_c, N_q fattori di capacità portante

N'_c, N'_q fattori di capacità portante corretti

$P_{l_{med}}, P_{l_{min}}$ portanza per attrito e aderenza laterale in [kN]

$P_{p_{med}}, P_{p_{min}}$ portanza di punta in [kN]

P_d portanza di progetto in [kN]

A_{neg} Attrito negativo in [kN]

u spostamento orizzontale in esercizio espresso in [cm]

u_r spostamento orizzontale limite espresso in [cm]

p pressione in esercizio espressa in [kg/cm²]

p_r pressione limite espressa in [kg/cm²]

w cedimento in testa espresso in [cm]

Risultati inviluppo

Spostamenti

Simbologia adottata

I_n Indice sezione

Y ordinata palo espressa in [m]

U_r spostamento limite espresso in [cm]

P_r pressione limite espressa in [kg/cm²]

U_e spostamento in esercizio espresso in [cm]

Pe pressione in esercizio espressa in [kg/cmq]

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1818 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1607 (1)	0,2610 (1)	0,241 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1152 (1)	0,1871 (1)	0,173 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0620 (1)	0,1006 (1)	0,093 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0077 (1)	0,0124 (1)	0,012 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0466 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1008 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1550 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2092 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2634 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3176 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1835 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1622 (1)	0,2610 (1)	0,243 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1163 (1)	0,1871 (1)	0,174 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0625 (1)	0,1006 (1)	0,094 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0077 (1)	0,0124 (1)	0,012 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0470 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1017 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1564 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2111 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2658 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3205 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 3

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1878 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1660 (1)	0,2610 (1)	0,249 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1190 (1)	0,1871 (1)	0,178 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0640 (1)	0,1006 (1)	0,096 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0079 (1)	0,0124 (1)	0,012 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0481 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1041 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1600 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2160 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2720 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3280 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 4

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1931 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1707 (1)	0,2610 (1)	0,256 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1224 (1)	0,1871 (1)	0,184 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0658 (1)	0,1006 (1)	0,099 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0081 (1)	0,0124 (1)	0,012 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0494 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1070 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1646 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2221 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2797 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3373 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 5

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1979 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1750 (1)	0,2610 (1)	0,262 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1254 (1)	0,1871 (1)	0,188 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0675 (1)	0,1006 (1)	0,101 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0083 (1)	0,0124 (1)	0,013 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0507 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1097 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1687 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2277 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2867 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3457 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 6

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,2012 (1)	0,8680 (3)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1778 (1)	0,7674 (3)	0,267 (1)	1,151 (3)
21	4,00	0,1275 (1)	0,5501 (3)	0,191 (1)	0,825 (3)
31	6,00	0,0686 (1)	0,2960 (3)	0,103 (1)	0,444 (3)
41	8,00	0,0085 (1)	0,0368 (1)	0,013 (1)	0,055 (1)
51	10,00	-0,0515 (1)	-0,2221 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1115 (1)	-0,4809 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1715 (1)	-0,7397 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2315 (1)	-0,9985 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2914 (1)	-1,2573 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3514 (1)	-1,5161 (3)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,2023 (1)	0,8680 (1)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1788 (1)	0,7674 (1)	0,268 (1)	1,151 (1)
21	4,00	0,1282 (1)	0,5501 (1)	0,192 (1)	0,825 (1)
31	6,00	0,0690 (1)	0,2960 (1)	0,103 (1)	0,444 (1)
41	8,00	0,0085 (1)	0,0368 (2)	0,013 (1)	0,055 (2)
51	10,00	-0,0518 (1)	-0,2221 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1121 (1)	-0,4809 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1724 (1)	-0,7398 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2327 (1)	-0,9986 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2931 (1)	-1,2574 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3534 (1)	-1,5162 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,2012 (1)	0,8680 (2)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1778 (1)	0,7673 (2)	0,267 (1)	1,151 (2)
21	4,00	0,1275 (1)	0,5501 (2)	0,191 (1)	0,825 (2)
31	6,00	0,0686 (1)	0,2960 (1)	0,103 (1)	0,444 (1)
41	8,00	0,0085 (1)	0,0368 (4)	0,013 (1)	0,055 (4)
51	10,00	-0,0515 (1)	-0,2221 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1115 (1)	-0,4809 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1715 (1)	-0,7397 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2314 (1)	-0,9985 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2914 (1)	-1,2572 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3514 (1)	-1,5160 (2)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1979 (1)	0,8681 (1)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1750 (1)	0,7675 (1)	0,262 (1)	1,151 (1)
21	4,00	0,1254 (1)	0,5502 (1)	0,188 (1)	0,825 (1)
31	6,00	0,0675 (1)	0,2960 (1)	0,101 (1)	0,444 (1)
41	8,00	0,0083 (1)	0,0368 (4)	0,013 (1)	0,055 (4)
51	10,00	-0,0507 (1)	-0,2222 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1097 (1)	-0,4810 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1687 (1)	-0,7398 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2277 (1)	-0,9987 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2867 (1)	-1,2575 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3457 (1)	-1,5163 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1931 (1)	0,8680 (1)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1707 (1)	0,7674 (1)	0,256 (1)	1,151 (1)
21	4,00	0,1224 (1)	0,5501 (1)	0,184 (1)	0,825 (1)
31	6,00	0,0658 (1)	0,2960 (1)	0,099 (1)	0,444 (1)
41	8,00	0,0081 (1)	0,0368 (2)	0,012 (1)	0,055 (2)
51	10,00	-0,0494 (1)	-0,2221 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1070 (1)	-0,4809 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1646 (1)	-0,7398 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2221 (1)	-0,9986 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2797 (1)	-1,2574 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3373 (1)	-1,5162 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 11

