



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.15000.00.049.00

PAGE

1 di/of 85

TITLE: Calcoli Preliminari Fondazioni Aerogeneratori

AVAILABLE LANGUAGE: IT

CALCOLI PRELIMINARI FONDAZIONI AEROGENERATORI SALICE SALENTINO-VEGLIE

File: GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.049.00.dcx

00	18/12/2020	EMISSIONE	BFP Zingarelli	BFP Miglionico	BFP Biscotti
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

Tamma (GRE)	Mirra (GRE)	Tamma (GRE)
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	0	0	0	4	9	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



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.15000.00.049.00

PAGE

2 di/of 85

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. ANALISI GEOTECNICA	4
3.1. Caratteristiche del terreno di fondazione	4
4. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI	5
4.1. Normative di riferimento	5
4.2. Richiami teorici - Metodi di analisi	6
4.2.1. Calcolo - Analisi ad elementi finiti	6
4.2.2. Analisi dei pali	7
4.2.3. Capacità portante di punta	8
4.2.4. Capacità portante per resistenza laterale	8
4.2.5. Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti	8
4.2.6. Disposizione delle armature	9
4.2.7. Caratteristiche pali	11
4.3. Risultati Piastra	17
4.4. Verifiche strutturali	18
4.5. Verifiche geotecniche	64
4.6. Pali	70

1. PREMESSA

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. 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 84,00 MW, da realizzarsi nella Provincia di Lecce, nei territori comunali di Salice Salentino e Veglie, in cui insistono gli aerogeneratori con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, mentre i territori comunali di Avetrana (TA) e San Pancrazio Salentino (BR) vengono attraversati dall'elettrodotto esterno fino al comune di Erchie (BR) dove sono situate 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. ANALISI GEOTECNICA

3.1. CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Il terreno di fondazione nell'area in esame, come da relazione geologica del Dott.ssa Geol. Santopietro, non ricade in zone interessate da fenomeni di dissesto, sia per l'assenza di rilievi ripidi, che per le condizioni litologiche e strutturali favorevoli.

Nell'area sono presenti formazioni (dal basso verso l'alto):

- **Calcari di Altamura - C8-6 (Cretaceo);**

- **Calcareniti del Salento - Calcareniti, calcari - P3 (Pliocene Sup. - Medio)**

- **Calcareniti del Salento - Sabbie Pleistoceniche - Q1-P3 (Pliocene Sup. - Pleist. Medio);**

- **Formazione di Gallipoli - Livelli arenacei e calcarenitici - Q1C (Pleistocene);**

Da precedenti studi eseguiti nel salentino, in particolare dalla consultazione di un profilo sismico a rifrazione realizzato su litologie analoghe, è possibile attribuire dei range di valori dei principali caratteri geotecnici dei litotipi affioranti. Inoltre, sempre da studi pregressi, eseguiti in un'area a circa 4 km di distanza dal nostro sito in direzione NW, dall'analisi dei microtremiti si calcolata la Vs30, è risultato che il sottosuolo dell'area in esame è associabile alla categoria di sottosuolo B, poichè Vs30 è pari a 396 m/s.

Spessore (m)	Descrizione	γ (KN/ μ 3)	ϕ (°)	c' (kg/cm2)
0.5	Terreno vegetale	–	–	-
Fino al fondo	Sabbie (Calcareni del Salento)	17–19	29–31	0

Per informazioni più dettagliate si rimanda alla relazione geotecnica redatta dalla Dott.ssa Geol. Santopietro,

4. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI

4.1. 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

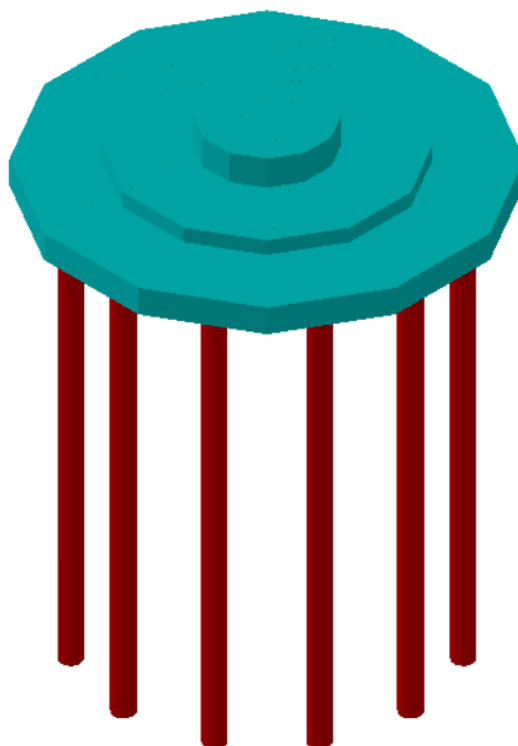
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

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)



4.2. RICHIAMI TEORICI - METODI DI ANALISI

4.2.1. 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 rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo k ed all'area dell'elemento.

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

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

4.2.2. 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:

$$Q_A = Q_l / h_l + W_p$$

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

4.2.4. 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

$$t_a = c_a + s_h \tan\delta$$

dove c_a è l'adesione palo-terreno, δ 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.

4.2.5. 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.

4.2.6. 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 $[\text{kg/cm}^2]$

g_{cis} Peso specifico calcestruzzo, espresso in $[\text{kN/m}^3]$

E Modulo elastico calcestruzzo, espresso in $[\text{kg/cm}^2]$

n Coeff. di Poisson

n Coeff. di omogeneizzazione

TA Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck [kg/cm ²]	γ_{cis} [kN/m ³]	E [kg/cm ²]	ν	n	TA
1	Cls 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	Y	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y
	[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[m]		[m]	[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
1	Tipologia 1	Pali circolari in c.a.	Ferri longitudinali + spirale	Entrambe	Incastro	Trivellato	1	0,00

4.2.7. 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	Y	D	L	Nodo	It
	[m]	[m]	[cm]	[m]		
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]

g_{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_i 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 ^q]	ca [kg/cm ^q]	τ [kg/cm ^q]	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	
Sabbie	17,000	19,000	Caratteristici	29.00	19.33	0,000	0,000	0,510	1.45
			Minimi	29.00	19.33	0,000	0,000	0,510	
			Medi	29.00	19.33	0,000	0,000	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	-30,0	-30,0	-30,0	Sabbie	3.700	1.500	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	$\gamma_{Q1, fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q1, sfav}$	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	$\gamma_{c'}$	1.00
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali q_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 q_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 q_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

4.3. RISULTATI PIASTRA

Risultati in sviluppo

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/cmq]	2	MAX
209	10,32	11,76		-0,70		2	MIN
191	11,12	12,57	Ny	1,01	[kg/cmq]	1	MAX
164	11,78	10,40		-0,96		1	MIN
138	12,62	11,43	Nxy	0,46	[kg/cmq]	1	MAX
209	10,32	11,76		-0,51		1	MIN

4.4. 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 [cmq]

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

M_u Momento ultimo espresso in [kNm]

N_u Sforzo normale ultimo espresso in [kN]

FS Fattore di sicurezza

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1-1-P	8,04	8,04	359,37	6,37	8.232
1-2-P	8,04	8,04	359,71	5,94	4.309
1-3-P	8,04	8,04	360,25	5,66	2.855
1-4-P	16,08	16,08	718,59	10,77	4.147
1-5-P	16,08	16,08	719,02	10,30	3.197
1-6-P	16,08	16,08	719,44	10,02	2.664
1-7-P	24,13	24,13	1077,07	14,19	3.466
1-8-P	24,13	24,13	1076,99	13,14	3.052
1-9-P	24,13	24,13	1076,94	12,15	2.712
1-10-P	32,17	32,17	1434,23	15,75	3.239
1-11-P	32,17	32,17	1434,31	15,37	3.015
1-12-P	32,17	32,17	1433,87	14,03	2.848
1-13-P	32,17	32,17	1433,08	12,03	2.717
1-14-P	32,17	32,17	1432,13	9,71	2.613
1-15-P	32,17	32,17	1430,73	6,79	2.585
1-16-P	32,17	32,17	1429,63	4,57	2.565
1-17-P	40,21	40,21	1784,30	3,99	3.147
1-18-P	40,21	40,21	1783,60	2,52	3.052
1-19-P	40,21	40,21	1782,57	0,43	2.903
1-20-P	40,21	40,21	1781,42	-1,49	2.807
1-21-P	40,21	40,21	1780,67	-2,67	2.724
1-22-P	32,17	32,17	1425,41	-3,17	2.109
1-23-P	32,17	32,17	1424,43	-4,76	2.020
1-24-P	32,17	32,17	1423,17	-6,72	1.942
1-25-P	32,17	32,17	1422,11	-8,10	1.934
1-26-P	32,17	32,17	1421,23	-9,17	1.947
1-27-P	32,17	32,17	1420,68	-9,65	1.968
1-28-P	32,17	32,17	1420,55	-9,37	1.999
1-29-P	24,13	24,13	1066,56	-6,92	1.599
1-30-P	24,13	24,13	1065,85	-7,33	1.753
1-31-P	24,13	24,13	1065,14	-7,73	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	1.726
1-34-P	16,08	16,08	709,74	-5,50	2.166
1-35-P	8,04	8,04	355,65	-2,79	1.440
1-36-P	8,04	8,04	354,95	-2,82	2.095
1-37-P	8,04	8,04	354,31	-2,89	3.815
2-1-P	8,04	8,04	363,17	12,97	5.180
2-2-P	8,04	8,04	364,49	13,33	2.816
2-3-P	16,08	16,08	715,77	4,39	3.906
2-4-P	24,13	24,13	1072,56	5,74	4.480



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.15000.00.049.00

PAGE

19 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
2-5-P	24,13	24,13	1073,12	4,93	3.828
2-6-P	32,17	32,17	1429,57	6,12	4.519
2-7-P	32,17	32,17	1430,50	6,12	4.073
2-8-P	40,21	40,21	1786,73	8,14	5.023
2-9-P	40,21	40,21	1797,73	28,58	4.727
2-10-P	40,21	40,21	1795,76	24,93	4.280
2-11-P	40,21	40,21	1794,14	21,91	3.944
2-12-P	40,21	40,21	1793,30	20,35	3.700
2-13-P	40,21	40,21	1793,06	19,91	3.554
2-14-P	40,21	40,21	1792,67	19,18	3.427
2-15-P	40,21	40,21	1792,23	18,36	3.310
2-16-P	40,21	40,21	1792,35	18,58	3.168
2-17-P	40,21	40,21	1793,19	20,16	3.017
2-18-P	40,21	40,21	1793,45	20,63	2.904
2-19-P	40,21	40,21	1793,56	20,84	2.800
2-20-P	40,21	40,21	1794,69	22,93	2.751
2-21-P	40,21	40,21	1796,93	27,09	2.806
2-22-P	40,21	40,21	1797,60	28,34	2.860
2-23-P	40,21	40,21	1796,97	27,17	2.909
2-24-P	40,21	40,21	1793,16	20,09	2.928
2-25-P	40,21	40,21	1786,81	8,31	2.907
2-26-P	40,21	40,21	1782,54	0,36	2.858
2-27-P	40,21	40,21	1778,57	-6,80	2.609
2-28-P	40,21	40,21	1773,80	-15,39	2.328
2-29-P	40,21	40,21	1771,51	-19,51	2.149
2-30-P	40,21	40,21	1771,40	-19,71	2.041
2-31-P	40,21	40,21	1772,22	-18,22	1.937
2-32-P	40,21	40,21	1774,08	-14,87	1.836
2-33-P	40,21	40,21	1775,18	-12,89	1.786
2-34-P	40,21	40,21	1775,62	-12,11	1.756
2-35-P	40,21	40,21	1776,13	-11,19	1.726
2-36-P	40,21	40,21	1776,98	-9,66	1.709
2-37-P	40,21	40,21	1777,17	-9,32	1.744
2-38-P	40,21	40,21	1776,91	-9,78	1.804
2-39-P	40,21	40,21	1776,68	-10,21	1.869
2-40-P	40,21	40,21	1776,54	-10,45	1.942
2-41-P	40,21	40,21	1776,26	-10,95	2.005
2-42-P	40,21	40,21	1775,68	-12,00	2.077
2-43-P	40,21	40,21	1775,09	-13,06	2.163
2-44-P	40,21	40,21	1774,53	-14,07	2.258
2-45-P	32,17	32,17	1420,81	-11,52	1.921
2-46-P	32,17	32,17	1419,65	-11,94	2.241
2-47-P	24,13	24,13	1065,17	-9,52	1.990
2-48-P	24,13	24,13	1063,73	-10,34	2.410
2-49-P	16,08	16,08	709,44	-7,15	2.109
2-50-P	8,04	8,04	355,27	-3,70	1.549
2-51-P	8,04	8,04	354,06	-3,81	2.945
3-1-P	16,08	16,08	721,86	18,53	6.454
3-2-P	16,08	16,08	724,19	20,33	3.343
3-3-P	24,13	24,13	1087,06	32,43	3.544
3-4-P	32,17	32,17	1450,22	45,07	3.661
3-5-P	40,21	40,21	1813,68	58,27	3.740
3-6-P	40,21	40,21	1814,04	58,87	3.694
3-7-P	40,21	40,21	1814,08	58,95	3.702
3-8-P	40,21	40,21	1814,02	58,83	3.694
3-9-P	40,21	40,21	1813,85	58,52	3.670
3-10-P	40,21	40,21	1814,79	60,28	3.813
3-11-P	40,21	40,21	1816,19	62,87	4.038
3-12-P	40,21	40,21	1817,60	65,48	4.254
3-13-P	40,21	40,21	1787,58	9,72	4.556
3-14-P	40,21	40,21	1784,45	3,91	4.657
3-15-P	40,21	40,21	1777,86	-8,08	4.455
3-16-P	40,21	40,21	1775,10	-13,04	4.015
3-17-P	40,21	40,21	1776,70	-10,15	3.730
3-18-P	40,21	40,21	1779,42	-5,27	3.501
3-19-P	40,21	40,21	1781,68	-1,19	3.302
3-20-P	40,21	40,21	1783,30	1,78	3.135
3-21-P	40,21	40,21	1785,89	6,59	2.942
3-22-P	40,21	40,21	1788,26	10,99	2.761
3-23-P	40,21	40,21	1790,30	14,78	2.598
3-24-P	40,21	40,21	1791,70	17,38	2.465
3-25-P	40,21	40,21	1794,15	21,94	2.420
3-26-P	40,21	40,21	1796,72	26,71	2.420
3-27-P	40,21	40,21	1799,38	31,65	2.439
3-28-P	40,21	40,21	1801,52	35,63	2.473



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.15000.00.049.00

PAGE

20 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
3-29-P	40,21	40,21	1796,49	26,27	2.762
3-30-P	40,21	40,21	1789,97	14,16	3.082
3-31-P	40,21	40,21	1782,49	0,27	3.228
3-32-P	40,21	40,21	1775,72	-11,92	2.690
3-33-P	40,21	40,21	1771,17	-20,12	2.149
3-34-P	40,21	40,21	1768,47	-24,98	1.750
3-35-P	40,21	40,21	1770,50	-21,32	1.661
3-36-P	40,21	40,21	1772,72	-17,33	1.590
3-37-P	40,21	40,21	1774,80	-13,59	1.522
3-38-P	40,21	40,21	1776,73	-10,10	1.458
3-39-P	40,21	40,21	1777,91	-7,98	1.436
3-40-P	40,21	40,21	1779,30	-5,48	1.447
3-41-P	40,21	40,21	1780,74	-2,88	1.459
3-42-P	40,21	40,21	1782,16	-0,33	1.480
3-43-P	40,21	40,21	1782,99	1,20	1.558
3-44-P	40,21	40,21	1784,10	3,28	1.650
3-45-P	40,21	40,21	1785,43	5,74	1.752
3-46-P	40,21	40,21	1786,12	7,01	1.851
3-47-P	40,21	40,21	1784,56	4,13	1.953
3-48-P	40,21	40,21	1781,40	-1,70	2.106
3-49-P	40,21	40,21	1776,05	-11,33	2.329
3-50-P	40,21	40,21	1771,04	-20,36	2.502
3-51-P	40,21	40,21	1770,25	-21,78	2.426
3-52-P	40,21	40,21	1769,19	-23,68	2.331
3-53-P	40,21	40,21	1768,50	-24,93	2.247
3-54-P	40,21	40,21	1769,31	-23,47	2.213
3-55-P	40,21	40,21	1769,74	-22,70	2.173
3-55-P	40,21	40,21	1769,74	-22,70	2.173
3-56-P	40,21	40,21	1769,80	-22,58	2.130
3-57-P	40,21	40,21	1769,67	-22,75	2.162
3-58-P	32,17	32,17	1415,69	-18,49	2.150
3-59-P	24,13	24,13	1061,84	-13,98	2.118
3-60-P	16,08	16,08	708,15	-9,20	2.043
3-61-P	8,04	8,04	354,17	-4,51	2.037
4-1-P	16,08	16,08	716,42	8,10	4.833
4-2-P	16,08	16,08	719,12	9,32	2.406
4-3-P	32,17	32,17	1437,21	21,21	3.343
4-4-P	40,21	40,21	1798,75	30,48	3.338
4-5-P	40,21	40,21	1799,67	32,18	3.320
4-6-P	40,21	40,21	1800,56	33,84	3.300
4-7-P	40,21	40,21	1801,67	35,91	3.268
4-8-P	40,21	40,21	1802,79	37,98	3.220
4-9-P	40,21	40,21	1803,79	39,83	3.162
4-10-P	40,21	40,21	1804,69	41,51	3.095
4-11-P	40,21	40,21	1805,37	42,78	3.022
4-12-P	40,21	40,21	1805,71	43,41	2.946
4-13-P	40,21	40,21	1805,85	43,66	2.861
4-14-P	40,21	40,21	1806,02	43,98	2.782
4-15-P	40,21	40,21	1806,12	44,16	2.728
4-16-P	40,21	40,21	1806,08	44,10	2.686
4-17-P	40,21	40,21	1807,99	47,65	2.798
4-18-P	40,21	40,21	1814,71	60,13	3.310
4-19-P	40,21	40,21	1781,71	-1,14	4.171
4-20-P	40,21	40,21	1777,76	-8,25	4.191
4-21-P	40,21	40,21	1760,92	-38,59	3.855
4-22-P	40,21	40,21	1766,26	-28,97	3.489
4-23-P	40,21	40,21	1770,66	-21,03	3.200
4-24-P	40,21	40,21	1774,40	-14,30	2.963
4-25-P	40,21	40,21	1977,43	-11,20	3.076
4-26-P	40,21	48,25	1984,58	-5,00	2.894
4-27-P	40,21	48,25	1898,17	0,72	2.607
4-28-P	40,21	48,25	1901,02	5,68	2.460
4-29-P	40,21	48,25	2045,47	11,68	2.498
4-30-P	40,21	56,30	2087,59	16,66	2.412
4-31-P	40,21	48,25	2087,60	21,04	2.304
4-32-P	40,21	48,25	2088,81	22,98	2.239
4-33-P	40,21	48,25	2084,58	16,24	2.203
4-34-P	40,21	48,25	2079,36	7,91	2.115
4-35-P	40,21	40,21	2119,24	0,35	2.061
4-36-P	40,21	48,25	2070,16	-6,54	1.922
4-37-P	40,21	48,25	2066,11	-12,81	1.821
4-38-P	40,21	48,25	2063,31	-17,14	1.662
4-39-P	40,21	48,25	2064,95	-14,62	1.576
4-40-P	40,21	48,25	2067,40	-10,82	1.524
4-41-P	40,21	48,25	2033,74	-7,13	1.449