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1878 (1)	0,8683 (1)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1660 (1)	0,7675 (1)	0,249 (1)	1,151 (1)
21	4,00	0,1190 (1)	0,5502 (1)	0,178 (1)	0,825 (1)
31	6,00	0,0640 (1)	0,2960 (1)	0,096 (1)	0,444 (1)
41	8,00	0,0079 (1)	0,0368 (4)	0,012 (1)	0,055 (4)
51	10,00	-0,0481 (1)	-0,2222 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1041 (1)	-0,4811 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1600 (1)	-0,7400 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2160 (1)	-0,9988 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2720 (1)	-1,2577 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3280 (1)	-1,5166 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Palo n° 12

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1835 (1)	0,2952 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1622 (1)	0,2610 (1)	0,243 (1)	0,391 (1)
21	4,00	0,1163 (1)	0,1871 (1)	0,174 (1)	0,281 (1)
31	6,00	0,0626 (1)	0,1006 (1)	0,094 (1)	0,151 (1)
41	8,00	0,0077 (1)	0,0124 (1)	0,012 (1)	0,019 (1)
51	10,00	-0,0470 (1)	-0,0756 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
61	12,00	-0,1017 (1)	-0,1636 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
71	14,00	-0,1564 (1)	-0,2516 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
81	16,00	-0,2111 (1)	-0,3396 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
91	18,00	-0,2658 (1)	-0,4276 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
101	20,00	-0,3205 (1)	-0,5156 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)