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.15000.00.049.00

PAGE

21 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
4-42-P	40,21	48,25	1895,77	-3,36	1.305
4-43-P	40,21	48,25	1897,32	-0,73	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	1.310
4-46-P	40,21	40,21	1785,38	5,65	1.233
4-47-P	40,21	40,21	1786,76	8,21	1.300
4-48-P	40,21	40,21	1788,23	10,94	1.371
4-49-P	40,21	40,21	1789,77	13,80	1.445
4-50-P	40,21	40,21	1791,40	16,83	1.524
4-51-P	40,21	40,21	1789,48	13,26	2.019
4-52-P	40,21	40,21	1784,51	4,03	2.871
4-53-P	40,21	40,21	1805,59	43,18	2.671
4-54-P	40,21	40,21	1805,35	42,73	2.650
4-55-P	40,21	40,21	1762,70	-35,39	2.539
4-56-P	40,21	40,21	1761,86	-36,90	1.992
4-57-P	40,21	40,21	1762,78	-35,24	1.825
4-58-P	40,21	40,21	1765,17	-30,93	1.766
4-59-P	40,21	40,21	1767,66	-26,45	1.718
4-60-P	40,21	40,21	1769,69	-22,79	1.730
4-61-P	40,21	40,21	1770,20	-21,87	1.836
4-62-P	40,21	40,21	1770,75	-20,88	1.939
4-63-P	40,21	40,21	1771,21	-20,05	2.037
4-64-P	40,21	40,21	1771,28	-19,92	2.119
4-65-P	40,21	40,21	1771,41	-19,69	2.189
4-66-P	40,21	40,21	1771,56	-19,42	2.265
4-67-P	32,17	32,17	1417,59	-14,76	2.371
4-68-P	16,08	16,08	710,18	-7,08	1.794
4-69-P	8,04	8,04	355,18	-3,38	1.905
5-1-P	24,13	24,13	1070,99	6,03	5.719
5-2-P	24,13	24,13	1073,24	6,05	2.829
5-3-P	32,17	32,17	1431,75	8,42	2.581
5-4-P	40,21	40,21	1788,17	10,84	3.051
5-5-P	40,21	40,21	1788,34	11,14	2.974
5-6-P	40,21	40,21	1788,24	10,96	2.896
5-7-P	40,21	40,21	1788,39	11,24	2.843
5-8-P	40,21	40,21	1789,97	14,17	2.810
5-9-P	40,21	40,21	1791,49	17,00	2.773
5-10-P	40,21	40,21	1792,96	19,72	2.736
5-11-P	40,21	40,21	1794,12	21,87	2.698
5-12-P	40,21	40,21	1794,95	23,42	2.655
5-13-P	40,21	40,21	1795,93	25,24	2.608
5-14-P	40,21	40,21	1797,07	27,36	2.556
5-15-P	40,21	40,21	1798,35	29,73	2.501
5-16-P	40,21	40,21	1799,43	31,75	2.437
5-17-P	40,21	40,21	1800,22	33,20	2.364
5-18-P	40,21	40,21	1800,84	34,36	2.291
5-19-P	40,21	56,30	1808,02	37,44	2.345
5-20-P	40,21	56,30	1812,42	45,51	2.687
5-21-P	40,21	64,34	2034,65	69,79	3.526
5-22-P	40,21	72,38	2197,53	1,03	4.113
5-23-P	56,30	72,38	3345,07	-5,62	6.390
5-24-P	56,30	80,42	3350,13	-3,41	6.958
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	3875,77	-54,24	6.425
5-29-P	56,30	80,42	3885,08	-39,82	5.729
5-30-P	56,30	72,38	3890,05	-29,58	5.120
5-31-P	56,30	56,30	3888,43	-19,31	4.665
5-32-P	56,30	56,30	3897,84	-8,43	4.352
5-33-P	56,30	56,30	3907,68	3,06	4.125
5-34-P	56,30	56,30	3913,42	9,92	3.900
5-35-P	56,30	56,30	3913,02	9,45	3.634
5-36-P	56,30	56,30	3912,53	8,86	3.385
5-37-P	56,30	56,30	3911,41	7,52	3.162
5-38-P	56,30	56,30	3907,00	2,25	2.982
5-39-P	56,30	56,30	3900,53	-5,31	2.833
5-40-P	56,30	56,30	3898,57	-7,58	2.679
5-41-P	56,30	56,30	3899,76	-6,19	2.521
5-42-P	56,30	56,30	3900,84	-4,95	2.375
5-43-P	56,30	56,30	3903,10	-2,34	2.262
5-44-P	56,30	56,30	3907,21	2,50	2.199
5-45-P	56,30	56,30	3910,66	6,62	2.153
5-46-P	56,30	72,38	3924,10	9,82	2.114
5-47-P	56,30	80,42	3930,10	12,10	2.074



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.15000.00.049.00

PAGE

22 di/of 85

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
5-48-P	56,30	88,47	3936,29	15,34	2.078
5-49-P	56,30	96,51	3944,16	21,16	2.171
5-50-P	56,30	88,47	3658,18	23,74	2.104
5-51-P	56,30	88,47	3662,73	29,47	2.199
5-52-P	56,30	80,42	3374,35	29,72	2.110
5-53-P	56,30	72,38	3373,87	33,90	2.186
5-54-P	40,21	72,38	2209,25	18,50	1.585
5-55-P	40,21	64,34	1998,90	10,98	1.520
5-56-P	40,21	56,30	1789,59	3,64	1.402
5-57-P	40,21	56,30	1786,32	-2,31	1.431
5-58-P	40,21	40,21	1777,68	-8,39	1.458
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	-11,94	1.518
5-62-P	40,21	40,21	1776,12	-11,21	1.543
5-63-P	40,21	40,21	1776,60	-10,34	1.575
5-64-P	40,21	40,21	1777,21	-9,25	1.669
5-65-P	40,21	40,21	1777,50	-8,72	1.778
5-66-P	40,21	40,21	1777,29	-9,09	1.900
5-67-P	40,21	40,21	1777,05	-9,53	2.041
5-68-P	40,21	40,21	1776,85	-9,89	2.196
5-69-P	40,21	40,21	1776,71	-10,14	2.343
5-70-P	40,21	40,21	1776,17	-11,12	2.486
5-71-P	40,21	40,21	1775,87	-11,65	2.647
5-72-P	40,21	40,21	1775,74	-11,88	2.828
5-73-P	32,17	32,17	1421,82	-9,72	2.510
5-74-P	24,13	24,13	1073,50	6,55	2.832
5-75-P	16,08	16,08	714,75	4,26	3.826
6-1-P	32,17	32,17	1427,78	7,82	6.265
6-2-P	32,17	32,17	1430,17	7,53	3.034
6-3-P	40,21	40,21	1787,07	8,78	3.039
6-4-P	40,21	40,21	1786,48	7,69	2.938
6-5-P	40,21	40,21	1785,73	6,29	2.858
6-6-P	40,21	40,21	1784,65	4,30	2.800
6-7-P	40,21	40,21	1783,37	1,92	2.746
6-8-P	40,21	40,21	1781,91	-0,77	2.661
6-9-P	40,21	40,21	1780,78	-2,81	2.565
6-10-P	40,21	40,21	1781,43	-1,64	2.459
6-11-P	40,21	40,21	1783,78	2,68	2.401
6-12-P	40,21	40,21	1786,35	7,45	2.357
6-13-P	40,21	40,21	1788,70	11,82	2.298
6-14-P	40,21	40,21	1790,52	15,19	2.218
6-15-P	40,21	40,21	1791,97	17,88	2.169
6-16-P	40,21	56,30	1798,68	20,31	2.148
6-17-P	40,21	56,30	1799,93	22,60	2.119
6-18-P	40,21	56,30	2008,74	30,57	2.330
6-19-P	40,21	72,38	2223,46	39,68	2.536
6-20-P	56,30	80,42	3403,32	69,45	3.812
6-21-P	56,30	96,51	3715,27	92,23	4.392
6-22-P	56,30	112,59	4038,44	125,56	5.225
6-23-P	56,30	96,51	3962,61	42,75	5.502
6-24-P	56,30	88,47	3959,67	42,78	5.615
6-25-P	56,30	72,38	3951,30	42,00	5.715
6-26-P	56,30	56,30	3940,38	42,13	5.929
6-27-P	56,30	56,30	3944,56	47,13	6.470
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	3873,31	-36,81	4.862
6-34-P	56,30	56,30	3880,10	-28,95	4.390
6-35-P	56,30	56,30	-4007,97	123,71	3.594
6-36-P	56,30	56,30	-3994,84	107,92	3.059
6-37-P	56,30	56,30	-3987,63	99,25	2.778
6-38-P	56,30	56,30	-3982,65	93,26	2.569
6-39-P	56,30	56,30	-3979,29	89,22	2.410
6-40-P	56,30	56,30	-3977,19	86,69	2.288
6-41-P	56,30	56,30	-3977,64	87,24	2.295
6-42-P	56,30	56,30	3906,89	2,12	2.326
6-43-P	56,30	56,30	3908,73	4,32	2.181
6-44-P	56,30	56,30	3910,09	5,95	2.044
6-45-P	56,30	56,30	3911,25	7,33	1.918
6-46-P	56,30	56,30	3912,39	8,69	1.799
6-47-P	56,30	56,30	3913,54	10,07	1.740



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.15000.00.049.00

PAGE

23 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
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	16,08	1.670
6-52-P	56,30	56,30	3920,12	17,92	1.705
6-53-P	56,30	56,30	3921,36	19,41	1.740
6-54-P	56,30	56,30	3922,75	21,07	1.773
6-55-P	56,30	56,30	3924,32	22,95	1.808
6-56-P	56,30	72,38	3936,29	24,25	1.858
6-57-P	56,30	88,47	3943,10	23,34	1.942
6-58-P	56,30	96,51	3945,39	22,60	2.032
6-59-P	56,30	112,59	3949,75	22,35	2.132
6-60-P	56,30	96,51	3657,08	18,98	2.071
6-61-P	56,30	80,42	3365,13	17,07	2.016
6-62-P	40,21	72,38	2205,36	12,71	1.413
6-63-P	40,21	56,30	1997,26	11,60	1.355
6-64-P	40,21	56,30	1792,58	9,12	1.279
6-65-P	40,21	56,30	1792,70	9,33	1.342
6-66-P	40,21	40,21	1787,42	9,44	1.425
6-67-P	40,21	40,21	1787,33	9,27	1.608
6-68-P	40,21	40,21	1787,25	9,11	1.825
6-69-P	40,21	40,21	1787,27	9,16	2.063
6-70-P	40,21	40,21	1787,17	8,97	2.357
6-71-P	40,21	40,21	1783,17	1,54	2.438
6-72-P	40,21	40,21	1783,23	1,66	2.533
6-73-P	40,21	40,21	1783,35	1,87	2.640
6-74-P	40,21	40,21	1783,51	2,17	2.759
6-75-P	40,21	40,21	1784,27	3,58	2.828
6-76-P	40,21	40,21	1785,38	5,65	2.883
6-77-P	40,21	40,21	1786,31	7,38	2.955
6-78-P	40,21	40,21	1787,07	8,79	3.046
6-79-P	32,17	32,17	1430,20	7,58	3.041
6-80-P	16,08	16,08	715,17	3,92	3.147
7-1-P	40,21	40,21	1782,37	5,41	6.627
7-2-P	40,21	40,21	1786,05	6,89	3.310
7-3-P	40,21	40,21	1785,85	6,52	3.137
7-4-P	40,21	40,21	1785,66	6,16	2.990
7-5-P	40,21	40,21	1785,45	5,78	2.856
7-6-P	40,21	40,21	1785,11	5,14	2.709
7-7-P	40,21	40,21	1784,45	3,92	2.590
7-8-P	40,21	40,21	1783,44	2,04	2.527
7-9-P	40,21	40,21	1782,35	0,01	2.517
7-10-P	40,21	40,21	1781,51	-1,50	2.517
7-11-P	40,21	40,21	1781,80	-0,97	2.428
7-12-P	40,21	40,21	1782,80	0,86	2.271
7-13-P	40,21	40,21	1783,90	2,90	2.114
7-14-P	40,21	56,30	1790,90	6,03	2.018
7-15-P	40,21	56,30	1792,65	9,24	1.949
7-16-P	40,21	56,30	1794,27	12,22	1.883
7-17-P	40,21	64,34	2209,53	21,64	2.235
7-18-P	56,30	80,42	3380,82	38,59	3.310
7-19-P	56,30	104,55	3977,80	57,53	3.833
7-20-P	56,30	112,59	3983,28	61,36	3.794
7-21-P	56,30	104,55	3984,22	65,02	3.750
7-22-P	56,30	88,47	3981,54	68,46	3.702
7-23-P	56,30	64,34	3971,92	72,44	3.688
7-24-P	56,30	56,30	3974,29	82,65	3.936
7-25-P	56,30	56,30	3984,16	94,44	4.245
7-26-P	56,30	56,30	3945,30	48,01	4.336
7-27-P	56,30	56,30	3950,64	54,39	4.406
7-28-P	56,30	56,30	3958,13	63,33	4.566
7-29-P	56,30	56,30	3968,16	75,32	4.900
7-30-P	56,30	56,30	3977,77	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	-4003,43	118,25	3.576
7-37-P	56,30	56,30	-3984,22	95,15	2.780
7-38-P	56,30	56,30	-3969,81	77,82	2.221
7-39-P	56,30	56,30	-3959,32	65,20	1.847
7-40-P	56,30	56,30	-3953,20	57,83	1.622
7-41-P	56,30	56,30	-4126,46	58,31	1.550
7-42-P	56,30	56,30	-4124,52	56,08	1.497



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.15000.00.049.00

PAGE

24 di/of 85

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
7-43-P	56,30	56,30	-4123,92	55,38	1.507
7-44-P	56,30	56,30	-4124,42	55,96	1.565
7-45-P	56,30	56,30	-3949,66	53,57	1.622
7-46-P	56,30	56,30	3910,54	6,48	1.674
7-47-P	56,30	56,30	3911,85	8,04	1.560
7-48-P	56,30	56,30	3913,23	9,69	1.489
7-49-P	56,30	56,30	3914,56	11,28	1.428
7-50-P	56,30	56,30	3915,81	12,78	1.377
7-51-P	56,30	56,30	3917,06	14,26	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	1.320
7-55-P	56,30	56,30	3921,28	19,31	1.336
7-56-P	56,30	56,30	3921,80	19,93	1.356
7-57-P	56,30	56,30	3922,54	20,82	1.375
7-58-P	56,30	56,30	3923,58	22,06	1.405
7-59-P	56,30	56,30	3925,05	23,82	1.474
7-60-P	56,30	56,30	3926,57	25,63	1.544
7-61-P	56,30	56,30	3928,12	27,49	1.613
7-62-P	56,30	64,34	3936,63	30,51	1.699
7-63-P	56,30	88,47	3954,91	37,20	1.829
7-64-P	56,30	104,55	3967,04	44,98	1.979
7-65-P	56,30	112,59	3976,87	53,91	2.154
7-66-P	56,30	104,55	3983,51	64,19	2.348
7-67-P	56,30	80,42	3392,81	55,04	2.180
7-68-P	40,21	64,34	2220,37	37,85	1.630
7-69-P	40,21	56,30	1802,17	26,70	1.578
7-70-P	40,21	56,30	1802,81	27,88	1.947
7-71-P	40,21	56,30	1788,79	2,17	2.081
7-72-P	40,21	40,21	1782,60	0,49	2.190
7-73-P	40,21	40,21	1781,57	-1,39	2.316
7-74-P	40,21	40,21	1781,27	-1,92	2.427
7-75-P	40,21	40,21	1781,64	-1,25	2.502
7-76-P	40,21	40,21	1782,29	-0,09	2.534
7-77-P	40,21	40,21	1783,32	1,82	2.543
7-78-P	40,21	40,21	1784,34	3,71	2.594
7-79-P	40,21	40,21	1784,98	4,90	2.700
7-80-P	40,21	40,21	1785,27	5,44	2.848
7-81-P	40,21	40,21	1785,44	5,75	2.987
7-82-P	40,21	40,21	1785,62	6,09	3.139
7-83-P	40,21	40,21	1785,86	6,54	3.315
7-84-P	16,08	16,08	715,03	2,04	2.661
8-1-P	40,21	40,21	1778,51	-2,99	5.703
8-2-P	40,21	40,21	1781,20	-2,06	3.708
8-3-P	40,21	40,21	1780,91	-2,58	3.516
8-4-P	40,21	40,21	1780,76	-2,85	3.338
8-5-P	40,21	40,21	1780,73	-2,90	3.173
8-6-P	40,21	40,21	1780,92	-2,57	2.999
8-7-P	40,21	40,21	1781,18	-2,10	2.832
8-8-P	40,21	40,21	1781,32	-1,84	2.684
8-9-P	40,21	40,21	1781,37	-1,76	2.551
8-10-P	40,21	40,21	1781,37	-1,75	2.448
8-11-P	40,21	40,21	1781,61	-1,31	2.372
8-12-P	40,21	40,21	1782,25	-0,16	2.263
8-13-P	40,21	72,38	1791,53	1,54	2.141
8-14-P	40,21	72,38	1792,52	3,35	2.006
8-15-P	40,21	72,38	1793,49	5,11	1.878
8-16-P	40,21	104,55	2207,90	10,13	2.190
8-17-P	72,38	128,68	4708,13	30,03	4.481
8-18-P	72,38	144,76	5086,03	37,09	4.630
8-19-P	72,38	144,76	5086,88	38,07	4.436
8-20-P	72,38	120,64	5080,27	38,93	4.253
8-21-P	72,38	96,51	5070,26	40,41	4.102
8-22-P	72,38	72,38	5055,24	43,87	4.018
8-23-P	72,38	72,38	5058,72	48,01	3.977
8-24-P	72,38	72,38	5061,17	50,94	3.924
8-25-P	72,38	72,38	5063,23	53,38	3.871
8-26-P	72,38	72,38	5068,75	59,96	3.960
8-27-P	72,38	72,38	5075,72	68,27	4.116
8-28-P	72,38	72,38	-4922,71	-111,17	4.149
8-29-P	72,38	72,38	-4929,24	-103,59	4.086
8-30-P	72,38	72,38	-4931,96	-100,44	4.267
8-31-P	72,38	88,47	5117,96	102,67	4.833
8-32-P	72,38	88,47	5133,22	120,69	5.053
8-33-P	72,38	104,55	5884,08	190,22	6.351