Sollecitazioni

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	6163,34 (2)	39318,14 (1)	149,73 (1)	239,42 (1)	428,92 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6185,36 (2)	39106,57 (1)	88,56 (1)	143,77 (1)	185,88 (1)	301,78 (1)
21	4,00	6132,86 (2)	38454,85 (1)	40,24 (1)	65,34 (1)	54,96 (1)	89,23 (1)
31	6,00	6000,91 (2)	37336,41 (1)	9,82 (1)	15,94 (1)	4,97 (1)	8,07 (1)
41	8,00	5795,29 (2)	35786,77 (1)	-1,52 (1)	-2,46 (1)	-1,29 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	5690,06 (2)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	5740,46 (2)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	5790,86 (2)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	5841,26 (2)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	5891,67 (2)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	5942,07 (2)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (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	5656,54 (2)	39318,14 (1)	151,08 (1)	239,42 (1)	432,80 (1)	695,61 (1)
11	2,00	5681,08 (2)	39106,57 (1)	89,36 (1)	143,77 (1)	187,56 (1)	301,78 (1)
21	4,00	5636,73 (2)	38454,85 (1)	40,61 (1)	65,34 (1)	55,46 (1)	89,23 (1)
31	6,00	5518,92 (2)	37336,41 (1)	9,90 (1)	15,94 (1)	5,02 (1)	8,07 (1)
41	8,00	5332,99 (2)	35786,77 (1)	-1,53 (1)	-2,46 (1)	-1,31 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	5239,88 (2)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	5290,66 (2)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	5341,45 (2)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	5392,23 (2)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	5443,02 (2)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	5493,80 (2)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (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	6742,01 (1)	39318,14 (1)	154,62 (1)	239,42 (1)	442,93 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6761,16 (1)	39106,57 (1)	91,45 (1)	143,77 (1)	191,95 (1)	301,78 (1)
21	4,00	6699,36 (1)	38454,85 (1)	41,56 (1)	65,34 (1)	56,75 (1)	89,23 (1)
31	6,00	6551,26 (1)	37336,41 (1)	10,14 (1)	15,94 (1)	5,13 (1)	8,07 (1)
41	8,00	6323,16 (1)	35786,77 (1)	-1,57 (1)	-2,46 (1)	-1,34 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	6204,08 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	6254,05 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	6304,01 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	6353,98 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	6403,95 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	6453,92 (1)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (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	7417,10 (1)	39318,14 (1)	158,94 (1)	239,42 (1)	455,47 (1)	695,61 (1)
11	2,00	7432,88 (1)	39106,57 (1)	94,04 (1)	143,77 (1)	197,40 (1)	301,78 (1)
21	4,00	7360,23 (1)	38454,85 (1)	42,74 (1)	65,34 (1)	58,36 (1)	89,23 (1)
31	6,00	7193,31 (1)	37336,41 (1)	10,42 (1)	15,94 (1)	5,28 (1)	8,07 (1)
41	8,00	6938,97 (1)	35786,77 (1)	-1,61 (1)	-2,46 (1)	-1,37 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	6803,74 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	6853,20 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	6902,66 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	6952,12 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	7001,58 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	7051,04 (1)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (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	6742,03 (1)	39318,14 (1)	162,75 (1)	239,42 (1)	466,87 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6761,17 (1)	39106,57 (1)	96,40 (1)	143,77 (1)	202,35 (1)	301,78 (1)
21	4,00	6699,37 (1)	38454,85 (1)	43,81 (1)	65,34 (1)	59,83 (1)	89,23 (1)
31	6,00	6551,28 (1)	37336,41 (1)	10,69 (1)	15,94 (1)	5,41 (1)	8,07 (1)
41	8,00	6323,17 (1)	35786,77 (1)	-1,65 (1)	-2,46 (1)	-1,41 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	6204,09 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	6254,06 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	6304,03 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	6353,99 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	6403,96 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	6453,93 (1)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 6

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	4979,71 (1)	39318,14 (1)	165,32 (1)	660,97 (3)	474,52 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	5007,62 (1)	39106,57 (1)	97,98 (1)	422,86 (3)	205,67 (1)	887,96 (1)
21	4,00	4974,14 (1)	38454,85 (1)	44,53 (1)	192,23 (1)	60,81 (1)	262,76 (1)
31	6,00	4875,21 (1)	37336,41 (1)	10,86 (1)	46,96 (1)	5,50 (1)	23,91 (1)
41	8,00	4715,59 (1)	35786,77 (1)	-1,68 (1)	-7,23 (3)	-1,43 (1)	-6,16 (3)
51	10,00	4638,67 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
61	12,00	4689,96 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)
71	14,00	4741,25 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
81	16,00	4792,55 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	4843,84 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)	0,00 (0)	0,00 (2)
101	20,00	4895,13 (1)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (2)