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.15000.00.049.00

PAGE

25 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
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	-16920,18	705,42	10.082
8-40-P	104,55	136,72	-18132,78	574,71	7.617
8-41-P	104,55	136,72	-18429,10	485,87	6.083
8-42-P	104,55	136,72	-18696,73	382,72	4.788
8-43-P	104,55	136,72	-18565,88	299,49	3.981
8-44-P	104,55	136,72	-18494,99	254,39	3.553
8-45-P	104,55	136,72	-18512,44	265,50	3.955
8-46-P	104,55	136,72	-18548,20	288,24	4.730
8-47-P	104,55	136,72	13647,10	11,12	5.024
8-48-P	104,55	136,72	13342,64	19,94	4.551
8-49-P	104,55	128,68	13023,95	26,30	4.127
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	9890,01	43,58	2.710
8-54-P	72,38	136,72	6409,05	29,11	1.734
8-55-P	72,38	104,55	5726,71	26,62	1.528
8-56-P	72,38	88,47	5050,87	23,47	1.338
8-57-P	72,38	88,47	5054,01	27,19	1.364
8-58-P	72,38	72,38	5044,01	30,50	1.385
8-59-P	72,38	72,38	5046,42	33,37	1.410
8-60-P	72,38	72,38	5049,03	36,48	1.473
8-61-P	72,38	72,38	5051,39	39,28	1.540
8-62-P	72,38	72,38	5053,72	42,06	1.612
8-63-P	72,38	72,38	5056,44	45,30	1.711
8-64-P	72,38	72,38	5059,87	49,38	1.857
8-65-P	72,38	72,38	5064,41	54,79	2.017
8-66-P	72,38	72,38	5070,28	61,79	2.194
8-67-P	72,38	96,51	5096,34	71,08	2.406
8-68-P	72,38	120,64	5119,31	84,45	2.727
8-69-P	72,38	144,76	5143,26	103,38	3.217
8-70-P	72,38	144,76	5166,51	130,30	3.912
8-71-P	72,38	128,68	4684,96	1,02	4.428
8-72-P	40,21	104,55	2200,59	-0,63	2.198
8-73-P	40,21	72,38	1790,10	-1,03	1.894
8-74-P	40,21	72,38	1789,61	-1,89	2.003
8-75-P	40,21	72,38	1789,22	-2,60	2.126
8-76-P	40,21	40,21	1780,64	-3,06	2.246
8-77-P	40,21	40,21	1780,59	-3,16	2.357
8-78-P	40,21	40,21	1780,75	-2,86	2.438
8-79-P	40,21	40,21	1780,83	-2,71	2.537
8-80-P	40,21	40,21	1780,83	-2,73	2.671
8-81-P	40,21	40,21	1780,77	-2,83	2.823
8-82-P	40,21	40,21	1780,66	-3,02	2.996
8-83-P	40,21	40,21	1780,60	-3,13	3.176
8-84-P	40,21	40,21	1780,69	-2,98	3.343
8-85-P	40,21	40,21	1780,88	-2,63	3.520
8-86-P	40,21	40,21	1781,20	-2,06	3.712
8-87-P	24,13	24,13	1069,22	-1,70	3.433
9-1-P	40,21	40,21	1777,21	-8,52	4.886
9-2-P	40,21	40,21	1776,92	-9,77	4.383
9-3-P	40,21	40,21	1776,41	-10,68	4.166
9-4-P	40,21	40,21	1776,11	-11,22	3.964
9-5-P	40,21	40,21	1776,09	-11,26	3.757
9-6-P	40,21	40,21	1776,81	-9,97	3.461
9-7-P	40,21	40,21	1777,59	-8,55	3.196
9-8-P	40,21	40,21	1778,25	-7,37	2.983
9-9-P	40,21	40,21	1778,92	-6,16	2.804
9-10-P	40,21	40,21	1780,14	-3,96	2.621
9-11-P	40,21	40,21	1781,61	-1,31	2.447
9-12-P	40,21	72,38	1791,24	1,02	2.313
9-13-P	40,21	72,38	1792,33	2,99	2.180
9-14-P	40,21	72,38	1793,22	4,63	2.057
9-15-P	40,21	88,47	2000,50	7,37	2.164
9-16-P	72,38	136,72	4704,17	22,35	4.727
9-17-P	72,38	144,76	5073,76	22,88	4.697
9-18-P	72,38	144,76	5071,70	20,49	4.362
9-19-P	72,38	128,68	5066,61	19,79	4.116
9-20-P	72,38	88,47	5048,37	20,53	3.931
9-21-P	72,38	72,38	5036,38	21,41	3.777



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.15000.00.049.00

PAGE

26 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
9-22-P	72,38	72,38	5036,76	21,86	3.639
9-23-P	72,38	72,38	5036,79	21,90	3.506
9-24-P	72,38	72,38	5037,68	22,95	3.404
9-25-P	72,38	72,38	5039,92	25,62	3.340
9-26-P	72,38	72,38	5042,07	28,18	3.282
9-27-P	72,38	88,47	5056,65	30,31	3.228
9-28-P	72,38	88,47	5059,45	33,61	3.211
9-29-P	72,38	104,55	5072,79	38,30	3.219
9-30-P	72,38	112,59	5305,66	46,40	3.373
9-31-P	88,47	152,81	8730,27	109,70	5.684
9-32-P	88,47	168,89	10202,98	178,53	7.119
9-33-P	104,55	193,02	13993,09	404,20	10.246
9-34-P	104,55	209,10	14892,45	538,42	11.189
9-35-P	104,55	160,85	15133,78	714,06	12.161
9-36-P	104,55	144,76	15494,32	950,20	13.660
9-37-P	104,55	120,64	-15455,70	-334,06	13.259
9-38-P	104,55	104,55	-13396,29	-306,23	13.671
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	-15069,49	737,80	8.606
9-42-P	104,55	104,55	-14519,51	391,15	4.438
9-43-P	104,55	104,55	-14246,09	218,81	2.591
9-44-P	104,55	104,55	-14136,36	149,65	1.859
9-45-P	104,55	104,55	-14085,75	117,75	1.599
9-46-P	104,55	104,55	-14079,71	113,94	1.823
9-47-P	104,55	104,55	-14092,26	121,85	2.434
9-48-P	104,55	104,55	-14126,15	143,21	3.871
9-49-P	104,55	104,55	13960,86	38,81	3.974
9-50-P	104,55	104,55	13973,02	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	3.148
9-54-P	104,55	144,76	14076,00	73,74	3.070
9-55-P	104,55	160,85	14109,53	83,92	3.006
9-56-P	104,55	209,10	14167,59	97,10	2.976
9-57-P	104,55	193,02	13521,72	102,94	2.861
9-58-P	88,47	168,89	10063,87	77,66	2.152
9-59-P	88,47	152,81	8677,92	65,78	1.880
9-60-P	72,38	112,59	5294,92	34,36	1.192
9-61-P	72,38	104,55	5070,63	35,77	1.196
9-62-P	72,38	88,47	5065,27	40,48	1.253
9-63-P	72,38	88,47	5069,95	46,00	1.336
9-64-P	72,38	72,38	5061,84	51,73	1.450
9-65-P	72,38	72,38	5064,97	55,46	1.571
9-66-P	72,38	72,38	5068,37	59,51	1.715
9-67-P	72,38	72,38	5072,52	64,45	1.902
9-68-P	72,38	72,38	5078,00	70,98	2.155
9-69-P	72,38	72,38	5086,42	81,00	2.474
9-70-P	72,38	88,47	5113,30	97,18	2.879
9-71-P	72,38	128,68	5150,70	117,59	3.431
9-72-P	72,38	144,76	5177,61	143,16	4.206
9-73-P	72,38	144,76	5051,87	-2,43	4.753
9-74-P	72,38	136,72	4686,42	0,18	4.744
9-75-P	40,21	88,47	1996,23	0,42	2.162
9-76-P	40,21	72,38	1790,65	-0,06	2.054
9-77-P	40,21	72,38	1790,32	-0,65	2.177
9-78-P	40,21	72,38	1789,63	-1,87	2.311
9-79-P	40,21	40,21	1780,25	-3,76	2.445
9-80-P	40,21	40,21	1779,02	-5,98	2.620
9-81-P	40,21	40,21	1778,02	-7,78	2.805
9-82-P	40,21	40,21	1777,54	-8,65	2.988
9-83-P	40,21	40,21	1777,11	-9,42	3.203
9-84-P	40,21	40,21	1776,62	-10,30	3.470
9-85-P	40,21	40,21	1776,18	-11,09	3.767
9-86-P	40,21	40,21	1776,27	-10,93	3.976
9-87-P	40,21	40,21	1776,61	-10,32	4.179
9-88-P	40,21	40,21	1777,14	-9,36	4.396
9-89-P	32,17	32,17	1423,45	-6,47	3.924
10-1-P	40,21	40,21	1780,05	-4,12	5.583
10-2-P	40,21	40,21	1779,32	-5,44	5.367
10-3-P	40,21	40,21	1778,56	-6,82	5.150
10-4-P	40,21	40,21	1777,84	-8,11	4.944
10-5-P	40,21	40,21	1777,14	-9,36	4.727
10-6-P	40,21	40,21	1776,59	-10,36	4.475
10-7-P	40,21	40,21	1776,39	-10,71	4.227



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.15000.00.049.00

PAGE

27 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
10-8-P	40,21	40,21	1776,48	-10,56	3.985
10-9-P	40,21	40,21	1776,79	-9,99	3.750
10-10-P	40,21	40,21	1778,35	-7,19	3.383
10-11-P	40,21	72,38	1788,77	-3,40	3.048
10-12-P	40,21	72,38	1790,55	-0,23	2.757
10-13-P	40,21	72,38	1791,97	2,35	2.511
10-14-P	40,21	72,38	1793,15	4,49	2.302
10-15-P	72,38	120,64	4698,96	21,67	5.557
10-16-P	72,38	144,76	5075,54	24,94	5.489
10-17-P	72,38	144,76	5074,28	23,48	5.052
10-18-P	72,38	144,76	5072,64	21,58	4.683
10-19-P	72,38	104,55	5056,57	19,29	4.355
10-20-P	72,38	72,38	5032,80	17,15	4.061
10-21-P	72,38	72,38	5030,78	14,74	3.791
10-22-P	72,38	72,38	5029,30	12,98	3.567
10-23-P	72,38	72,38	5028,73	12,30	3.400
10-24-P	72,38	72,38	5028,73	12,30	3.270
10-25-P	72,38	72,38	5028,84	12,43	3.154
10-26-P	72,38	104,55	5050,71	12,42	3.037
10-27-P	72,38	104,55	5050,93	12,67	2.924
10-28-P	72,38	104,55	5051,64	13,51	2.836
10-29-P	72,38	120,64	5993,20	19,32	3.271
10-30-P	104,55	176,93	12736,83	59,50	6.772
10-31-P	104,55	209,10	14131,12	74,90	7.397
10-32-P	104,55	209,10	14128,76	73,46	7.334
10-33-P	104,55	201,06	14127,90	75,89	7.340
10-34-P	104,55	144,76	-18491,37	-398,65	6.853
10-35-P	104,55	104,55	-13380,57	-315,81	5.393
10-36-P	104,55	104,55	-13322,93	-350,93	5.816
10-37-P	104,55	104,55	-13265,07	-386,18	6.516
10-38-P	104,55	104,55	-13176,97	-439,85	7.724
10-39-P	104,55	104,55	-13007,14	-543,32	9.591
10-40-P	104,55	104,55	14498,95	376,10	11.220
10-41-P	104,55	104,55	13898,94	0,00	12.651
10-42-P	104,55	104,55	13029,02	-527,87	10.992
10-43-P	104,55	104,55	-14895,46	628,11	8.786
10-44-P	104,55	104,55	-14654,12	475,99	6.051
10-45-P	104,55	104,55	-14474,16	362,56	4.846
10-46-P	104,55	104,55	-14407,51	320,55	5.078
10-47-P	104,55	104,55	14025,07	79,06	4.700
10-48-P	104,55	104,55	14068,75	106,44	4.201
10-49-P	104,55	104,55	14078,04	112,26	3.818
10-50-P	104,55	104,55	14082,54	115,08	3.494
10-51-P	104,55	104,55	14090,37	119,99	3.220
10-52-P	104,55	104,55	14097,93	124,73	2.985
10-53-P	104,55	104,55	14091,51	120,70	2.764
10-54-P	104,55	104,55	14083,99	115,99	2.592
10-55-P	104,55	104,55	14081,61	114,50	2.461
10-56-P	104,55	104,55	14081,56	114,47	2.374
10-57-P	104,55	104,55	14080,53	113,82	2.354
10-58-P	104,55	144,76	14144,22	115,90	2.349
10-59-P	104,55	201,06	14203,07	121,72	2.368
10-60-P	104,55	209,10	14228,64	134,27	2.465
10-61-P	104,55	209,10	14259,38	152,99	2.573
10-62-P	104,55	176,93	12854,68	139,16	2.461
10-63-P	72,38	120,64	6029,51	55,23	1.255
10-64-P	72,38	104,55	5078,62	45,13	1.147
10-65-P	72,38	104,55	5084,65	52,21	1.257
10-66-P	72,38	104,55	5091,80	60,58	1.398
10-67-P	72,38	72,38	5075,09	67,51	1.556
10-68-P	72,38	72,38	5079,75	73,06	1.734
10-69-P	72,38	72,38	5085,22	79,58	1.954
10-70-P	72,38	72,38	5091,60	87,18	2.229
10-71-P	72,38	72,38	5099,07	96,07	2.580
10-72-P	72,38	72,38	5108,66	107,49	3.016
10-73-P	72,38	104,55	5145,46	123,49	3.593
10-74-P	72,38	144,76	5180,53	146,55	4.423
10-75-P	72,38	144,76	5060,22	7,20	5.018
10-76-P	72,38	144,76	5061,15	8,27	5.453
10-77-P	72,38	120,64	4687,16	6,88	5.553
10-78-P	40,21	72,38	1790,97	0,54	2.311
10-79-P	40,21	72,38	1789,88	-1,43	2.521
10-80-P	40,21	72,38	1788,55	-3,78	2.769
10-81-P	40,21	72,38	1786,95	-6,63	3.063
10-82-P	40,21	40,21	1776,78	-10,01	3.402



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.15000.00.049.00

PAGE

28 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
10-83-P	40,21	40,21	1775,43	-12,46	3.772
10-84-P	40,21	40,21	1775,33	-12,63	4.007
10-85-P	40,21	40,21	1775,48	-12,35	4.247
10-86-P	40,21	40,21	1775,93	-11,55	4.491
10-87-P	40,21	40,21	1776,74	-10,09	4.735
10-88-P	40,21	40,21	1777,50	-8,72	4.951
10-89-P	40,21	40,21	1778,24	-7,38	5.158
10-90-P	40,21	40,21	1779,04	-5,95	5.377
10-91-P	40,21	40,21	1779,82	-4,54	5.595
11-1-P	40,21	40,21	1784,97	4,88	6.837
11-2-P	40,21	40,21	1784,72	4,42	6.558
11-3-P	40,21	40,21	1784,25	3,55	6.310
11-4-P	40,21	40,21	1783,62	2,37	6.087
11-5-P	40,21	40,21	-1783,43	2,03	6.114
11-6-P	40,21	40,21	-1783,13	1,47	5.254
11-7-P	40,21	40,21	-1782,67	0,62	4.653
11-8-P	40,21	40,21	-1782,15	-0,34	4.212
11-9-P	40,21	40,21	-1781,80	-0,99	3.959
11-10-P	40,21	40,21	-1781,72	-1,13	3.950
11-11-P	40,21	80,42	1791,01	-1,27	3.991
11-12-P	40,21	80,42	1791,32	-0,71	3.486
11-13-P	40,21	80,42	1791,95	0,41	3.096
11-14-P	40,21	80,42	1792,80	1,95	2.766
11-15-P	80,42	160,85	5627,25	13,04	7.809
11-16-P	80,42	160,85	5628,71	14,73	7.097
11-17-P	80,42	160,85	5629,94	16,15	6.495
11-18-P	80,42	160,85	5630,92	17,28	5.988
11-19-P	80,42	80,42	5590,62	18,09	5.507
11-20-P	80,42	80,42	5590,63	18,10	5.121
11-21-P	80,42	80,42	5589,20	16,41	4.754
11-22-P	80,42	80,42	5587,67	14,59	4.444
11-23-P	80,42	80,42	5586,02	12,62	4.172
11-24-P	80,42	80,42	5584,52	10,84	3.931
11-25-P	80,42	104,55	5602,40	9,87	3.728
11-26-P	80,42	104,55	5601,58	8,90	3.518
11-27-P	80,42	104,55	5600,82	8,00	3.335
11-28-P	80,42	120,64	6640,67	9,43	3.763
11-29-P	104,55	209,10	14054,53	28,27	7.659
11-30-P	104,55	209,10	14042,30	20,82	7.379
11-31-P	104,55	209,10	-26667,77	-477,76	7.006
11-32-P	104,55	201,06	-25686,05	-438,98	5.950
11-33-P	104,55	104,55	-13521,78	-229,78	2.849
11-34-P	104,55	104,55	-13524,04	-228,41	2.626
11-35-P	104,55	104,55	-13411,17	-297,17	3.114
11-36-P	104,55	104,55	-13252,78	-393,66	3.798
11-37-P	104,55	104,55	-13029,46	-529,72	4.750
11-38-P	104,55	104,55	-12724,85	-715,30	6.056
11-39-P	104,55	104,55	13946,76	29,97	7.527
11-40-P	104,55	104,55	13016,60	-535,41	7.813
11-41-P	104,55	104,55	12959,04	-570,34	7.739
11-42-P	104,55	104,55	12979,14	-558,14	7.835
11-43-P	104,55	104,55	13304,46	-360,74	7.842
11-44-P	104,55	104,55	13311,86	-356,24	6.462
11-45-P	104,55	104,55	13769,14	-78,76	5.291
11-46-P	104,55	104,55	14080,01	113,50	4.477
11-47-P	104,55	104,55	14282,27	240,28	3.967
11-48-P	104,55	104,55	14421,44	327,51	3.789
11-49-P	104,55	104,55	14452,39	346,91	3.533
11-50-P	104,55	104,55	14437,14	337,35	3.269
11-51-P	104,55	104,55	14423,03	328,51	3.039
11-52-P	104,55	104,55	14348,11	281,55	2.735
11-53-P	104,55	104,55	14284,42	241,63	2.478
11-54-P	104,55	104,55	14244,02	216,30	2.277
11-55-P	104,55	104,55	14215,73	198,57	2.106
11-56-P	104,55	104,55	14178,28	175,09	1.938
11-57-P	104,55	104,55	14143,34	153,20	1.786
11-58-P	104,55	104,55	14113,41	134,43	1.655
11-59-P	104,55	104,55	14119,59	138,31	1.768
11-60-P	104,55	209,10	14246,27	145,01	1.941
11-61-P	104,55	209,10	14262,48	154,88	2.151
11-62-P	104,55	209,10	14309,40	183,44	2.394
11-63-P	104,55	209,10	14367,78	218,98	2.707
11-64-P	80,42	120,64	6707,29	75,46	1.437
11-65-P	80,42	104,55	5646,57	61,77	1.339
11-66-P	80,42	104,55	5654,78	71,42	1.499



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.15000.00.049.00

PAGE

29 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
11-67-P	80,42	104,55	5665,14	83,58	1.701
11-68-P	80,42	80,42	5656,20	96,07	1.934
11-69-P	80,42	80,42	5662,45	103,51	2.167
11-70-P	80,42	80,42	5670,24	112,77	2.462
11-71-P	80,42	80,42	5680,17	124,58	2.847
11-72-P	80,42	80,42	5693,42	140,33	3.370
11-73-P	80,42	80,42	5714,76	165,71	4.066
11-74-P	80,42	160,85	5798,57	211,08	5.095
11-75-P	80,42	160,85	5621,29	6,15	6.363
11-76-P	80,42	160,85	5619,48	4,05	7.001
11-77-P	80,42	160,85	5617,33	1,58	7.774
11-78-P	40,21	80,42	1791,41	-0,54	2.769
11-79-P	40,21	80,42	1790,58	-2,03	3.098
11-80-P	40,21	80,42	1789,95	-3,14	3.486
11-81-P	40,21	80,42	1789,58	-3,80	3.987
11-82-P	40,21	40,21	-1780,42	-3,49	3.955
11-83-P	40,21	40,21	-1799,58	32,28	3.256
11-84-P	40,21	40,21	-1794,27	22,33	3.385
11-85-P	40,21	40,21	-1793,25	20,42	3.955
11-86-P	40,21	40,21	-1792,64	19,29	4.865
11-87-P	40,21	40,21	1782,44	0,19	6.116
11-88-P	40,21	40,21	1782,78	0,81	6.086
11-89-P	40,21	40,21	1783,44	2,04	6.312
11-90-P	40,21	40,21	1783,95	2,99	6.563
11-91-P	40,21	40,21	1784,26	3,56	6.846
12-1-P	48,25	48,25	-2137,36	0,13	9.270
12-2-P	48,25	48,25	-2137,37	0,15	8.441
12-3-P	48,25	48,25	-2137,38	0,16	7.766
12-4-P	48,25	48,25	-2137,38	0,17	7.207
12-5-P	48,25	48,25	-2137,40	0,21	5.981
12-6-P	48,25	48,25	-2137,41	0,23	5.144
12-7-P	48,25	48,25	-2137,42	0,24	4.529
12-8-P	48,25	48,25	-2137,41	0,23	3.698
12-9-P	48,25	48,25	-2137,40	0,20	2.973
12-10-P	48,25	48,25	-2137,38	0,17	2.748
12-11-P	48,25	80,42	-3527,46	0,21	4.717
12-12-P	48,25	80,42	-3527,42	0,12	5.179
12-13-P	48,25	80,42	2147,19	-0,03	6.030
12-14-P	48,25	80,42	2147,11	-0,17	5.004
12-15-P	80,42	160,85	5615,08	-1,01	11.156
12-16-P	80,42	160,85	5614,86	-1,26	9.674
12-17-P	80,42	160,85	5615,08	-1,00	8.549
12-18-P	80,42	160,85	5615,43	-0,62	7.691
12-19-P	80,42	80,42	5575,33	-0,09	6.968
12-20-P	80,42	80,42	5576,18	0,92	6.382
12-21-P	80,42	80,42	5576,77	1,62	5.873
12-22-P	80,42	80,42	-5363,18	-246,44	5.380
12-23-P	80,42	80,42	-5382,41	-224,11	4.738
12-24-P	80,42	104,55	5595,48	1,73	4.767
12-25-P	80,42	104,55	5595,45	1,70	4.439
12-26-P	80,42	104,55	-7062,46	-179,96	3.948
12-27-P	80,42	104,55	-7085,28	-153,22	3.478
12-28-P	104,55	209,10	14018,14	6,12	9.264
12-29-P	104,55	209,10	14019,15	6,73	8.769
12-30-P	104,55	209,10	-26547,20	-553,74	7.958
12-31-P	104,55	209,10	-26733,70	-434,92	6.113
12-32-P	104,55	104,55	-13602,72	-180,47	2.224
12-33-P	104,55	104,55	-13631,51	-162,93	1.798
12-34-P	104,55	104,55	-13639,49	-158,07	1.593
12-35-P	104,55	104,55	-13547,31	-214,23	1.887
12-36-P	104,55	104,55	-13392,03	-308,83	2.425
12-37-P	104,55	104,55	-13067,24	-506,71	3.603
12-38-P	104,55	104,55	-12463,78	-874,35	5.494
12-39-P	104,55	104,55	12723,39	-713,33	5.595
12-40-P	104,55	104,55	12680,14	-739,58	5.242
12-41-P	104,55	104,55	12661,25	-751,04	4.970
12-42-P	104,55	104,55	13917,81	11,82	4.569
12-43-P	104,55	104,55	13902,54	2,25	4.044
12-44-P	104,55	104,55	13889,24	-5,89	3.628
12-45-P	104,55	104,55	13880,16	-11,40	3.335
12-46-P	104,55	104,55	13883,99	-9,07	3.243
12-47-P	104,55	104,55	14226,63	205,40	3.354
12-48-P	104,55	104,55	14488,31	369,43	3.380
12-49-P	104,55	104,55	14754,08	536,02	3.409
12-50-P	104,55	104,55	14908,90	633,06	3.348