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	2656,71 (1)	39318,14 (1)	166,20 (1)	660,99 (1)	477,15 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	2573,78 (1)	39106,57 (1)	98,53 (1)	422,87 (1)	206,82 (1)	887,96 (2)
21	4,00	2182,39 (1)	38454,85 (1)	44,78 (1)	192,23 (2)	61,15 (1)	262,76 (2)
31	6,00	1462,14 (1)	37336,41 (1)	10,92 (1)	46,96 (2)	5,53 (1)	23,91 (2)
41	8,00	436,97 (1)	35786,77 (1)	-1,69 (1)	-7,23 (1)	-1,44 (1)	-6,17 (1)
51	10,00	-290,92 (2)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
61	12,00	-232,73 (2)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
71	14,00	-174,55 (2)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
81	16,00	-116,37 (2)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	-58,18 (2)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (2)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	1952,14 (4)	39318,14 (1)	165,30 (1)	660,97 (2)	474,47 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	1995,12 (4)	39106,57 (1)	97,97 (1)	422,86 (2)	205,65 (1)	887,93 (4)
21	4,00	2010,29 (4)	38454,85 (1)	44,52 (1)	192,22 (4)	60,80 (1)	262,73 (4)
31	6,00	1995,82 (4)	37336,41 (1)	10,86 (1)	46,95 (4)	5,50 (1)	23,90 (4)
41	8,00	1953,86 (4)	35786,77 (1)	-1,68 (1)	-7,23 (2)	-1,43 (1)	-6,16 (2)
51	10,00	1949,36 (4)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)
61	12,00	2002,93 (4)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)	0,00 (0)	0,00 (4)
71	14,00	2056,50 (4)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
81	16,00	2110,07 (4)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	2163,64 (4)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
101	20,00	2217,21 (4)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	1952,31 (4)	39318,14 (1)	162,75 (1)	661,01 (1)	466,86 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	1899,73 (4)	39106,57 (1)	96,40 (1)	422,88 (1)	202,34 (1)	887,93 (4)
21	4,00	1606,36 (4)	38454,85 (1)	43,81 (1)	192,22 (4)	59,83 (1)	262,73 (4)
31	6,00	1056,27 (4)	37336,41 (1)	10,69 (1)	46,95 (4)	5,41 (1)	23,90 (4)
41	8,00	-539,23 (1)	35786,77 (1)	-1,65 (1)	-7,24 (1)	-1,41 (1)	-6,17 (1)
51	10,00	-305,34 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
61	12,00	-244,27 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
71	14,00	-183,20 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)
81	16,00	-122,13 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	-61,07 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)
101	20,00	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	2589,38 (2)	39318,14 (1)	158,94 (1)	660,99 (1)	455,47 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	2509,35 (2)	39106,57 (1)	94,04 (1)	422,87 (1)	197,40 (1)	887,95 (2)
21	4,00	2127,33 (2)	38454,85 (1)	42,74 (1)	192,23 (2)	58,36 (1)	262,74 (2)
31	6,00	1423,35 (2)	37336,41 (1)	10,42 (1)	46,95 (2)	5,28 (1)	23,90 (3)
41	8,00	-701,23 (1)	35786,77 (1)	-1,61 (1)	-7,23 (1)	-1,37 (1)	-6,17 (1)
51	10,00	741,90 (3)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
61	12,00	800,73 (3)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
71	14,00	859,56 (3)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (4)
81	16,00	918,39 (3)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	977,22 (3)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
101	20,00	1036,05 (3)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (2)

Palo n° 11

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	4334,62 (2)	39318,14 (1)	154,62 (1)	661,04 (1)	442,94 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	4179,38 (2)	39106,57 (1)	91,45 (1)	422,89 (1)	191,96 (1)	887,93 (4)
21	4,00	3554,51 (2)	38454,85 (1)	41,56 (1)	192,22 (4)	56,75 (1)	262,73 (4)
31	6,00	2428,96 (2)	37336,41 (1)	10,14 (1)	46,95 (4)	5,13 (1)	23,90 (4)
41	8,00	839,14 (2)	35786,77 (1)	-1,57 (1)	-7,24 (1)	-1,34 (1)	-6,17 (1)
51	10,00	-305,34 (1)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (3)
61	12,00	-244,28 (1)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)	0,00 (0)	0,00 (3)
71	14,00	-183,21 (1)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)
81	16,00	-122,14 (1)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (4)
91	18,00	-61,07 (1)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	0,00 (2)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (4)

Palo n° 12

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	5657,05 (2)	39318,14 (1)	151,10 (1)	239,42 (1)	432,84 (1)	695,61 (1)
11	2,00	5681,59 (2)	39106,57 (1)	89,37 (1)	143,77 (1)	187,58 (1)	301,78 (1)
21	4,00	5637,23 (2)	38454,85 (1)	40,61 (1)	65,34 (1)	55,46 (1)	89,23 (1)
31	6,00	5519,40 (2)	37336,41 (1)	9,91 (1)	15,94 (1)	5,02 (1)	8,07 (1)
41	8,00	5333,46 (2)	35786,77 (1)	-1,53 (1)	-2,46 (1)	-1,31 (1)	-2,10 (1)
51	10,00	5240,33 (2)	34835,46 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
61	12,00	5291,12 (2)	34805,88 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
71	14,00	5341,90 (2)	34776,31 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
81	16,00	5392,69 (2)	34746,73 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
91	18,00	5443,47 (2)	34717,15 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
101	20,00	5494,25 (2)	34690,54 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Verifiche strutturali