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.15000.00.049.00

PAGE

30 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
12-51-P	104,55	104,55	14824,70	580,29	3.077
12-52-P	104,55	104,55	14656,45	474,82	2.715
12-53-P	104,55	104,55	14509,09	382,45	2.430
12-54-P	104,55	104,55	14376,42	299,29	2.198
12-55-P	104,55	104,55	14255,25	223,34	1.889
12-56-P	104,55	104,55	14169,54	169,62	1.526
12-57-P	104,55	104,55	14115,29	135,61	1.312
12-58-P	104,55	104,55	14076,95	111,58	1.177
12-59-P	104,55	104,55	14088,83	119,03	1.306
12-60-P	104,55	104,55	14114,51	135,12	1.544
12-61-P	104,55	209,10	14280,49	165,84	1.979
12-62-P	104,55	209,10	14338,71	201,29	2.391
12-63-P	104,55	209,10	14396,73	236,61	2.715
12-64-P	104,55	209,10	14468,26	280,16	3.125
12-65-P	80,42	104,55	5650,67	66,58	1.358
12-66-P	80,42	104,55	5659,47	76,92	1.520
12-67-P	80,42	104,55	5670,44	89,81	1.724
12-68-P	80,42	104,55	5681,93	103,31	1.966
12-69-P	80,42	80,42	5668,99	111,28	2.197
12-70-P	80,42	80,42	5677,75	121,70	2.497
12-71-P	80,42	80,42	5689,13	135,23	2.892
12-72-P	80,42	80,42	5704,43	153,42	3.435
12-73-P	80,42	80,42	5730,69	184,65	4.156
12-74-P	80,42	160,85	5820,38	236,29	5.226
12-75-P	80,42	160,85	5890,99	317,91	6.937
12-76-P	80,42	160,85	5615,15	-0,93	10.034
12-77-P	80,42	160,85	5615,43	-0,62	11.448
12-78-P	48,25	80,42	2147,17	-0,06	5.073
12-79-P	48,25	80,42	2147,17	-0,07	6.084
12-80-P	48,25	80,42	-3573,15	96,06	4.470
12-81-P	48,25	80,42	-3554,25	56,41	3.270
12-82-P	48,25	48,25	-2149,21	22,26	1.708
12-83-P	48,25	48,25	-2144,37	13,23	1.880
12-84-P	48,25	48,25	-2135,39	-3,44	2.903
12-85-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,06	4.535
12-86-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,06	5.153
12-87-P	48,25	48,25	-2137,26	-0,05	5.995
12-88-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	7.229
12-89-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	7.789
12-90-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,04	8.464
12-91-P	48,25	48,25	-2137,27	-0,03	9.293
13-1-P	40,21	40,21	-1779,59	-4,97	7.165
13-2-P	40,21	40,21	-1780,04	-4,16	6.420
13-3-P	40,21	40,21	-1780,63	-3,10	5.825
13-4-P	40,21	40,21	-1781,30	-1,89	5.342
13-5-P	40,21	40,21	-1781,60	-1,34	4.692
13-6-P	40,21	40,21	-1781,84	-0,91	4.130
13-7-P	40,21	40,21	-1782,22	-0,22	3.728
13-8-P	40,21	40,21	-1782,64	0,56	3.417
13-9-P	40,21	40,21	-1782,90	1,05	3.247
13-10-P	40,21	40,21	-1782,93	1,10	3.331
13-11-P	40,21	80,42	-3514,73	2,25	6.748
13-12-P	40,21	80,42	-3514,30	1,34	6.901
13-13-P	40,21	80,42	-3513,08	-1,17	7.000
13-14-P	40,21	80,42	-3510,78	-5,62	7.340
13-15-P	80,42	160,85	5583,77	-36,53	20.870
13-16-P	80,42	160,85	5583,52	-36,81	17.626
13-17-P	80,42	160,85	5583,38	-36,97	15.152
13-18-P	80,42	160,85	5583,53	-36,80	13.201
13-19-P	80,42	80,42	-5283,44	-339,03	8.364
13-20-P	80,42	80,42	-5325,76	-289,89	7.173
13-21-P	80,42	80,42	-5356,05	-254,72	6.030
13-22-P	80,42	80,42	-5379,21	-227,82	5.168
13-23-P	80,42	80,42	-5397,10	-207,05	4.517
13-24-P	80,42	80,42	-5411,07	-190,82	4.014
13-25-P	80,42	104,55	-7031,11	-216,71	4.538
13-26-P	80,42	104,55	-7062,73	-179,64	3.891
13-27-P	80,42	104,55	-7086,71	-151,55	3.404
13-28-P	80,42	120,64	-10247,51	-218,07	4.357
13-29-P	104,55	209,10	-26274,51	-724,20	9.325
13-30-P	104,55	209,10	-26488,90	-590,18	7.988
13-31-P	104,55	209,10	-26645,44	-492,26	7.012
13-32-P	104,55	201,06	-25661,55	-454,29	5.925
13-33-P	104,55	104,55	-13512,70	-235,31	2.813
13-34-P	104,55	104,55	-13511,03	-236,33	2.628



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.15000.00.049.00

PAGE

31 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
13-35-P	104,55	104,55	-13401,46	-303,08	3.076
13-36-P	104,55	104,55	-13244,67	-398,61	3.705
13-37-P	104,55	104,55	-13027,43	-530,96	4.600
13-38-P	104,55	104,55	13909,07	6,35	4.478
13-39-P	104,55	104,55	13888,25	-6,49	3.975
13-40-P	104,55	104,55	13868,14	-18,69	3.606
13-41-P	104,55	104,55	13839,78	-35,90	3.260
13-42-P	104,55	104,55	13801,08	-59,38	2.918
13-43-P	104,55	104,55	13771,38	-77,41	2.644
13-44-P	104,55	104,55	13751,78	-89,30	2.425
13-45-P	104,55	104,55	13752,51	-88,86	2.325
13-46-P	104,55	104,55	13770,20	-78,12	2.377
13-47-P	104,55	104,55	13791,98	-64,91	2.455
13-48-P	104,55	104,55	13813,18	-52,04	2.544
13-49-P	104,55	104,55	13847,58	-31,17	2.751
13-50-P	104,55	104,55	13892,45	-3,94	2.991
13-51-P	104,55	104,55	14414,63	323,24	3.023
13-52-P	104,55	104,55	14350,79	283,23	2.744
13-53-P	104,55	104,55	14291,98	246,36	2.487
13-54-P	104,55	104,55	14251,73	221,13	2.283
13-55-P	104,55	104,55	14223,19	203,24	2.116
13-56-P	104,55	104,55	14184,44	178,96	1.949
13-57-P	104,55	104,55	14148,09	156,17	1.796
13-58-P	104,55	104,55	14115,59	135,80	1.659
13-59-P	104,55	104,55	14120,74	139,03	1.770
13-60-P	104,55	209,10	14246,98	145,44	1.942
13-61-P	104,55	209,10	14263,20	155,31	2.152
13-62-P	104,55	209,10	14310,73	184,25	2.395
13-63-P	104,55	209,10	14369,83	220,23	2.710
13-64-P	80,42	120,64	7158,96	81,03	1.535
13-65-P	80,42	104,55	5646,80	62,03	1.338
13-66-P	80,42	104,55	5654,91	71,56	1.496
13-67-P	80,42	104,55	5665,25	83,72	1.698
13-68-P	80,42	80,42	5655,21	94,90	1.921
13-69-P	80,42	80,42	5661,27	102,10	2.150
13-70-P	80,42	80,42	5668,78	111,03	2.441
13-71-P	80,42	80,42	5678,55	122,65	2.827
13-72-P	80,42	80,42	5691,99	138,63	3.360
13-73-P	80,42	80,42	5714,53	165,44	4.071
13-74-P	80,42	160,85	5798,57	211,08	5.090
13-75-P	80,42	160,85	5860,69	282,89	6.702
13-76-P	80,42	160,85	5979,36	420,07	9.820
13-77-P	80,42	160,85	6301,94	792,96	18.380
13-78-P	40,21	80,42	-3514,29	1,32	7.383
13-79-P	40,21	80,42	-3515,73	4,42	7.050
13-80-P	40,21	80,42	-3516,47	6,01	6.947
13-81-P	40,21	80,42	-3516,56	6,20	6.781
13-82-P	40,21	40,21	-1783,84	2,82	3.339
13-83-P	40,21	40,21	-1783,67	2,49	3.248
13-84-P	40,21	40,21	-1794,07	21,97	3.382
13-85-P	40,21	40,21	-1782,87	0,99	3.721
13-86-P	40,21	40,21	-1782,47	0,24	4.123
13-87-P	40,21	40,21	-1782,19	-0,28	4.691
13-88-P	40,21	40,21	-1781,87	-0,86	5.350
13-89-P	40,21	40,21	-1781,23	-2,01	5.834
13-90-P	40,21	40,21	-1780,66	-3,04	6.430
13-91-P	40,21	40,21	-1780,23	-3,82	7.175
14-1-P	40,21	40,21	-1784,96	4,90	6.900
14-2-P	40,21	40,21	-1785,61	6,13	6.208
14-3-P	40,21	40,21	-1786,26	7,33	5.661
14-4-P	40,21	40,21	-1786,83	8,40	5.225
14-5-P	40,21	40,21	-1787,38	9,44	4.849
14-6-P	40,21	40,21	-1787,81	10,24	4.475
14-7-P	40,21	40,21	-1787,90	10,40	4.137
14-8-P	40,21	40,21	-1787,73	10,09	3.837
14-9-P	40,21	40,21	-1787,38	9,43	3.571
14-10-P	40,21	40,21	-1786,25	7,32	3.494
14-11-P	40,21	72,38	-3174,88	6,71	6.172
14-12-P	40,21	72,38	-3171,86	0,36	6.127
14-13-P	40,21	72,38	-3168,64	-5,86	6.090
14-14-P	40,21	72,38	-3165,45	-11,98	6.057
14-15-P	72,38	120,64	-7638,07	-58,75	14.956
14-16-P	72,38	144,76	-9809,37	-98,32	21.669
14-17-P	72,38	144,76	-9394,49	-612,08	19.085
14-18-P	72,38	144,76	-9462,12	-528,33	16.043



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.15000.00.049.00

PAGE

32 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
14-19-P	72,38	104,55	-6911,29	-342,08	10.049
14-20-P	72,38	72,38	-4831,57	-217,06	6.147
14-21-P	72,38	72,38	-4850,75	-194,78	5.282
14-22-P	72,38	72,38	-4868,15	-174,57	4.514
14-23-P	72,38	72,38	-4880,88	-159,77	3.952
14-24-P	72,38	72,38	-4890,46	-148,65	3.529
14-25-P	72,38	72,38	-4898,95	-138,78	3.188
14-26-P	72,38	104,55	-7053,82	-174,22	4.060
14-27-P	72,38	104,55	-7073,38	-151,18	3.638
14-28-P	72,38	104,55	-7088,66	-133,19	3.316
14-29-P	72,38	120,64	-9618,17	-187,83	4.124
14-30-P	104,55	176,93	-20362,73	-476,54	7.894
14-31-P	104,55	209,10	12615,51	-820,69	8.919
14-32-P	104,55	209,10	12767,17	-731,86	8.217
14-33-P	104,55	201,06	13836,28	-99,46	7.427
14-34-P	104,55	144,76	13795,99	-96,49	6.424
14-35-P	104,55	104,55	-13425,58	-288,39	5.286
14-36-P	104,55	104,55	13752,68	-88,75	4.983
14-37-P	104,55	104,55	13744,78	-93,55	4.340
14-38-P	104,55	104,55	13737,72	-97,83	3.815
14-39-P	104,55	104,55	13733,50	-100,39	3.408
14-40-P	104,55	104,55	13727,69	-103,91	2.971
14-41-P	104,55	104,55	13721,77	-107,51	2.520
14-42-P	104,55	104,55	13714,87	-111,69	2.204
14-43-P	104,55	104,55	13709,49	-114,96	1.961
14-44-P	104,55	104,55	13723,78	-106,29	1.740
14-45-P	104,55	104,55	13735,20	-99,36	1.680
14-46-P	104,55	104,55	13744,81	-93,53	1.635
14-47-P	104,55	104,55	13754,48	-87,66	1.594
14-48-P	104,55	104,55	13761,57	-83,36	1.718
14-49-P	104,55	104,55	13774,56	-75,48	2.017
14-50-P	104,55	104,55	13795,73	-62,63	2.270
14-51-P	104,55	104,55	13823,43	-45,82	2.600
14-52-P	104,55	104,55	14093,95	122,23	2.979
14-53-P	104,55	104,55	14091,16	120,49	2.766
14-54-P	104,55	104,55	14086,73	117,71	2.597
14-55-P	104,55	104,55	14088,05	118,54	2.467
14-56-P	104,55	104,55	14091,49	120,70	2.380
14-57-P	104,55	104,55	14088,76	118,98	2.359
14-58-P	104,55	144,76	14151,34	120,30	2.354
14-59-P	104,55	201,06	14209,93	125,91	2.370
14-60-P	104,55	209,10	14236,35	138,97	2.468
14-61-P	104,55	209,10	14267,24	157,78	2.576
14-62-P	104,55	176,93	12860,71	143,24	2.464
14-63-P	72,38	120,64	6031,66	57,36	1.259
14-64-P	72,38	104,55	5080,91	47,83	1.154
14-65-P	72,38	104,55	5087,88	56,00	1.268
14-66-P	72,38	104,55	5094,17	63,37	1.402
14-67-P	72,38	72,38	5075,89	68,47	1.548
14-68-P	72,38	72,38	5079,92	73,26	1.726
14-69-P	72,38	72,38	5084,75	79,02	1.941
14-70-P	72,38	72,38	5090,15	85,45	2.191
14-71-P	72,38	72,38	5097,19	93,83	2.522
14-72-P	72,38	72,38	5106,79	105,27	2.974
14-73-P	72,38	104,55	5143,24	120,89	3.568
14-74-P	72,38	144,76	5177,93	143,53	4.390
14-75-P	72,38	144,76	5209,92	180,58	5.684
14-76-P	72,38	144,76	5271,08	251,43	8.079
14-77-P	72,38	120,64	4975,98	369,17	12.770
14-78-P	40,21	72,38	-3171,04	-1,26	5.975
14-79-P	40,21	72,38	-3173,34	3,48	6.040
14-80-P	40,21	72,38	-3175,64	8,32	6.110
14-81-P	40,21	72,38	-3178,02	13,32	6.190
14-82-P	40,21	40,21	-1787,84	10,30	3.525
14-83-P	40,21	40,21	-1788,66	11,83	3.612
14-84-P	40,21	40,21	-1788,81	12,11	3.875
14-85-P	40,21	40,21	-1788,78	12,05	4.170
14-86-P	40,21	40,21	-1788,50	11,52	4.499
14-87-P	40,21	40,21	-1787,89	10,38	4.860
14-88-P	40,21	40,21	-1787,28	9,25	5.231
14-89-P	40,21	40,21	-1786,70	8,15	5.666
14-90-P	40,21	40,21	-1786,04	6,93	6.212
14-91-P	40,21	40,21	-1785,38	5,69	6.902
15-1-P	40,21	40,21	-1788,44	12,18	7.324
15-2-P	40,21	40,21	-1789,48	13,37	6.286