Verifica a flessione

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]	Ar [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
0,00	36,19	722,44	14100,73	2.288
2,00	36,19	311,97	14100,73	2.280
4,00	36,19	93,03	14100,73	2.299
6,00	36,19	8,60	14100,73	2.350
8,00	36,19	2,32	14100,73	2.433
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.478
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.456
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.435
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.414
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.393
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.373

Palo n° 2

Y [m]	Ar [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
0,00	36,19	786,36	14100,73	2.493
2,00	36,19	339,32	14100,73	2.482
4,00	36,19	101,11	14100,73	2.502
6,00	36,19	9,34	14100,73	2.555
8,00	36,19	2,52	14100,73	2.644
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.691
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.665
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.640
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.615
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.591
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.567

Palo n° 3

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	926,38	14100,73	2.091
2,00	36,19	400,33	14100,73	2.086
4,00	36,19	119,46	14100,73	2.105
6,00	36,19	11,05	14100,73	2.152
8,00	36,19	2,98	14100,73	2.230
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.273
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.255
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.237
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.219
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.202
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.185

Palo n° 4

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	865,90	14100,73	1.901
2,00	36,19	374,47	14100,73	1.897
4,00	36,19	111,81	14100,73	1.916
6,00	36,19	10,35	14100,73	1.960
8,00	36,19	2,79	14100,73	2.032
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.072
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.058
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.043
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.028
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.014
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.000

Palo n° 5

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	976,43	14100,73	2.091
2,00	36,19	422,01	14100,73	2.086
4,00	36,19	125,92	14100,73	2.105
6,00	36,19	11,65	14100,73	2.152
8,00	36,19	3,14	14100,73	2.230
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.273
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.255
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.237
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.219
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.202
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.185

Palo n° 6

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	1548,85	16254,09	3.264
2,00	113,10	702,75	17110,10	3.417
4,00	113,10	209,18	17110,10	3.440
6,00	113,10	19,31	17110,10	3.510
8,00	113,10	5,19	17110,10	3.628
10,00	113,10	0,00	17110,10	3.689
12,00	36,19	0,00	17110,10	3.648
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.974
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.942
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.911
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.881

Palo n° 7

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	863,62	-2662,28	2.736
2,00	113,10	514,68	-3384,61	3.762
4,00	113,10	206,50	-4012,36	5.105
6,00	113,10	25,45	-4376,11	6.953
8,00	113,10	9,69	-4406,89	10.176
10,00	113,10	0,00	-4425,55	15.213
12,00	45,24	0,00	-4425,55	19.016
14,00	45,24	0,00	-1770,22	10.142
16,00	45,24	0,00	-1770,22	15.213
18,00	45,24	0,00	-1770,22	30.425
20,00	45,24	98068059,23	98068059,23	1000.000

Palo n° 8

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	1242,22	-1835,98	3.938
2,00	113,10	881,73	-2624,78	6.451
4,00	113,10	0,00	17110,10	8.511
6,00	113,10	0,00	17110,10	8.573
8,00	113,10	0,00	17110,10	8.757
10,00	113,10	0,00	17110,10	8.777
12,00	36,19	0,00	17110,10	8.543
14,00	36,19	0,00	14100,73	6.857
16,00	36,19	0,00	14100,73	6.683
18,00	36,19	0,00	14100,73	6.517
20,00	36,19	0,00	14100,73	6.360

Palo n° 9

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	872,00	-2644,93	1.868
2,00	113,10	516,80	-3380,23	2.554
4,00	113,10	208,82	-4007,62	3.491
6,00	113,10	26,76	-4373,54	4.944
8,00	113,10	11,50	-4403,36	8.166
10,00	113,10	0,00	-4425,55	14.494
12,00	63,33	0,00	-4425,55	18.117
14,00	63,33	0,00	-2478,31	13.528
16,00	63,33	0,00	-2478,31	20.292
18,00	63,33	0,00	-2478,31	40.583
20,00	63,33	98068059,23	98068059,23	1000.000