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.15000.00.049.00

PAGE

33 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
15-3-P	40,21	40,21	-1789,84	14,03	5.743
15-4-P	40,21	40,21	-1789,96	14,26	5.300
15-5-P	40,21	40,21	-1789,77	13,90	4.909
15-6-P	40,21	40,21	-1788,71	11,92	4.431
15-7-P	40,21	40,21	-1787,60	9,84	3.989
15-8-P	40,21	40,21	-1786,63	8,04	3.589
15-9-P	40,21	40,21	-1785,71	6,31	3.246
15-10-P	40,21	40,21	-1784,39	3,84	3.069
15-11-P	40,21	40,21	-1782,81	0,88	3.012
15-12-P	40,21	72,38	-3169,88	-3,48	5.288
15-13-P	40,21	72,38	-3167,50	-8,05	5.325
15-14-P	40,21	72,38	-3165,28	-12,32	5.471
15-15-P	40,21	88,47	-4277,91	-25,06	7.700
15-16-P	72,38	136,72	-8619,36	-77,21	17.327
15-17-P	72,38	144,76	-9435,76	-560,97	17.237
15-18-P	72,38	144,76	-9499,41	-482,14	14.580
15-19-P	72,38	128,68	-8513,15	-376,80	11.361
15-20-P	72,38	88,47	-5915,37	-232,03	7.055
15-21-P	72,38	72,38	-4872,25	-169,81	5.201
15-22-P	72,38	72,38	-4885,25	-154,70	4.660
15-23-P	72,38	72,38	-4894,76	-143,66	4.170
15-24-P	72,38	72,38	-4901,70	-135,59	3.801
15-25-P	72,38	72,38	-4907,23	-129,17	3.527
15-26-P	72,38	72,38	-4912,68	-122,83	3.305
15-27-P	72,38	72,38	-4921,12	-113,02	3.093
15-28-P	72,38	104,55	4831,17	-239,04	4.208
15-29-P	72,38	104,55	4999,49	-46,48	3.809
15-30-P	72,38	112,59	5003,50	-45,95	3.399
15-31-P	72,38	152,81	6819,66	-78,10	4.060
15-32-P	104,55	168,89	11540,72	-149,41	5.921
15-33-P	104,55	193,02	13061,35	-186,68	5.858
15-34-P	104,55	209,10	13673,82	-198,70	5.409
15-35-P	104,55	160,85	13647,23	-195,09	4.709
15-36-P	104,55	144,76	13638,04	-191,34	4.140
15-37-P	104,55	120,64	13616,88	-186,36	3.677
15-38-P	104,55	104,55	13596,67	-183,42	3.205
15-39-P	104,55	104,55	13595,52	-184,12	2.795
15-40-P	104,55	104,55	13598,42	-182,36	2.461
15-41-P	104,55	104,55	13616,83	-171,19	2.126
15-42-P	104,55	104,55	13683,10	-130,97	1.643
15-43-P	104,55	104,55	13732,67	-100,89	1.307
15-44-P	104,55	104,55	13763,78	-82,02	1.103
15-45-P	104,55	104,55	13780,70	-71,75	1.012
15-46-P	104,55	104,55	13784,37	-69,52	1.109
15-47-P	104,55	104,55	13787,19	-67,81	1.334
15-48-P	104,55	104,55	13791,07	-65,46	1.702
15-49-P	104,55	104,55	13796,99	-61,87	2.183
15-50-P	104,55	104,55	13801,20	-59,31	2.494
15-51-P	104,55	104,55	13798,10	-61,19	2.829
15-52-P	104,55	104,55	13792,71	-64,46	3.254
15-53-P	104,55	120,64	14026,79	63,13	3.144
15-54-P	104,55	144,76	14073,48	72,18	3.065
15-55-P	104,55	160,85	14108,77	83,46	2.999
15-56-P	104,55	209,10	14168,32	97,55	2.969
15-57-P	104,55	193,02	13523,82	104,28	2.857
15-58-P	104,55	168,89	11880,07	93,70	2.543
15-59-P	72,38	152,81	6976,33	53,52	1.518
15-60-P	72,38	112,59	5071,82	32,81	1.146
15-61-P	72,38	104,55	5072,92	38,46	1.205
15-62-P	72,38	104,55	5077,84	44,22	1.271
15-63-P	72,38	72,38	5059,53	48,98	1.347
15-64-P	72,38	72,38	5062,45	52,46	1.448
15-65-P	72,38	72,38	5065,52	56,11	1.578
15-66-P	72,38	72,38	5069,14	60,42	1.725
15-67-P	72,38	72,38	5073,08	65,12	1.900
15-68-P	72,38	72,38	5077,27	70,10	2.124
15-69-P	72,38	72,38	5082,68	76,55	2.411
15-70-P	72,38	88,47	5106,14	88,72	2.791
15-71-P	72,38	128,68	5143,76	109,53	3.309
15-72-P	72,38	144,76	5171,73	136,35	4.029
15-73-P	72,38	144,76	5204,95	174,83	5.159
15-74-P	72,38	136,72	4850,52	205,12	6.603
15-75-P	40,21	88,47	2048,38	85,36	3.911
15-76-P	40,21	72,38	1824,07	60,76	4.035
15-77-P	40,21	72,38	1815,61	45,37	4.237



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.049.00

PAGE

34 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
15-78-P	40,21	72,38	1811,33	37,57	4.537
15-79-P	40,21	40,21	-1785,11	5,18	3.010
15-80-P	40,21	40,21	-1786,40	7,59	3.085
15-81-P	40,21	40,21	-1787,49	9,64	3.274
15-82-P	40,21	40,21	-1788,24	11,05	3.619
15-83-P	40,21	40,21	-1788,97	12,41	4.015
15-84-P	40,21	40,21	-1789,74	13,85	4.448
15-85-P	40,21	40,21	-1790,42	15,12	4.914
15-86-P	40,21	40,21	-1790,44	15,17	5.303
15-87-P	40,21	40,21	-1790,21	14,74	5.744
15-88-P	40,21	40,21	-1789,76	13,89	6.284
15-89-P	32,17	32,17	-1432,41	10,05	5.860
16-1-P	40,21	40,21	-1782,96	5,22	9.967
16-2-P	40,21	40,21	-1784,29	3,64	6.420
16-3-P	40,21	40,21	-1784,64	4,31	5.904
16-4-P	40,21	40,21	-1784,83	4,67	5.478
16-5-P	40,21	40,21	-1784,85	4,71	5.082
16-6-P	40,21	40,21	-1784,29	3,65	4.379
16-7-P	40,21	40,21	-1783,70	2,54	3.730
16-8-P	40,21	40,21	-1783,39	1,96	3.267
16-9-P	40,21	40,21	-1783,26	1,72	2.922
16-10-P	40,21	40,21	-1782,98	1,20	2.440
16-11-P	40,21	40,21	-1782,43	0,16	1.995
16-12-P	40,21	40,21	-1781,88	-0,84	1.849
16-13-P	40,21	72,38	-3169,75	-3,74	3.338
16-14-P	40,21	72,38	-3168,07	-6,95	3.642
16-15-P	40,21	72,38	-3165,38	-12,12	4.314
16-16-P	40,21	104,55	-5529,67	-44,19	10.215
16-17-P	72,38	128,68	-7800,80	-502,90	15.475
16-18-P	72,38	144,76	-9444,89	-549,66	16.096
16-19-P	72,38	144,76	-9509,93	-469,12	14.153
16-20-P	72,38	120,64	-7998,72	-339,37	10.557
16-21-P	72,38	96,51	-6455,35	-238,62	7.684
16-22-P	72,38	72,38	-4881,13	-159,48	5.395
16-23-P	72,38	72,38	-4894,10	-144,41	5.109
16-24-P	72,38	72,38	-4903,35	-133,67	4.852
16-25-P	72,38	72,38	-4910,26	-125,64	4.594
16-26-P	72,38	72,38	-4916,66	-118,21	4.354
16-27-P	72,38	72,38	-4921,72	-112,33	4.176
16-28-P	72,38	72,38	4958,34	-69,49	3.778
16-29-P	72,38	72,38	4964,75	-62,07	3.160
16-30-P	72,38	72,38	4969,43	-56,66	2.702
16-31-P	72,38	88,47	4984,87	-53,00	2.371
16-32-P	72,38	88,47	4987,46	-50,02	2.097
16-33-P	72,38	104,55	5642,08	-59,79	2.076
16-34-P	72,38	136,72	6299,31	-70,65	2.055
16-35-P	88,47	160,85	8738,41	-107,04	2.561
16-36-P	88,47	160,85	9260,58	-114,08	2.391
16-37-P	88,47	160,85	9782,55	-120,47	2.216
16-38-P	104,55	152,81	12453,55	-157,77	2.514
16-39-P	104,55	128,68	12743,77	-155,58	2.255
16-40-P	104,55	136,72	13070,02	-152,35	2.036
16-41-P	104,55	136,72	13388,48	-148,37	1.870
16-42-P	104,55	136,72	13722,43	-135,23	1.702
16-43-P	104,55	136,72	13753,15	-116,75	1.557
16-44-P	104,55	136,72	13772,55	-105,09	1.471
16-45-P	104,55	136,72	13774,32	-104,02	1.563
16-46-P	104,55	136,72	13776,77	-102,55	1.712
16-47-P	104,55	136,72	13469,02	-98,80	1.882
16-48-P	104,55	136,72	13157,65	-97,15	2.043
16-49-P	104,55	128,68	12834,20	-97,12	2.266
16-50-P	104,55	152,81	12546,65	-96,42	2.525
16-51-P	88,47	160,85	9854,09	-69,79	2.226
16-52-P	88,47	160,85	9330,03	-62,09	2.405
16-53-P	88,47	160,85	8921,01	38,77	2.431
16-54-P	72,38	136,72	6408,55	28,64	1.727
16-55-P	72,38	104,55	5726,12	26,01	1.525
16-56-P	72,38	88,47	5050,09	22,55	1.333
16-57-P	72,38	88,47	5053,33	26,38	1.358
16-58-P	72,38	72,38	5044,04	30,53	1.393
16-59-P	72,38	72,38	5046,95	34,00	1.433
16-60-P	72,38	72,38	5049,38	36,89	1.480
16-61-P	72,38	72,38	5051,37	39,26	1.540
16-62-P	72,38	72,38	5053,71	42,05	1.618
16-63-P	72,38	72,38	5056,47	45,34	1.714



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.15000.00.049.00

PAGE

35 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
16-64-P	72,38	72,38	5059,65	49,12	1.850
16-65-P	72,38	72,38	5063,61	53,84	2.008
16-66-P	72,38	72,38	5068,53	59,70	2.184
16-67-P	72,38	96,51	5092,96	67,11	2.392
16-68-P	72,38	120,64	5115,38	79,87	2.690
16-69-P	72,38	144,76	5141,52	101,36	3.152
16-70-P	72,38	144,76	5167,55	131,51	3.799
16-71-P	72,38	128,68	4805,61	152,01	4.391
16-72-P	40,21	104,55	2257,05	82,60	2.634
16-73-P	40,21	72,38	1828,20	68,26	2.836
16-74-P	40,21	72,38	-3174,05	4,97	3.631
16-75-P	40,21	72,38	-3174,25	5,39	3.167
16-76-P	40,21	40,21	-1784,11	3,32	1.749
16-77-P	40,21	40,21	-1784,15	3,39	1.911
16-78-P	40,21	40,21	-1784,07	3,23	2.441
16-79-P	40,21	40,21	-1784,11	3,31	2.916
16-80-P	40,21	40,21	-1784,22	3,52	3.264
16-81-P	40,21	40,21	-1784,41	3,88	3.728
16-82-P	40,21	40,21	-1784,72	4,45	4.370
16-83-P	40,21	40,21	-1784,97	4,93	5.046
16-84-P	40,21	40,21	-1784,94	4,87	5.443
16-85-P	40,21	40,21	-1784,70	4,42	5.875
16-86-P	40,21	40,21	-1784,20	3,49	6.394
16-87-P	24,13	24,13	-1071,74	2,96	5.971
17-1-P	40,21	40,21	-1773,90	-10,01	13.575
17-2-P	40,21	40,21	-1774,91	-13,46	6.988
17-3-P	40,21	40,21	-1775,65	-12,11	6.355
17-4-P	40,21	40,21	-1776,21	-11,09	5.798
17-5-P	40,21	40,21	-1776,78	-10,07	5.273
17-6-P	40,21	40,21	-1777,89	-8,07	4.661
17-7-P	40,21	40,21	-1779,53	-5,10	3.985
17-8-P	40,21	40,21	-1781,24	-1,99	3.350
17-9-P	40,21	40,21	-1782,03	-0,56	2.443
17-10-P	40,21	40,21	-1781,96	-0,69	1.892
17-11-P	40,21	40,21	-1781,77	-1,03	1.652
17-12-P	40,21	40,21	-1781,14	-2,16	1.659
17-13-P	40,21	40,21	-1779,52	-5,11	1.974
17-14-P	40,21	56,30	-2473,98	-13,18	3.405
17-15-P	40,21	56,30	-2468,51	-23,19	4.518
17-16-P	40,21	56,30	-2426,64	-99,91	5.764
17-17-P	40,21	64,34	-3358,22	-167,79	7.062
17-18-P	72,38	80,42	-4598,35	-221,93	8.564
17-19-P	72,38	104,55	-6919,87	-331,97	11.782
17-20-P	72,38	112,59	4695,47	-397,66	10.299
17-21-P	72,38	104,55	4755,11	-326,05	8.709
17-22-P	72,38	88,47	4793,25	-273,28	7.536
17-23-P	72,38	64,34	-4375,89	-106,67	5.624
17-24-P	72,38	56,30	-3839,48	-88,07	4.843
17-25-P	72,38	56,30	4909,25	-106,74	4.737
17-26-P	72,38	56,30	4921,47	-92,48	3.962
17-27-P	72,38	56,30	4930,35	-82,12	3.403
17-28-P	72,38	56,30	4938,26	-72,89	2.912
17-29-P	72,38	56,30	4945,08	-64,93	2.497
17-30-P	72,38	56,30	4950,72	-58,35	2.164
17-31-P	72,38	56,30	4955,13	-53,20	1.906
17-32-P	72,38	56,30	4958,45	-49,34	1.702
17-33-P	72,38	56,30	4961,00	-46,36	1.539
17-34-P	72,38	56,30	4963,61	-43,31	1.380
17-35-P	72,38	56,30	4966,43	-40,02	1.229
17-36-P	72,38	56,30	4968,68	-37,39	1.111
17-37-P	72,38	56,30	4970,52	-35,24	1.019
17-38-P	96,51	56,30	6591,70	-43,72	1.239
17-39-P	96,51	56,30	6593,92	-41,01	1.151
17-40-P	96,51	56,30	6595,37	-39,24	1.088
17-41-P	96,51	56,30	6882,42	-41,57	1.091
17-42-P	96,51	56,30	6883,12	-40,75	1.079
17-43-P	96,51	56,30	6883,68	-40,11	1.083
17-44-P	96,51	56,30	6883,94	-39,80	1.099
17-45-P	96,51	56,30	6597,48	-36,67	1.088
17-46-P	96,51	56,30	6597,02	-37,23	1.157
17-47-P	96,51	56,30	6596,38	-38,02	1.262
17-48-P	72,38	56,30	4975,98	-28,87	1.028
17-49-P	72,38	56,30	4975,86	-29,02	1.115
17-50-P	72,38	56,30	4975,55	-29,38	1.231
17-51-P	72,38	56,30	4975,00	-30,03	1.386



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.049.00

PAGE

36 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
17-52-P	72,38	56,30	4973,53	-31,74	1.534
17-53-P	72,38	56,30	5017,09	19,71	1.705
17-54-P	72,38	56,30	5017,90	20,68	1.698
17-55-P	72,38	56,30	5018,71	21,66	1.696
17-56-P	72,38	56,30	5020,03	23,25	1.718
17-57-P	72,38	56,30	5021,53	25,06	1.766
17-58-P	72,38	56,30	5023,26	27,15	1.833
17-59-P	72,38	56,30	5025,07	29,33	1.904
17-60-P	72,38	56,30	5026,85	31,48	1.981
17-61-P	72,38	56,30	5028,58	33,55	2.064
17-62-P	72,38	64,34	5041,25	37,01	2.184
17-63-P	72,38	88,47	5068,09	43,80	2.350
17-64-P	72,38	104,55	5084,04	51,49	2.540
17-65-P	72,38	112,59	5095,38	60,35	2.759
17-66-P	72,38	104,55	5100,22	70,45	3.001
17-67-P	72,38	80,42	4341,92	60,30	2.777
17-68-P	40,21	64,34	2218,11	34,47	1.606
17-69-P	40,21	56,30	1803,42	29,01	1.524
17-70-P	40,21	56,30	1807,88	37,18	1.790
17-71-P	40,21	56,30	1813,61	47,71	2.120
17-72-P	40,21	40,21	-1784,40	3,86	2.269
17-73-P	40,21	40,21	-1784,23	3,54	1.797
17-74-P	40,21	40,21	-1784,12	3,33	1.656
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	-2,82	3.407
17-78-P	40,21	40,21	1759,02	-42,01	3.916
17-79-P	40,21	40,21	1762,93	-34,96	4.087
17-80-P	40,21	40,21	1766,66	-28,24	4.385
17-81-P	40,21	40,21	1766,99	-27,66	4.631
17-82-P	40,21	40,21	1766,96	-27,71	4.924
17-83-P	40,21	40,21	1767,26	-27,17	5.310
17-84-P	16,08	16,08	707,95	-10,78	4.507
18-1-P	32,17	32,17	-1412,81	-19,40	15.861
18-2-P	32,17	32,17	-1415,71	-18,85	7.697
18-3-P	40,21	40,21	-1770,76	-20,97	7.346
18-4-P	40,21	40,21	-1773,14	-16,66	6.630
18-5-P	40,21	40,21	-1775,71	-12,02	5.926
18-6-P	40,21	40,21	-1778,50	-6,96	5.041
18-7-P	40,21	40,21	-1779,87	-4,47	4.406
18-8-P	40,21	40,21	-1779,55	-5,06	4.116
18-9-P	40,21	40,21	-1779,25	-5,60	3.833
18-10-P	40,21	40,21	-1779,00	-6,04	3.484
18-11-P	40,21	40,21	-1777,33	-9,07	3.657
18-12-P	40,21	40,21	-1774,42	-14,35	4.101
18-13-P	40,21	40,21	-1770,53	-21,39	4.592
18-14-P	40,21	40,21	1752,98	-52,89	5.261
18-15-P	40,21	40,21	1753,23	-52,45	4.599
18-16-P	40,21	56,30	1758,02	-52,88	4.277
18-17-P	40,21	56,30	1764,03	-42,14	3.955
18-18-P	40,21	56,30	1955,66	-55,59	4.071
18-19-P	40,21	72,38	2148,58	-70,14	4.205
18-20-P	56,30	80,42	3204,30	-116,29	5.880
18-21-P	56,30	96,51	3474,72	-120,58	5.582
18-22-P	56,30	112,59	3820,27	-125,39	4.984
18-23-P	56,30	96,51	3834,98	-103,92	4.017
18-24-P	56,30	88,47	3845,29	-89,09	3.356
18-25-P	56,30	72,38	3847,58	-78,39	2.882
18-26-P	56,30	56,30	3845,13	-69,43	2.498
18-27-P	56,30	56,30	3853,17	-60,11	2.123
18-28-P	56,30	56,30	3859,15	-53,19	1.843
18-29-P	56,30	56,30	3863,76	-47,86	1.625
18-30-P	56,30	56,30	3867,37	-43,68	1.452
18-31-P	56,30	56,30	3870,25	-40,35	1.311
18-32-P	56,30	56,30	3872,64	-37,58	1.194
18-33-P	56,30	56,30	3874,44	-35,50	1.099
18-34-P	56,30	56,30	3875,89	-33,82	1.016
18-35-P	72,38	56,30	4965,01	-41,68	1.207
18-36-P	72,38	56,30	4966,14	-40,36	1.137
18-37-P	72,38	56,30	4966,83	-39,55	1.101
18-38-P	72,38	56,30	4967,23	-39,09	1.071
18-39-P	72,38	56,30	4967,35	-38,95	1.047
18-40-P	72,38	56,30	4967,20	-39,12	1.028
18-41-P	72,38	56,30	4966,98	-39,38	1.034
18-42-P	72,38	56,30	4966,82	-39,57	1.052



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.15000.00.049.00

PAGE

37 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
18-43-P	72,38	56,30	4966,84	-39,54	1.075
18-44-P	72,38	56,30	4967,19	-39,13	1.103
18-45-P	72,38	56,30	4967,61	-38,65	1.141
18-46-P	72,38	56,30	4967,18	-39,14	1.221
18-47-P	56,30	56,30	3878,00	-31,38	1.039
18-48-P	56,30	56,30	3877,38	-32,10	1.123
18-49-P	56,30	56,30	3876,86	-32,70	1.207
18-50-P	56,30	56,30	3876,12	-33,56	1.307
18-51-P	56,30	56,30	3874,14	-35,85	1.447
18-52-P	56,30	56,30	3870,56	-39,99	1.638
18-53-P	56,30	56,30	3919,43	17,10	1.715
18-54-P	56,30	56,30	3920,82	18,76	1.747
18-55-P	56,30	56,30	3922,69	21,00	1.780
18-56-P	56,30	72,38	3934,19	21,76	1.847
18-57-P	56,30	88,47	3940,75	20,58	1.940
18-58-P	56,30	96,51	3942,86	19,64	2.041
18-59-P	56,30	112,59	3946,74	18,84	2.153
18-60-P	56,30	96,51	3582,83	15,22	2.069
18-61-P	56,30	80,42	3299,20	13,33	2.020
18-62-P	40,21	72,38	2203,45	9,86	1.436
18-63-P	40,21	56,30	1995,89	9,34	1.381
18-64-P	40,21	56,30	1791,90	7,86	1.307
18-65-P	40,21	56,30	1792,34	8,68	1.374
18-66-P	40,21	40,21	1787,48	9,54	1.441
18-67-P	40,21	40,21	1788,64	11,70	1.571
18-68-P	40,21	40,21	1790,74	15,60	1.814
18-69-P	40,21	40,21	1790,83	15,77	2.075
18-70-P	40,21	40,21	1789,33	12,98	2.366
18-71-P	40,21	40,21	1786,81	8,30	2.746
18-72-P	40,21	40,21	1781,62	-1,30	3.170
18-73-P	40,21	40,21	1778,83	-6,32	3.432
18-74-P	40,21	40,21	1777,04	-9,54	3.645
18-75-P	40,21	40,21	1775,64	-12,08	3.692
18-76-P	40,21	40,21	1774,55	-14,04	3.709
18-77-P	40,21	40,21	1773,55	-15,83	3.839
18-78-P	40,21	40,21	1772,74	-17,29	4.012
18-79-P	32,17	32,17	1417,81	-14,97	4.102
18-80-P	16,08	16,08	708,35	-8,48	4.471
19-1-P	24,13	24,13	-1057,26	-18,91	18.114
19-2-P	24,13	24,13	-1059,66	-18,68	8.705
19-3-P	32,17	32,17	-1413,33	-25,16	7.624
19-4-P	40,21	40,21	-1765,58	-30,36	8.439
19-5-P	40,21	40,21	-1766,18	-29,27	7.710
19-6-P	40,21	40,21	-1766,85	-28,06	7.000
19-7-P	40,21	40,21	-1767,19	-27,45	6.346
19-8-P	40,21	40,21	1793,23	20,23	5.894
19-9-P	40,21	40,21	1765,98	-29,47	5.145
19-10-P	40,21	40,21	1766,23	-29,02	4.482
19-11-P	40,21	40,21	1766,42	-28,69	3.969
19-12-P	40,21	40,21	1766,75	-28,08	3.553
19-13-P	40,21	40,21	1766,92	-27,77	3.212
19-14-P	40,21	40,21	1766,67	-28,22	2.964
19-15-P	40,21	40,21	1766,31	-28,87	2.767
19-16-P	40,21	40,21	1765,68	-30,02	2.606
19-17-P	40,21	40,21	1764,84	-31,52	2.484
19-18-P	40,21	40,21	1763,51	-33,92	2.459
19-19-P	40,21	56,30	1768,06	-34,93	2.345
19-20-P	40,21	56,30	1767,48	-35,97	2.243
19-21-P	40,21	64,34	1877,01	-42,03	2.217
19-22-P	40,21	72,38	2050,88	-45,88	2.102
19-23-P	56,30	72,38	3162,05	-63,76	2.593
19-24-P	56,30	80,42	3171,90	-54,39	2.161
19-25-P	56,30	88,47	3592,16	-58,15	2.082
19-26-P	56,30	88,47	3597,20	-51,94	1.816
19-27-P	56,30	96,51	3878,08	-54,76	1.732
19-28-P	56,30	88,47	3879,23	-50,29	1.553
19-29-P	56,30	80,42	3878,67	-47,17	1.416
19-30-P	56,30	72,38	3876,69	-44,94	1.310
19-31-P	56,30	56,30	3867,60	-43,41	1.232
19-32-P	56,30	56,30	3868,27	-42,65	1.182
19-33-P	56,30	56,30	3868,46	-42,42	1.151
19-34-P	56,30	56,30	3868,23	-42,69	1.131
19-35-P	56,30	56,30	3867,57	-43,46	1.118
19-36-P	56,30	56,30	3866,95	-44,17	1.104
19-37-P	56,30	56,30	3866,43	-44,77	1.091



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.15000.00.049.00

PAGE

38 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
19-38-P	56,30	56,30	3866,07	-45,19	1.082
19-39-P	56,30	56,30	3865,92	-45,36	1.086
19-40-P	56,30	56,30	3866,29	-44,94	1.103
19-41-P	56,30	56,30	3866,91	-44,22	1.126
19-42-P	56,30	56,30	3867,63	-43,39	1.149
19-43-P	56,30	56,30	3868,29	-42,62	1.172
19-44-P	56,30	56,30	3868,81	-42,01	1.199
19-45-P	56,30	56,30	3868,91	-41,90	1.244
19-46-P	56,30	72,38	3878,81	-42,50	1.319
19-47-P	56,30	80,42	3881,64	-43,77	1.426
19-48-P	56,30	88,47	3883,32	-45,61	1.562
19-49-P	56,30	96,51	3883,32	-48,78	1.734
19-50-P	56,30	88,47	3602,48	-45,44	1.810
19-51-P	56,30	88,47	3598,79	-49,98	2.065
19-52-P	56,30	80,42	3234,64	33,99	1.992
19-53-P	56,30	72,38	3132,00	37,88	2.002
19-54-P	40,21	72,38	2058,05	21,60	1.466
19-55-P	40,21	64,34	1911,05	15,48	1.516
19-56-P	40,21	56,30	1792,58	9,12	1.583
19-57-P	40,21	56,30	1789,47	3,41	1.741
19-58-P	40,21	40,21	1780,92	-2,56	1.670
19-59-P	40,21	40,21	1778,22	-7,42	1.522
19-60-P	40,21	40,21	1776,37	-10,76	1.439
19-61-P	40,21	40,21	1775,56	-12,21	1.453
19-62-P	40,21	40,21	1775,58	-12,18	1.537
19-63-P	40,21	40,21	1776,06	-11,32	1.619
19-64-P	40,21	40,21	1777,03	-9,57	1.697
19-65-P	40,21	40,21	1778,48	-6,96	1.772
19-66-P	40,21	40,21	1778,68	-6,60	1.877
19-67-P	40,21	40,21	1777,88	-8,04	2.019
19-68-P	40,21	40,21	1777,00	-9,61	2.187
19-69-P	40,21	40,21	1776,14	-11,18	2.389
19-70-P	40,21	40,21	1775,77	-11,84	2.525
19-71-P	40,21	40,21	1775,44	-12,43	2.662
19-72-P	40,21	40,21	1775,21	-12,84	2.826
19-73-P	32,17	32,17	1421,30	-10,66	2.491
19-74-P	24,13	24,13	1065,47	-8,12	2.893
19-75-P	16,08	16,08	709,35	-5,59	4.147
20-1-P	16,08	16,08	722,06	18,53	10.287
20-2-P	16,08	16,08	704,58	-17,15	4.440
20-3-P	32,17	32,17	1406,98	-33,89	5.379
20-4-P	40,21	40,21	1757,57	-44,63	4.879
20-5-P	40,21	40,21	1757,39	-44,95	4.583
20-6-P	40,21	40,21	1757,22	-45,26	4.325
20-7-P	40,21	40,21	1757,21	-45,27	4.035
20-8-P	40,21	40,21	1757,70	-44,38	3.705
20-9-P	40,21	40,21	1758,64	-42,70	3.376
20-10-P	40,21	40,21	1759,87	-40,48	3.057
20-11-P	40,21	40,21	1760,05	-40,16	2.910
20-12-P	40,21	40,21	1759,65	-40,87	2.862
20-13-P	40,21	40,21	1759,09	-41,88	2.834
20-14-P	40,21	40,21	1757,02	-45,62	2.998
20-15-P	40,21	40,21	-1751,41	-56,02	3.580
20-16-P	40,21	40,21	-1758,39	-43,37	2.712
20-17-P	40,21	40,21	-1758,00	-44,09	2.643
20-18-P	40,21	40,21	1750,77	-56,87	3.232
20-19-P	40,21	40,21	1761,90	-36,82	1.992
20-20-P	40,21	40,21	1767,50	-26,74	1.381
20-21-P	40,21	40,21	1768,97	-24,08	1.204
20-22-P	40,21	40,21	1770,10	-22,04	1.064
20-23-P	56,30	40,21	2465,48	-28,59	1.329
20-24-P	56,30	40,21	2466,38	-26,96	1.204
20-25-P	56,30	40,21	2620,04	-30,06	1.172
20-26-P	56,30	48,25	2627,18	-29,01	1.102
20-27-P	56,30	48,25	2646,68	-28,94	1.080
20-28-P	56,30	48,25	2646,71	-28,90	1.062
20-29-P	56,30	48,25	2818,91	-33,61	1.110
20-30-P	56,30	56,30	2824,33	-33,58	1.091
20-31-P	56,30	48,25	2818,97	-33,52	1.075
20-32-P	56,30	48,25	2818,53	-34,23	1.087
20-33-P	56,30	48,25	2817,12	-36,46	1.143
20-34-P	56,30	48,25	2866,36	-37,60	1.172
20-35-P	56,30	40,21	2859,31	-37,77	1.169
20-36-P	56,30	48,25	2866,06	-38,07	1.171
20-37-P	56,30	48,25	2816,53	-37,39	1.142



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.15000.00.049.00

PAGE

39 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
20-38-P	56,30	48,25	2817,66	-35,60	1.085
20-39-P	56,30	48,25	2818,26	-34,64	1.076
20-40-P	56,30	48,25	2818,52	-34,23	1.091
20-41-P	56,30	48,25	2818,73	-33,90	1.114
20-42-P	56,30	48,25	2646,77	-28,79	1.066
20-43-P	56,30	48,25	2646,97	-28,46	1.086
20-44-P	56,30	48,25	2627,68	-28,16	1.110
20-45-P	56,30	40,21	2620,74	-28,86	1.180
20-46-P	56,30	40,21	2467,07	-25,69	1.211
20-47-P	56,30	40,21	2466,38	-26,96	1.334
20-48-P	40,21	40,21	1770,94	-20,53	1.065
20-49-P	40,21	40,21	1770,06	-22,13	1.200
20-50-P	40,21	40,21	1768,91	-24,19	1.369
20-51-P	40,21	40,21	1764,49	-32,16	1.872
20-52-P	40,21	40,21	1786,82	8,32	2.558
20-53-P	40,21	40,21	-1756,96	-45,96	2.866
20-54-P	40,21	40,21	-1756,39	-46,99	2.945
20-55-P	40,21	40,21	1769,77	-22,65	2.465
20-56-P	40,21	40,21	1767,45	-26,82	2.062
20-57-P	40,21	40,21	1766,53	-28,48	1.823
20-58-P	40,21	40,21	1766,94	-27,75	1.753
20-59-P	40,21	40,21	1768,25	-25,39	1.785
20-60-P	40,21	40,21	1769,05	-23,93	1.845
20-61-P	40,21	40,21	1769,65	-22,86	1.916
20-62-P	40,21	40,21	1770,29	-21,70	1.980
20-63-P	40,21	40,21	1770,89	-20,63	2.029
20-64-P	40,21	40,21	1770,89	-20,63	2.090
20-65-P	40,21	40,21	1771,03	-20,38	2.167
20-66-P	40,21	40,21	1771,18	-20,11	2.251
20-67-P	32,17	32,17	1417,26	-15,36	2.369
20-68-P	16,08	16,08	710,03	-7,34	1.794
20-69-P	8,04	8,04	355,11	-3,50	1.900
21-1-P	16,08	16,08	699,33	-22,49	7.900
21-2-P	16,08	16,08	700,34	-23,26	3.846
21-3-P	24,13	24,13	1050,14	-35,06	3.828
21-4-P	32,17	32,17	1400,22	-46,35	3.733
21-5-P	40,21	40,21	1750,57	-57,16	3.609
21-6-P	40,21	40,21	1751,09	-56,29	3.460
21-7-P	40,21	40,21	1751,40	-55,74	3.426
21-8-P	40,21	40,21	1751,97	-54,71	3.370
21-9-P	40,21	40,21	1752,83	-53,17	3.290
21-10-P	40,21	40,21	1753,76	-51,48	3.179
21-11-P	40,21	40,21	1754,93	-49,39	3.044
21-12-P	40,21	40,21	1756,36	-46,81	2.885
21-13-P	40,21	40,21	1760,50	-39,34	2.355
21-14-P	40,21	40,21	1763,91	-33,20	1.871
21-15-P	40,21	40,21	1765,67	-30,03	1.576
21-16-P	40,21	40,21	1766,43	-28,65	1.387
21-17-P	40,21	40,21	1766,75	-28,08	1.268
21-18-P	40,21	40,21	1767,13	-27,40	1.166
21-19-P	40,21	40,21	1767,53	-26,67	1.076
21-20-P	56,30	40,21	2461,31	-36,19	1.391
21-21-P	56,30	40,21	2462,08	-34,78	1.306
21-22-P	56,30	40,21	2462,80	-33,47	1.231
21-23-P	56,30	40,21	2463,45	-32,30	1.165
21-24-P	56,30	40,21	2463,71	-31,82	1.132
21-25-P	56,30	40,21	2463,42	-32,35	1.152
21-26-P	56,30	40,21	2462,98	-33,14	1.191
21-27-P	56,30	40,21	2462,47	-34,07	1.239
21-28-P	56,30	40,21	2461,68	-35,52	1.306
21-29-P	40,21	40,21	1764,05	-32,94	1.210
21-30-P	40,21	40,21	1757,60	-44,56	1.636
21-31-P	40,21	40,21	1751,43	-55,69	2.040
21-32-P	40,21	40,21	1757,05	-45,56	1.634
21-33-P	40,21	40,21	1763,16	-34,55	1.209
21-34-P	56,30	40,21	2460,22	-38,18	1.304
21-35-P	56,30	40,21	2461,23	-36,33	1.238
21-36-P	56,30	40,21	2461,98	-34,96	1.191
21-37-P	56,30	40,21	2462,64	-33,77	1.153
21-38-P	56,30	40,21	2463,13	-32,87	1.133
21-39-P	56,30	40,21	2462,98	-33,15	1.167
21-40-P	56,30	40,21	2462,44	-34,12	1.235
21-41-P	56,30	40,21	2461,85	-35,20	1.311
21-42-P	40,21	40,21	1767,84	-26,11	1.004
21-43-P	40,21	40,21	1767,51	-26,71	1.080



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.049.00

PAGE

40 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
21-44-P	40,21	40,21	1767,18	-27,31	1.171
21-45-P	40,21	40,21	1766,90	-27,82	1.273
21-46-P	40,21	40,21	1766,65	-28,27	1.393
21-47-P	40,21	40,21	1765,91	-29,59	1.580
21-48-P	40,21	40,21	1764,23	-32,62	1.867
21-49-P	40,21	40,21	1761,10	-38,26	2.323
21-50-P	40,21	40,21	1772,89	-17,02	2.473
21-51-P	40,21	40,21	1771,97	-18,68	2.356
21-52-P	40,21	40,21	1770,89	-20,62	2.219
21-53-P	40,21	40,21	1770,26	-21,77	2.142
21-54-P	40,21	40,21	1770,57	-21,21	2.177
21-55-P	40,21	40,21	1770,56	-21,23	2.203
21-56-P	40,21	40,21	1770,21	-21,84	2.218
21-57-P	40,21	40,21	1770,04	-22,09	2.252
21-58-P	32,17	32,17	1415,99	-17,95	2.213
21-59-P	24,13	24,13	1062,06	-13,58	2.151
21-60-P	16,08	16,08	708,27	-8,98	2.040
21-61-P	8,04	8,04	354,20	-4,45	2.030
22-1-P	8,04	8,04	349,94	-11,25	4.367
22-2-P	8,04	8,04	351,47	-10,52	2.156
22-3-P	16,08	16,08	702,51	-19,61	2.758
22-4-P	24,13	24,13	1054,22	-27,47	2.965
22-5-P	24,13	24,13	1056,56	-25,02	2.225
22-6-P	32,17	32,17	1408,97	-31,17	2.289
22-7-P	32,17	32,17	1410,62	-29,86	1.814
22-8-P	40,21	40,21	1762,21	-36,27	2.003
22-9-P	40,21	40,21	1763,23	-34,42	1.750
22-10-P	40,21	40,21	1763,96	-33,11	1.556
22-11-P	40,21	40,21	1764,36	-32,39	1.417
22-12-P	40,21	40,21	1764,53	-32,09	1.316
22-13-P	40,21	40,21	1764,67	-31,83	1.241
22-14-P	40,21	40,21	1764,79	-31,62	1.175
22-15-P	40,21	40,21	1764,90	-31,42	1.117
22-16-P	40,21	40,21	1765,19	-30,90	1.064
22-17-P	40,21	40,21	1765,49	-30,36	1.032
22-18-P	40,21	40,21	1765,60	-30,16	1.016
22-19-P	40,21	40,21	1765,70	-29,97	1.001
22-20-P	40,21	40,21	1765,56	-30,23	1.008
22-21-P	40,21	40,21	1764,92	-31,38	1.068
22-22-P	40,21	40,21	1764,43	-32,26	1.131
22-23-P	40,21	40,21	1764,11	-32,83	1.195
22-24-P	40,21	40,21	1763,04	-34,78	1.288
22-25-P	40,21	40,21	1760,88	-38,67	1.417
22-26-P	40,21	40,21	1759,20	-41,69	1.521
22-27-P	40,21	40,21	1760,55	-39,25	1.417
22-28-P	40,21	40,21	1762,32	-36,07	1.287
22-29-P	40,21	40,21	1763,20	-34,48	1.195
22-30-P	40,21	40,21	1763,50	-33,93	1.130
22-31-P	40,21	40,21	1764,07	-32,92	1.068
22-32-P	40,21	40,21	1764,86	-31,49	1.009
22-33-P	40,21	40,21	1765,08	-31,10	1.002
22-34-P	40,21	40,21	1764,98	-31,27	1.017
22-35-P	40,21	40,21	1764,89	-31,43	1.034
22-36-P	40,21	40,21	1764,62	-31,91	1.067
22-37-P	40,21	40,21	1764,34	-32,43	1.120
22-38-P	40,21	40,21	1764,20	-32,68	1.178
22-39-P	40,21	40,21	1764,07	-32,92	1.243
22-40-P	40,21	40,21	1763,91	-33,20	1.317
22-41-P	40,21	40,21	1763,71	-33,56	1.418
22-42-P	40,21	40,21	1763,27	-34,35	1.558
22-43-P	40,21	40,21	1762,51	-35,73	1.751
22-44-P	40,21	40,21	1761,46	-37,61	2.002
22-45-P	32,17	32,17	1409,98	-31,01	1.813
22-46-P	32,17	32,17	1419,86	-11,56	2.203
22-47-P	24,13	24,13	1065,38	-9,14	1.943
22-48-P	24,13	24,13	1064,03	-9,81	2.344
22-49-P	16,08	16,08	709,61	-6,83	2.080
22-50-P	8,04	8,04	355,34	-3,57	1.549
22-51-P	8,04	8,04	354,12	-3,71	2.986
23-1-P	8,04	8,04	351,97	-7,12	3.030
23-2-P	8,04	8,04	352,60	-7,06	1.567
23-3-P	16,08	8,04	697,92	-14,04	2.035
23-4-P	24,13	16,08	1050,21	-21,22	2.213
23-5-P	24,13	16,08	1051,24	-21,31	1.697
23-6-P	24,13	16,08	1052,39	-21,22	1.398