Palo n° 10

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	667,88	-3067,48	1.466
2,00	113,10	368,89	-3681,90	1.869
4,00	113,10	142,18	-4143,48	2.436
6,00	113,10	18,20	-4390,28	3.446
8,00	113,10	8,64	-4408,95	6.287
10,00	113,10	0,00	-4425,55	13.519
12,00	81,43	0,00	-4425,55	16.899
14,00	81,43	0,00	-3186,39	16.223
16,00	81,43	0,00	15870,95	17.281
18,00	81,43	0,00	15870,95	16.241
20,00	81,43	0,00	15870,95	15.319

Palo n° 11

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	844,79	-2701,24	1.907

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
2,00	113,10	496,33	-3422,61	2.586
4,00	113,10	199,05	-4027,53	3.507
6,00	113,10	25,40	-4376,21	4.946
8,00	113,10	10,91	-4404,51	8.167
10,00	113,10	0,00	-4425,55	14.494
12,00	63,33	0,00	-4425,55	18.117
14,00	63,33	0,00	-2478,31	13.527
16,00	63,33	0,00	-2478,31	20.291
18,00	63,33	0,00	-2478,31	40.582
20,00	63,33	98068059,23	98068059,23	1000.000

Palo n° 12

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	1071,38	858,87	2.475
2,00	36,19	339,28	14100,73	2.482
4,00	36,19	101,10	14100,73	2.501
6,00	36,19	9,34	14100,73	2.555
8,00	36,19	2,52	14100,73	2.644
10,00	36,19	0,00	14100,73	2.691
12,00	36,19	0,00	14100,73	2.665
14,00	36,19	0,00	14100,73	2.640
16,00	36,19	0,00	14100,73	2.615
18,00	36,19	0,00	14100,73	2.590
20,00	36,19	0,00	14100,73	2.566

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	V_{Rcd}	V_{Rsd}	V_{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,77	582,38	582,38	3.890
2,00	1798,13	582,38	582,38	6.576
4,00	1800,37	582,38	582,38	14.471
6,00	1798,23	582,38	582,38	59.331
8,00	1792,03	582,38	582,38	383.559
10,00	1791,36	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,28	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,20	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,12	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,04	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,97	582,38	582,38	100.000

Palo n° 2

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	582,38	582,38	3.855
2,00	1798,12	582,38	582,38	6.518
4,00	1800,36	582,38	582,38	14.342
6,00	1798,22	582,38	582,38	58.800
8,00	1792,02	582,38	582,38	380.126
10,00	1791,35	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,27	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,20	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,12	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,04	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,96	582,38	582,38	100.000

Palo n° 3

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.767
2,00	1798,14	582,38	582,38	6.368
4,00	1800,38	582,38	582,38	14.014
6,00	1798,24	582,38	582,38	57.454
8,00	1792,04	582,38	582,38	371.428
10,00	1791,37	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,29	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,21	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,05	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,98	582,38	582,38	100.000

Palo n° 4

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.664
2,00	1798,13	582,38	582,38	6.193
4,00	1800,38	582,38	582,38	13.627
6,00	1798,24	582,38	582,38	55.871
8,00	1792,03	582,38	582,38	361.193
10,00	1791,37	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,29	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,21	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,05	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,97	582,38	582,38	100.000

Palo n° 5

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	582,38	582,38	3.578
2,00	1798,12	582,38	582,38	6.041
4,00	1800,36	582,38	582,38	13.294
6,00	1798,22	582,38	582,38	54.503
8,00	1792,02	582,38	582,38	352.359
10,00	1791,35	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,27	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,19	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,12	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,04	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,96	582,38	582,38	100.000

Palo n° 6

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	776,51	776,51	4.697
2,00	1798,13	776,51	776,51	7.925
4,00	1800,38	776,51	776,51	17.439
6,00	1798,24	776,51	776,51	71.495
8,00	1792,03	776,51	776,51	462.222
10,00	1791,36	776,51	776,51	100.000
12,00	1799,29	776,51	776,51	100.000
14,00	1807,21	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,05	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,97	582,38	582,38	100.000

Palo n° 7

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,77	776,51	776,51	4.672
2,00	1784,00	776,51	776,51	7.881
4,00	1740,62	776,51	776,51	17.342
6,00	1659,29	776,51	776,51	71.099
8,00	1542,77	776,51	776,51	459.662
10,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
12,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
14,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
16,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
20,00	1503,13	582,38	582,38	100.000