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.15000.00.049.00

PAGE

41 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
23-7-P	24,13	24,13	1057,63	-21,25	1.217
23-8-P	24,13	24,13	1058,13	-21,23	1.076
23-9-P	32,17	24,13	1405,25	-28,15	1.275
23-10-P	32,17	32,17	1410,05	-28,27	1.167
23-11-P	32,17	32,17	1410,35	-28,26	1.116
23-12-P	32,17	32,17	1410,70	-28,13	1.081
23-13-P	32,17	32,17	1411,10	-27,92	1.057
23-14-P	32,17	32,17	1411,39	-27,93	1.047
23-15-P	32,17	32,17	1411,28	-28,44	1.082
23-16-P	32,17	32,17	1411,24	-28,68	1.119
23-17-P	40,21	40,21	1762,37	-35,63	1.425
23-18-P	40,21	40,21	1762,65	-35,31	1.435
23-19-P	40,21	40,21	1762,77	-35,25	1.427
23-20-P	40,21	40,21	1762,56	-35,46	1.435
23-21-P	40,21	40,21	1762,23	-35,90	1.425
23-22-P	32,17	32,17	1411,07	-28,99	1.119
23-23-P	32,17	32,17	1411,03	-28,89	1.082
23-24-P	32,17	32,17	1411,05	-28,54	1.048
23-25-P	32,17	32,17	1410,69	-28,67	1.057
23-26-P	32,17	32,17	1410,22	-28,99	1.081
23-27-P	32,17	32,17	1409,83	-29,19	1.117
23-28-P	32,17	32,17	1409,53	-29,21	1.168
23-29-P	32,17	24,13	1404,73	-29,10	1.277
23-30-P	24,13	24,13	1057,70	-22,00	1.078
23-31-P	24,13	24,13	1057,17	-22,08	1.219
23-32-P	24,13	16,08	1051,90	-22,10	1.400
23-33-P	24,13	16,08	1050,75	-22,21	1.699
23-34-P	24,13	16,08	1049,70	-22,15	2.216
23-35-P	16,08	8,04	697,59	-14,69	2.037
23-36-P	8,04	8,04	352,41	-7,40	1.569
23-37-P	8,04	8,04	351,77	-7,47	3.034
24-1-S	8,04	8,04	360,27	8,04	7.843
24-2-S	8,04	8,04	360,99	8,31	4.116
24-3-S	8,04	8,04	361,86	8,66	2.733
24-4-S	16,08	16,08	722,41	17,86	3.978
24-5-S	16,08	16,08	723,38	18,39	3.073
24-6-S	16,08	16,08	724,19	18,86	2.558
24-7-S	24,13	24,13	1084,81	28,56	3.330
24-8-S	24,13	24,13	1085,35	28,69	2.939
24-9-S	24,13	24,13	1085,90	28,80	2.619
24-10-S	32,17	32,17	1446,66	38,82	3.146
24-11-S	32,17	32,17	1437,30	20,93	2.943
24-12-S	32,17	32,17	1436,50	18,92	2.756
24-13-S	32,17	32,17	1435,20	15,97	2.608
24-14-S	32,17	32,17	1433,68	12,60	2.485
24-15-S	32,17	32,17	1431,60	8,42	2.429
24-16-S	32,17	32,17	1430,05	5,35	2.383
24-17-S	40,21	40,21	1784,53	4,41	2.899
24-18-S	40,21	40,21	1783,62	2,55	2.789
24-19-S	40,21	40,21	1782,28	-0,10	2.631
24-20-S	40,21	40,21	1780,86	-2,50	2.528
24-21-S	40,21	40,21	1779,99	-3,89	2.445
24-22-S	32,17	32,17	1424,75	-4,35	1.891
24-23-S	32,17	32,17	1423,54	-6,37	1.811
24-24-S	32,17	32,17	1421,96	-8,90	1.742
24-25-S	32,17	32,17	1420,69	-10,66	1.734
24-26-S	32,17	32,17	1419,67	-11,98	1.745
24-27-S	32,17	32,17	1419,09	-12,50	1.762
24-28-S	32,17	32,17	1419,08	-12,00	1.787
24-29-S	24,13	24,13	1065,53	-8,78	1.427
24-30-S	24,13	24,13	1064,78	-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	1.298
24-33-S	16,08	16,08	709,73	-6,77	1.535
24-34-S	16,08	16,08	709,01	-6,82	1.920
24-35-S	8,04	8,04	355,29	-3,44	1.272
24-36-S	8,04	8,04	354,59	-3,47	1.845
24-37-S	8,04	8,04	353,96	-3,53	3.344
25-1-S	8,04	8,04	361,67	10,18	5.585
25-2-S	8,04	8,04	362,92	10,40	3.010
25-3-S	16,08	16,08	724,79	21,16	4.203
25-4-S	24,13	24,13	1086,88	32,34	4.930
25-5-S	24,13	24,13	1088,87	34,22	4.307
25-6-S	32,17	32,17	1453,22	50,07	5.216
25-7-S	32,17	32,17	1442,70	28,80	4.482



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.15000.00.049.00

PAGE

42 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
25-8-S	40,21	40,21	1802,19	36,87	5.047
25-9-S	40,21	40,21	1802,22	36,93	4.528
25-10-S	40,21	40,21	1802,23	36,94	4.110
25-11-S	40,21	40,21	1802,33	37,12	3.795
25-12-S	40,21	40,21	1802,78	37,96	3.567
25-13-S	40,21	40,21	1803,46	39,22	3.418
25-14-S	40,21	40,21	1804,02	40,26	3.286
25-15-S	40,21	40,21	1804,49	41,14	3.165
25-16-S	40,21	40,21	1804,92	41,94	3.032
25-17-S	40,21	40,21	1805,49	42,99	2.908
25-18-S	40,21	40,21	1805,90	43,75	2.821
25-19-S	40,21	40,21	1797,68	28,49	2.721
25-20-S	40,21	40,21	1799,29	31,48	2.650
25-21-S	40,21	40,21	1802,46	37,37	2.678
25-22-S	40,21	40,21	1803,30	38,92	2.701
25-23-S	40,21	40,21	1802,26	36,99	2.717
25-24-S	40,21	40,21	1796,69	26,64	2.678
25-25-S	40,21	40,21	1787,87	10,27	2.587
25-26-S	40,21	40,21	1782,23	-0,20	2.499
25-27-S	40,21	40,21	1777,10	-9,44	2.284
25-28-S	40,21	40,21	1770,86	-20,68	2.047
25-29-S	40,21	40,21	1767,87	-26,07	1.894
25-30-S	40,21	40,21	1767,76	-26,26	1.804
25-31-S	40,21	40,21	1768,91	-24,19	1.717
25-32-S	40,21	40,21	1771,45	-19,62	1.633
25-33-S	40,21	40,21	1772,99	-16,84	1.588
25-34-S	40,21	40,21	1773,66	-15,63	1.560
25-35-S	40,21	40,21	1774,42	-14,26	1.531
25-36-S	40,21	40,21	1775,61	-12,13	1.513
25-37-S	40,21	40,21	1775,92	-11,57	1.542
25-38-S	40,21	40,21	1775,65	-12,06	1.596
25-39-S	40,21	40,21	1775,41	-12,49	1.655
25-40-S	40,21	40,21	1775,30	-12,69	1.720
25-41-S	40,21	40,21	1775,01	-13,20	1.772
25-42-S	40,21	40,21	1774,39	-14,33	1.826
25-43-S	40,21	40,21	1773,76	-15,45	1.889
25-44-S	40,21	40,21	1773,24	-16,40	1.958
25-45-S	32,17	32,17	1419,78	-13,38	1.654
25-46-S	32,17	32,17	1418,65	-13,73	1.910
25-47-S	24,13	24,13	1064,46	-10,81	1.676
25-48-S	24,13	24,13	1063,06	-11,54	2.011
25-49-S	16,08	16,08	708,96	-8,01	1.779
25-50-S	8,04	8,04	355,01	-4,17	1.321
25-51-S	8,04	8,04	353,79	-4,31	2.537
26-1-S	16,08	16,08	719,44	14,07	6.891
26-2-S	16,08	16,08	721,48	15,29	3.535
26-3-S	24,13	24,13	1082,85	24,61	3.763
26-4-S	32,17	32,17	1444,58	34,59	3.907
26-5-S	40,21	40,21	1806,66	45,25	4.013
26-6-S	40,21	40,21	1807,24	46,25	3.999
26-7-S	40,21	40,21	1807,68	47,06	4.071
26-8-S	40,21	40,21	1808,10	47,85	4.146
26-9-S	40,21	40,21	1808,51	48,60	4.223
26-10-S	40,21	40,21	1809,27	50,02	4.354
26-11-S	40,21	40,21	1810,11	51,57	4.502
26-12-S	40,21	40,21	1810,95	53,14	4.655
26-13-S	40,21	40,21	1813,26	57,43	4.954
26-14-S	40,21	40,21	1793,00	19,80	4.836
26-15-S	40,21	40,21	1790,74	15,60	4.227
26-16-S	40,21	40,21	1790,35	14,87	3.801
26-17-S	40,21	40,21	1791,86	17,68	3.544
26-18-S	40,21	40,21	1793,73	21,15	3.337
26-19-S	40,21	40,21	1795,32	24,11	3.155
26-20-S	40,21	40,21	1796,60	26,48	2.997
26-21-S	40,21	40,21	1797,98	29,04	2.822
26-22-S	40,21	40,21	1799,18	31,28	2.658
26-23-S	40,21	40,21	1800,22	33,20	2.510
26-24-S	40,21	40,21	1794,97	23,46	2.397
26-25-S	40,21	40,21	1798,54	30,09	2.327
26-26-S	40,21	40,21	1802,22	36,93	2.305
26-27-S	40,21	40,21	1805,96	43,87	2.301
26-28-S	40,21	40,21	1808,87	49,27	2.308
26-29-S	40,21	40,21	1801,12	34,87	2.486
26-30-S	40,21	40,21	1791,92	17,79	2.661
26-31-S	40,21	40,21	1782,28	-0,11	2.693



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.15000.00.049.00

PAGE

43 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
26-32-S	40,21	40,21	1773,77	-15,43	2.277
26-33-S	40,21	40,21	1767,79	-26,21	1.854
26-34-S	40,21	40,21	1764,10	-32,86	1.530
26-35-S	40,21	40,21	1766,78	-28,04	1.458
26-36-S	40,21	40,21	1769,72	-22,73	1.401
26-37-S	40,21	40,21	1772,53	-17,68	1.343
26-38-S	40,21	40,21	1775,18	-12,91	1.286
26-39-S	40,21	40,21	1776,80	-9,99	1.262
26-40-S	40,21	40,21	1778,63	-6,68	1.269
26-41-S	40,21	40,21	1780,52	-3,29	1.275
26-42-S	40,21	40,21	1782,35	0,01	1.292
26-43-S	40,21	40,21	1783,39	1,94	1.363
26-44-S	40,21	40,21	1784,81	4,59	1.450
26-45-S	40,21	40,21	1786,51	7,75	1.546
26-46-S	40,21	40,21	1787,45	9,50	1.635
26-47-S	40,21	40,21	1785,71	6,26	1.712
26-48-S	40,21	40,21	1782,29	-0,10	1.832
26-49-S	40,21	40,21	1776,69	-10,18	2.003
26-50-S	40,21	40,21	1771,46	-19,61	2.109
26-51-S	40,21	40,21	1770,31	-21,67	1.999
26-52-S	40,21	40,21	1768,97	-24,08	1.873
26-53-S	40,21	40,21	1768,19	-25,49	1.803
26-54-S	40,21	40,21	1768,58	-24,78	1.836
26-55-S	40,21	40,21	1768,58	-24,79	1.859
26-56-S	40,21	40,21	1768,17	-25,53	1.872
26-57-S	40,21	40,21	1767,97	-25,82	1.900
26-58-S	32,17	32,17	1414,30	-20,99	1.866
26-59-S	24,13	24,13	1060,79	-15,88	1.813
26-60-S	16,08	16,08	707,43	-10,50	1.719
26-61-S	8,04	8,04	353,79	-5,20	1.709
27-1-S	16,08	16,08	715,69	6,76	5.476
27-2-S	16,08	16,08	718,20	7,60	2.705
27-3-S	32,17	32,17	1434,91	16,95	3.712
27-4-S	40,21	40,21	1795,31	24,10	3.649
27-5-S	40,21	40,21	1795,98	25,33	3.589
27-6-S	40,21	40,21	1796,62	26,52	3.530
27-7-S	40,21	40,21	1797,37	27,92	3.477
27-8-S	40,21	40,21	1798,21	29,47	3.437
27-9-S	40,21	40,21	1798,91	30,77	3.395
27-10-S	40,21	40,21	1799,47	31,82	3.348
27-11-S	40,21	40,21	1800,43	33,60	3.370
27-12-S	40,21	40,21	1801,51	35,60	3.430
27-13-S	40,21	40,21	1802,61	37,64	3.489
27-14-S	40,21	40,21	1803,23	38,80	3.514
27-15-S	40,21	40,21	1803,01	38,39	3.450
27-16-S	40,21	40,21	1802,58	37,59	3.377
27-17-S	40,21	40,21	1803,50	39,30	3.456
27-18-S	40,21	40,21	1806,29	44,49	3.780
27-19-S	40,21	40,21	1810,50	52,29	4.307
27-20-S	40,21	40,21	1780,50	-3,32	4.069
27-21-S	40,21	40,21	1783,12	1,45	3.658
27-22-S	40,21	40,21	1785,31	5,51	3.325
27-23-S	40,21	40,21	1787,27	9,15	3.059
27-24-S	40,21	40,21	1789,04	12,45	2.840
27-25-S	40,21	40,21	1995,45	18,57	2.960
27-26-S	40,21	48,25	2000,84	21,87	2.791
27-27-S	40,21	48,25	2002,96	25,38	2.658
27-28-S	40,21	48,25	1991,94	7,07	2.481
27-29-S	40,21	48,25	2200,94	16,52	2.554
27-30-S	40,21	56,30	2208,68	23,80	2.395
27-31-S	40,21	48,25	2210,08	30,35	2.264
27-32-S	40,21	48,25	2212,04	33,31	2.177
27-33-S	40,21	48,25	2205,33	23,15	2.114
27-34-S	40,21	48,25	2197,46	11,26	2.011
27-35-S	40,21	40,21	2186,77	0,63	1.900
27-36-S	40,21	48,25	2183,96	-8,88	1.799
27-37-S	40,21	48,25	2178,13	-17,42	1.693
27-38-S	40,21	48,25	2174,08	-23,37	1.541
27-39-S	40,21	48,25	2176,60	-19,67	1.461
27-40-S	40,21	48,25	2180,41	-14,08	1.408
27-41-S	40,21	48,25	2183,98	-8,85	1.356
27-42-S	40,21	48,25	1985,54	-3,45	1.185
27-43-S	40,21	48,25	1987,85	0,28	1.140
27-44-S	40,21	48,25	1989,93	3,73	1.111
27-45-S	40,21	40,21	1988,59	7,11	1.124



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.15000.00.049.00

PAGE

44 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
27-46-S	40,21	40,21	1786,94	8,54	1.060
27-47-S	40,21	40,21	1788,80	11,99	1.119
27-48-S	40,21	40,21	1790,84	15,79	1.182
27-49-S	40,21	40,21	1793,07	19,92	1.248
27-50-S	40,21	40,21	1795,50	24,45	1.318
27-51-S	40,21	40,21	1793,83	21,34	1.661
27-52-S	40,21	40,21	1789,76	13,77	2.175
27-53-S	40,21	40,21	1782,44	0,18	2.776
27-54-S	40,21	40,21	1773,69	-15,59	2.550
27-55-S	40,21	40,21	1768,41	-25,10	2.040
27-56-S	40,21	40,21	1765,21	-30,86	1.708
27-57-S	40,21	40,21	1763,84	-33,32	1.512
27-58-S	40,21	40,21	1764,23	-32,63	1.457
27-59-S	40,21	40,21	1765,79	-29,82	1.489
27-60-S	40,21	40,21	1766,74	-28,09	1.543
27-61-S	40,21	40,21	1767,45	-26,83	1.605
27-62-S	40,21	40,21	1768,22	-25,44	1.661
27-63-S	40,21	40,21	1768,94	-24,14	1.704
27-64-S	40,21	40,21	1768,94	-24,14	1.755
27-65-S	40,21	40,21	1769,13	-23,81	1.819
27-66-S	40,21	40,21	1769,33	-23,44	1.889
27-67-S	32,17	32,17	1415,88	-17,84	1.985
27-68-S	16,08	16,08	709,40	-8,48	1.501
27-69-S	8,04	8,04	354,82	-4,02	1.587
28-1-S	24,13	24,13	1070,54	5,21	6.861
28-2-S	24,13	24,13	1072,82	5,27	3.365
28-3-S	32,17	32,17	1431,18	7,35	3.046
28-4-S	40,21	40,21	1787,39	9,38	3.584
28-5-S	40,21	40,21	1787,49	9,57	3.480
28-6-S	40,21	40,21	1787,58	9,73	3.376
28-7-S	40,21	40,21	1787,76	10,07	3.274
28-8-S	40,21	40,21	1788,41	11,27	3.206
28-9-S	40,21	40,21	1789,09	12,53	3.138
28-10-S	40,21	40,21	1789,74	13,75	3.071
28-11-S	40,21	40,21	1790,38	14,93	3.008
28-12-S	40,21	40,21	1790,97	16,03	2.955
28-13-S	40,21	40,21	1791,67	17,33	2.910
28-14-S	40,21	40,21	1792,55	18,95	2.891
28-15-S	40,21	40,21	1793,44	20,61	2.869
28-16-S	40,21	40,21	1794,42	22,44	2.834
28-17-S	40,21	40,21	1795,47	24,38	2.799
28-18-S	40,21	40,21	1796,68	26,64	2.858
28-19-S	40,21	56,30	1803,94	29,96	3.030
28-20-S	40,21	56,30	1805,88	33,52	3.200
28-21-S	40,21	64,34	2020,31	46,20	3.786
28-22-S	40,21	72,38	2238,70	62,41	4.486
28-23-S	56,30	72,38	3434,99	118,08	7.583
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	3643,27	4,90	7.002
28-27-S	56,30	96,51	3941,39	17,92	6.838
28-28-S	56,30	88,47	3946,45	27,27	6.226
28-29-S	56,30	80,42	3865,15	-62,67	5.553
28-30-S	56,30	72,38	3875,71	-46,06	4.893
28-31-S	56,30	56,30	3879,04	-30,18	4.400
28-32-S	56,30	56,30	3892,69	-14,38	4.051
28-33-S	56,30	56,30	3906,75	1,95	3.799
28-34-S	56,30	56,30	3915,67	12,61	3.564
28-35-S	56,30	56,30	3916,31	13,37	3.294
28-36-S	56,30	56,30	3916,66	13,79	3.045
28-37-S	56,30	56,30	3915,48	12,38	2.827
28-38-S	56,30	56,30	3908,89	4,50	2.657
28-39-S	56,30	56,30	3900,13	-5,77	2.510
28-40-S	56,30	56,30	3897,58	-8,73	2.362
28-41-S	56,30	56,30	3898,57	-7,58	2.210
28-42-S	56,30	56,30	3899,19	-6,86	2.067
28-43-S	56,30	56,30	3903,00	-2,45	1.969
28-44-S	56,30	56,30	3909,88	5,69	1.913
28-45-S	56,30	56,30	3915,41	12,29	1.864
28-46-S	56,30	72,38	3930,26	17,11	1.822
28-47-S	56,30	80,42	3937,02	20,25	1.780
28-48-S	56,30	88,47	3943,58	23,90	1.756
28-49-S	56,30	96,51	3954,89	33,72	1.825
28-50-S	56,30	88,47	3670,15	38,85	1.769
28-51-S	56,30	88,47	3678,22	49,03	1.851