Palo n° 8

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,77	776,51	776,51	4.698
2,00	1798,12	776,51	776,51	7.926
4,00	1800,36	776,51	776,51	17.440
6,00	1798,22	776,51	776,51	71.503
8,00	1792,02	776,51	776,51	462.272
10,00	1791,35	776,51	776,51	100.000
12,00	1799,28	776,51	776,51	100.000
14,00	1807,20	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,12	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,04	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,96	582,38	582,38	100.000

Palo n° 9

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,79	776,51	776,51	4.771
2,00	1784,02	776,51	776,51	8.055
4,00	1740,64	776,51	776,51	17.726
6,00	1659,30	776,51	776,51	72.672
8,00	1542,77	776,51	776,51	469.822
10,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
12,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
14,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
16,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
20,00	1503,13	582,38	582,38	100.000

Palo n° 10

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	776,51	776,51	4.886
2,00	1784,00	776,51	776,51	8.257
4,00	1740,63	776,51	776,51	18.170
6,00	1659,30	776,51	776,51	74.494
8,00	1542,77	776,51	776,51	481.591
10,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
12,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
14,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
16,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
20,00	1503,13	582,38	582,38	100.000

Palo n° 11

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	776,51	776,51	5.022
2,00	1783,99	776,51	776,51	8.491
4,00	1740,62	776,51	776,51	18.685
6,00	1659,29	776,51	776,51	76.605
8,00	1542,77	776,51	776,51	495.230
10,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
12,00	1503,13	776,51	776,51	100.000
14,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
16,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1503,13	582,38	582,38	100.000
20,00	1503,13	582,38	582,38	100.000

Palo n° 12

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.854
2,00	1798,13	582,38	582,38	6.517
4,00	1800,38	582,38	582,38	14.340
6,00	1798,24	582,38	582,38	58.793
8,00	1792,03	582,38	582,38	380.084
10,00	1791,36	582,38	582,38	100.000
12,00	1799,29	582,38	582,38	100.000
14,00	1807,21	582,38	582,38	100.000
16,00	1815,13	582,38	582,38	100.000
18,00	1823,05	582,38	582,38	100.000
20,00	1830,97	582,38	582,38	100.000

Verifiche geotecniche

Carico limite

Simbologia adottata

n° Indice palo

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]

FS_v 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]

FS₀ Fattore di sicurezza (Vd/V). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	Oggetto	N	Pd	FSv	T	Td	FS ₀
		[kN]	[kN]		[kN]	[kN]	
1	Piastra 1	6163,34	16922,44	2.746 (2)	149,73	184,17	1.230 (1)
2	Piastra 1	5656,54	16922,44	2.992 (2)	151,08	184,17	1.219 (1)
3	Piastra 1	6742,01	16922,44	2.510 (1)	154,62	184,17	1.191 (1)
4	Piastra 1	7417,10	16922,44	2.282 (1)	158,94	184,17	1.159 (1)
5	Piastra 1	6742,03	16922,44	2.510 (1)	162,75	184,17	1.132 (1)
6	Piastra 1	4979,71	16922,44	3.398 (1)	165,32	508,37	3.075 (1)
7	Piastra 1	-973,22	2691,47	2.766 (2)	166,20	508,45	3.059 (1)
8	Piastra 1	1952,14	16922,44	8.669 (4)	165,30	508,42	3.076 (1)
9	Piastra 1	-1416,06	2691,47	1.901 (1)	162,75	508,47	3.124 (1)
10	Piastra 1	-2091,93	2691,47	1.287 (1)	158,94	508,45	3.199 (1)
11	Piastra 1	-1416,30	2691,47	1.900 (1)	154,62	508,49	3.289 (1)
12	Piastra 1	5657,05	16922,44	2.991 (2)	151,10	184,17	1.219 (1)

Armature

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	Yi	Lf	Al	At
		[m]	[m]	[m]	[mm]	[mm] / [cm]
1	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
2	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
3	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
4	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
5	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
6	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
7	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	10 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
8	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
9	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	14 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
10	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	18 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
11	1	0,00	-12,00	12,00	25 - ϕ 24	ϕ 10 / 14
	2	-12,00	-19,96	7,96	14 - ϕ 24	ϕ 10 / 19
12	1	0,00	-19,96	19,96	8 - ϕ 24	ϕ 10 / 19