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.15000.00.049.00

PAGE

45 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
28-52-S	56,30	80,42	3389,13	49,99	1.777
28-53-S	56,30	72,38	3391,06	57,57	1.845
28-54-S	40,21	72,38	2218,76	32,68	1.334
28-55-S	40,21	64,34	2006,24	23,05	1.328
28-56-S	40,21	56,30	1795,02	13,59	1.307
28-57-S	40,21	56,30	1791,29	6,76	1.418
28-58-S	40,21	40,21	1781,96	-0,69	1.358
28-59-S	40,21	40,21	1778,48	-6,95	1.242
28-60-S	40,21	40,21	1776,07	-11,29	1.178
28-61-S	40,21	40,21	1774,98	-13,27	1.194
28-62-S	40,21	40,21	1774,92	-13,37	1.270
28-63-S	40,21	40,21	1775,44	-12,43	1.344
28-64-S	40,21	40,21	1776,60	-10,34	1.414
28-65-S	40,21	40,21	1778,38	-7,13	1.479
28-66-S	40,21	40,21	1778,63	-6,69	1.567
28-67-S	40,21	40,21	1777,63	-8,48	1.685
28-68-S	40,21	40,21	1776,55	-10,43	1.823
28-69-S	40,21	40,21	1775,48	-12,36	1.990
28-70-S	40,21	40,21	1775,05	-13,14	2.101
28-71-S	40,21	40,21	1774,67	-13,82	2.212
28-72-S	40,21	40,21	1774,41	-14,28	2.346
28-73-S	32,17	32,17	1420,64	-11,85	2.064
28-74-S	24,13	24,13	1064,99	-8,98	2.391
28-75-S	16,08	16,08	709,04	-6,15	3.416
29-1-S	32,17	32,17	1427,21	6,76	7.766
29-2-S	32,17	32,17	1429,63	6,52	3.739
29-3-S	40,21	40,21	1786,43	7,59	3.740
29-4-S	40,21	40,21	1785,81	6,45	3.629
29-5-S	40,21	40,21	1785,06	5,05	3.546
29-6-S	40,21	40,21	1784,15	3,37	3.495
29-7-S	40,21	40,21	1783,58	2,31	3.417
29-8-S	40,21	40,21	1783,62	2,37	3.251
29-9-S	40,21	40,21	1783,67	2,48	3.106
29-10-S	40,21	40,21	1783,77	2,66	2.982
29-11-S	40,21	40,21	1784,41	3,85	2.875
29-12-S	40,21	40,21	1785,28	5,46	2.765
29-13-S	40,21	40,21	1786,23	7,23	2.667
29-14-S	40,21	40,21	1787,20	9,03	2.561
29-15-S	40,21	40,21	1788,14	10,76	2.456
29-16-S	40,21	56,30	1794,76	13,12	2.411
29-17-S	40,21	56,30	1796,08	15,55	2.372
29-18-S	40,21	56,30	2003,50	21,91	2.598
29-19-S	40,21	72,38	2216,40	29,16	2.816
29-20-S	56,30	80,42	3390,57	51,96	4.209
29-21-S	56,30	96,51	3694,75	66,41	4.707
29-22-S	56,30	112,59	4003,77	85,21	5.414
29-23-S	56,30	96,51	4005,60	93,05	5.754
29-24-S	56,30	88,47	4009,68	101,48	6.122
29-25-S	56,30	72,38	-4891,80	-127,70	5.807
29-26-S	56,30	56,30	-3815,67	-104,01	4.520
29-27-S	56,30	56,30	-3821,27	-97,49	4.644
29-28-S	56,30	56,30	-3826,34	-91,59	4.753
29-29-S	56,30	56,30	-3830,78	-86,44	4.847
29-30-S	56,30	56,30	-3834,76	-81,80	4.924
29-31-S	56,30	56,30	-3837,01	-79,19	5.105
29-32-S	56,30	56,30	3840,72	-74,53	5.350
29-33-S	56,30	56,30	3855,16	-57,82	4.692
29-34-S	56,30	56,30	3866,92	-44,21	4.137
29-35-S	56,30	56,30	3876,50	-33,12	3.669
29-36-S	56,30	56,30	3884,60	-23,75	3.281
29-37-S	56,30	56,30	3891,19	-16,11	2.983
29-38-S	56,30	56,30	3896,33	-10,16	2.734
29-39-S	56,30	56,30	3900,35	-5,52	2.525
29-40-S	56,30	56,30	3903,48	-1,90	2.350
29-41-S	56,30	56,30	3906,64	1,82	2.174
29-42-S	56,30	56,30	3909,61	5,37	2.001
29-43-S	56,30	56,30	3911,90	8,11	1.861
29-44-S	56,30	56,30	3913,54	10,06	1.753
29-45-S	56,30	56,30	3914,99	11,80	1.660
29-46-S	56,30	56,30	3916,89	14,07	1.576
29-47-S	56,30	56,30	3918,87	16,43	1.514
29-48-S	56,30	56,30	3920,68	18,60	1.478
29-49-S	56,30	56,30	3922,42	20,68	1.452
29-50-S	56,30	56,30	3923,93	22,47	1.427
29-51-S	56,30	56,30	3924,54	23,20	1.402



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.15000.00.049.00

PAGE

46 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
29-52-S	56,30	56,30	3926,63	25,70	1.417
29-53-S	56,30	56,30	3929,33	28,93	1.448
29-54-S	56,30	56,30	3932,47	32,68	1.479
29-55-S	56,30	56,30	3936,22	37,16	1.512
29-56-S	56,30	72,38	3947,61	37,63	1.562
29-57-S	56,30	88,47	3952,50	34,37	1.627
29-58-S	56,30	96,51	3952,98	31,48	1.696
29-59-S	56,30	112,59	3956,08	29,71	1.773
29-60-S	56,30	96,51	3589,36	23,60	1.684
29-61-S	56,30	80,42	3304,05	20,10	1.628
29-62-S	40,21	72,38	2206,50	14,40	1.159
29-63-S	40,21	56,30	1998,33	13,36	1.120
29-64-S	40,21	56,30	1793,70	11,16	1.064
29-65-S	40,21	56,30	1794,22	12,12	1.124
29-66-S	40,21	40,21	1789,41	13,12	1.186
29-67-S	40,21	40,21	1790,83	15,77	1.300
29-68-S	40,21	40,21	1793,45	20,63	1.506
29-69-S	40,21	40,21	1793,55	20,81	1.722
29-70-S	40,21	40,21	1791,67	17,32	1.960
29-71-S	40,21	40,21	1788,55	11,53	2.269
29-72-S	40,21	40,21	1782,27	-0,13	2.611
29-73-S	40,21	40,21	1778,94	-6,12	2.817
29-74-S	40,21	40,21	1776,84	-9,90	2.982
29-75-S	40,21	40,21	1775,17	-12,91	3.013
29-76-S	40,21	40,21	1773,89	-15,23	3.023
29-77-S	40,21	40,21	1772,73	-17,32	3.124
29-78-S	40,21	40,21	1771,79	-19,01	3.262
29-79-S	32,17	32,17	1416,95	-16,52	3.333
29-80-S	16,08	16,08	707,84	-9,40	3.624
30-1-S	40,21	40,21	1781,87	4,48	8.372
30-2-S	40,21	40,21	1785,44	5,75	4.161
30-3-S	40,21	40,21	1785,24	5,38	3.939
30-4-S	40,21	40,21	1785,10	5,12	3.748
30-5-S	40,21	40,21	1784,96	4,87	3.575
30-6-S	40,21	40,21	1784,66	4,31	3.392
30-7-S	40,21	40,21	1784,08	3,22	3.273
30-8-S	40,21	40,21	1783,22	1,64	3.236
30-9-S	40,21	40,21	1782,56	0,41	3.302
30-10-S	40,21	40,21	1782,37	0,06	3.340
30-11-S	40,21	40,21	1782,37	0,05	3.270
30-12-S	40,21	40,21	1782,88	1,01	3.090
30-13-S	40,21	40,21	1783,98	3,04	2.843
30-14-S	40,21	56,30	1790,21	4,76	2.630
30-15-S	40,21	56,30	1790,97	6,17	2.430
30-16-S	40,21	56,30	1791,63	7,38	2.260
30-17-S	40,21	64,34	2203,27	12,26	2.607
30-18-S	56,30	80,42	3368,86	22,19	3.802
30-19-S	56,30	104,55	3958,22	34,69	4.349
30-20-S	56,30	112,59	3963,35	38,17	4.260
30-21-S	56,30	104,55	3964,00	41,43	4.169
30-22-S	56,30	88,47	3961,14	44,50	4.077
30-23-S	56,30	64,34	-4364,41	-104,63	3.549
30-24-S	56,30	56,30	-3830,81	-86,39	3.042
30-25-S	56,30	56,30	-3831,91	-85,12	3.060
30-26-S	56,30	56,30	-3833,30	-83,51	3.072
30-27-S	56,30	56,30	-3835,19	-81,31	3.064
30-28-S	56,30	56,30	-3836,13	-80,21	3.095
30-29-S	56,30	56,30	-3836,45	-79,84	3.172
30-30-S	56,30	56,30	-3836,55	-79,73	3.294
30-31-S	56,30	56,30	-3837,03	-79,17	3.426
30-32-S	56,30	56,30	-3839,09	-76,77	3.552
30-33-S	56,30	56,30	-3842,63	-72,66	3.661
30-34-S	56,30	56,30	-3845,34	-69,50	3.957
30-35-S	56,30	56,30	-3844,73	-70,22	4.525
30-36-S	56,30	56,30	3856,66	-56,07	4.133
30-37-S	56,30	56,30	3869,02	-41,77	3.569
30-38-S	56,30	56,30	3878,66	-30,62	3.117
30-39-S	56,30	56,30	3886,42	-21,64	2.762
30-40-S	56,30	56,30	3892,89	-14,15	2.485
30-41-S	56,30	56,30	3898,34	-7,85	2.263
30-42-S	56,30	56,30	3902,61	-2,90	2.050
30-43-S	56,30	56,30	3906,01	1,07	1.857
30-44-S	56,30	56,30	3908,97	4,60	1.708
30-45-S	56,30	56,30	3911,64	7,80	1.586
30-46-S	56,30	56,30	3913,82	10,40	1.467



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.15000.00.049.00

PAGE

47 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
30-47-S	56,30	56,30	3915,63	12,56	1.364
30-48-S	56,30	56,30	3917,53	14,83	1.296
30-49-S	56,30	56,30	3919,32	16,97	1.238
30-50-S	56,30	56,30	3921,01	18,99	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	23,86	1.096
30-55-S	56,30	56,30	3926,23	25,22	1.111
30-56-S	56,30	56,30	3927,50	26,74	1.126
30-57-S	56,30	56,30	3928,89	28,41	1.141
30-58-S	56,30	56,30	3930,38	30,19	1.169
30-59-S	56,30	56,30	3931,96	32,08	1.218
30-60-S	56,30	56,30	3933,63	34,06	1.268
30-61-S	56,30	56,30	3935,37	36,15	1.319
30-62-S	56,30	64,34	3943,30	38,43	1.379
30-63-S	56,30	88,47	3961,00	44,34	1.480
30-64-S	56,30	104,55	3972,94	51,86	1.603
30-65-S	56,30	112,59	3982,56	60,54	1.744
30-66-S	56,30	104,55	3988,89	70,47	1.901
30-67-S	56,30	80,42	3332,13	59,33	1.737
30-68-S	40,21	64,34	2224,23	43,63	1.312
30-69-S	40,21	56,30	1807,38	36,28	1.243
30-70-S	40,21	56,30	1812,81	46,23	1.463
30-71-S	40,21	56,30	1819,82	59,09	1.738
30-72-S	40,21	40,21	1819,60	69,19	2.241
30-73-S	40,21	40,21	1781,54	-1,44	2.990
30-74-S	40,21	40,21	-1798,12	29,53	2.877
30-75-S	40,21	40,21	-1780,63	-3,10	3.348
30-76-S	40,21	40,21	1782,22	-0,21	3.291
30-77-S	40,21	40,21	1754,32	-50,48	3.158
30-78-S	40,21	40,21	1755,52	-48,31	3.138
30-79-S	40,21	40,21	1760,14	-39,99	3.280
30-80-S	40,21	40,21	1764,56	-32,03	3.525
30-81-S	40,21	40,21	1764,94	-31,35	3.728
30-82-S	40,21	40,21	1785,47	5,81	3.947
30-83-S	40,21	40,21	1785,66	6,17	4.166
30-84-S	16,08	16,08	715,00	1,97	3.364
31-1-S	40,21	40,21	1778,75	-2,54	7.348
31-2-S	40,21	40,21	1781,35	-1,79	4.752
31-3-S	40,21	40,21	1781,10	-2,24	4.499
31-4-S	40,21	40,21	1780,94	-2,52	4.266
31-5-S	40,21	40,21	1780,88	-2,62	4.050
31-6-S	40,21	40,21	1781,02	-2,38	3.831
31-7-S	40,21	40,21	1781,21	-2,04	3.625
31-8-S	40,21	40,21	1781,31	-1,85	3.441
31-9-S	40,21	40,21	1781,34	-1,80	3.277
31-10-S	40,21	40,21	1781,38	-1,73	3.178
31-11-S	40,21	40,21	1781,55	-1,42	3.119
31-12-S	40,21	40,21	1781,89	-0,81	2.984
31-13-S	40,21	72,38	1790,70	0,04	2.806
31-14-S	40,21	72,38	1791,24	1,01	2.609
31-15-S	40,21	72,38	1791,81	2,05	2.422
31-16-S	40,21	104,55	2203,77	4,05	2.748
31-17-S	72,38	128,68	4694,18	12,56	5.458
31-18-S	72,38	144,76	5068,15	16,38	5.544
31-19-S	72,38	144,76	5068,96	17,32	5.237
31-20-S	72,38	120,64	5062,43	18,14	4.955
31-21-S	72,38	96,51	5052,24	19,22	4.712
31-22-S	72,38	72,38	-4885,69	-154,19	3.489
31-23-S	72,38	72,38	-4898,41	-139,41	3.299
31-24-S	72,38	72,38	-4907,12	-129,29	3.122
31-25-S	72,38	72,38	-4913,35	-122,06	2.948
31-26-S	72,38	72,38	-4918,97	-115,53	2.788
31-27-S	72,38	72,38	-4923,40	-110,38	2.670
31-28-S	72,38	72,38	-4927,68	-105,41	2.613
31-29-S	72,38	72,38	-4929,96	-102,75	2.671
31-30-S	72,38	72,38	-4932,92	-99,31	2.739
31-31-S	72,38	72,38	-4937,60	-93,87	2.785
31-32-S	72,38	104,55	-7095,46	-125,19	4.074
31-33-S	72,38	120,64	-9617,32	-188,69	5.824
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	-16730,92	-322,22	12.411
31-37-S	104,55	160,85	11299,64	0,00	12.158



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.15000.00.049.00

PAGE

48 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
31-38-S	104,55	152,81	12286,13	-227,29	13.095
31-39-S	104,55	128,68	12381,34	-147,88	10.919
31-40-S	104,55	136,72	13739,24	-125,12	10.133
31-41-S	104,55	136,72	13815,41	-79,30	8.716
31-42-S	104,55	136,72	-18642,89	348,47	7.379
31-43-S	104,55	136,72	-18541,21	283,79	5.988
31-44-S	104,55	136,72	-18489,49	250,90	5.278
31-45-S	104,55	136,72	13962,86	9,68	5.527
31-46-S	104,55	136,72	13979,78	20,16	5.015
31-47-S	104,55	136,72	14002,55	34,27	4.561
31-48-S	104,55	136,72	14023,76	47,41	4.180
31-49-S	104,55	128,68	12670,12	45,67	3.465
31-50-S	104,55	152,81	12711,07	55,55	3.247
31-51-S	104,55	160,85	11373,98	56,26	2.775
31-52-S	104,55	152,81	11383,17	68,14	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	5049,48	37,02	1.118
31-58-S	72,38	72,38	5052,65	40,79	1.134
31-59-S	72,38	72,38	5055,64	44,35	1.148
31-60-S	72,38	72,38	5059,27	48,67	1.192
31-61-S	72,38	72,38	5061,90	51,80	1.245
31-62-S	72,38	72,38	5064,10	54,42	1.300
31-63-S	72,38	72,38	5066,75	57,57	1.373
31-64-S	72,38	72,38	5070,66	62,23	1.495
31-65-S	72,38	72,38	5075,72	68,26	1.632
31-66-S	72,38	72,38	5082,34	76,14	1.773
31-67-S	72,38	96,51	5110,56	87,80	1.950
31-68-S	72,38	120,64	5137,60	105,76	2.215
31-69-S	72,38	144,76	5167,06	130,94	2.587
31-70-S	72,38	144,76	5197,26	165,92	3.102
31-71-S	72,38	128,68	4574,75	177,04	3.362
31-72-S	40,21	104,55	2145,12	94,00	1.993
31-73-S	40,21	72,38	1835,20	81,00	2.250
31-74-S	40,21	72,38	1790,92	0,45	2.634
31-75-S	40,21	72,38	1790,23	-0,81	2.868
31-76-S	40,21	40,21	-1800,82	34,59	2.959
31-77-S	40,21	40,21	-1787,29	9,26	2.927
31-78-S	40,21	40,21	1781,16	-2,13	3.189
31-79-S	40,21	40,21	1770,44	-21,43	3.211
31-80-S	40,21	40,21	1772,20	-18,27	3.440
31-81-S	40,21	40,21	1781,16	-2,13	3.632
31-82-S	40,21	40,21	1781,02	-2,38	3.835
31-83-S	40,21	40,21	1780,92	-2,56	4.052
31-84-S	40,21	40,21	1780,96	-2,49	4.267
31-85-S	40,21	40,21	1781,11	-2,22	4.500
31-86-S	40,21	40,21	1781,39	-1,72	4.754
31-87-S	24,13	24,13	1069,32	-1,51	4.419
32-1-S	40,21	40,21	1777,81	-7,44	6.454
32-2-S	40,21	40,21	1777,59	-8,57	5.784
32-3-S	40,21	40,21	1777,13	-9,39	5.491
32-4-S	40,21	40,21	1776,86	-9,88	5.216
32-5-S	40,21	40,21	1776,83	-9,92	4.934
32-6-S	40,21	40,21	1777,37	-8,96	4.536
32-7-S	40,21	40,21	1777,95	-7,91	4.184
32-8-S	40,21	40,21	1778,44	-7,02	3.903
32-9-S	40,21	40,21	1778,97	-6,07	3.668
32-10-S	40,21	40,21	1779,99	-4,24	3.425
32-11-S	40,21	40,21	1781,21	-2,04	3.190
32-12-S	40,21	72,38	1790,59	-0,15	3.009
32-13-S	40,21	72,38	1791,35	1,21	2.825
32-14-S	40,21	72,38	1791,82	2,08	2.651
32-15-S	40,21	88,47	1998,03	3,36	2.771
32-16-S	72,38	136,72	4693,78	9,38	5.981
32-17-S	72,38	144,76	5061,09	8,20	5.861
32-18-S	72,38	144,76	5059,39	6,23	5.373
32-19-S	72,38	128,68	5054,43	5,63	5.001
32-20-S	72,38	88,47	5036,16	6,11	4.709
32-21-S	72,38	72,38	-4874,87	-166,77	3.494
32-22-S	72,38	72,38	-4888,14	-151,34	3.099
32-23-S	72,38	72,38	-4897,19	-140,82	2.756
32-24-S	72,38	72,38	-4904,24	-132,63	2.499
32-25-S	72,38	72,38	-4909,81	-126,17	2.315



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.049.00

PAGE

49 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
32-26-S	72,38	72,38	-4914,46	-120,77	2.170
32-27-S	72,38	88,47	-5995,83	-137,92	2.483
32-28-S	72,38	88,47	-6006,64	-125,27	2.363
32-29-S	72,38	104,55	-7089,77	-131,89	2.676
32-30-S	72,38	112,59	-7960,27	-137,68	2.891
32-31-S	88,47	152,81	-14251,97	-301,01	5.116
32-32-S	88,47	168,89	-18080,23	-412,35	6.691
32-33-S	104,55	193,02	-23344,35	-556,60	8.930
32-34-S	104,55	209,10	-26471,30	-601,19	10.470
32-35-S	104,55	160,85	-20526,57	-428,09	8.676
32-36-S	104,55	144,76	-18550,72	-362,08	8.593
32-37-S	104,55	120,64	-15527,99	-289,82	7.994
32-38-S	104,55	104,55	-13487,00	-250,97	8.004
32-39-S	104,55	104,55	-13477,42	-256,81	9.636
32-40-S	104,55	104,55	-13469,98	-261,34	11.854
32-41-S	104,55	104,55	13617,31	-170,89	10.095
32-42-S	104,55	104,55	-14411,54	323,09	7.192
32-43-S	104,55	104,55	-14192,24	184,87	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	3.642
32-48-S	104,55	104,55	13980,96	51,41	3.806
32-49-S	104,55	104,55	13997,56	61,82	3.427
32-50-S	104,55	104,55	14012,70	71,30	3.134
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	14077,08	94,45	2.611
32-54-S	104,55	144,76	14125,74	104,48	2.531
32-55-S	104,55	160,85	14164,18	117,55	2.465
32-56-S	104,55	209,10	14228,50	134,19	2.433
32-57-S	104,55	193,02	13580,01	140,19	2.331
32-58-S	88,47	168,89	10100,47	104,20	1.746
32-59-S	88,47	152,81	8703,13	86,93	1.519
32-60-S	88,47	112,59	6469,66	54,67	1.170
32-61-S	88,47	104,55	6194,89	56,87	1.173
32-62-S	72,38	88,47	5075,60	52,67	1.009
32-63-S	72,38	88,47	5080,76	58,76	1.079
32-64-S	72,38	72,38	5072,49	64,41	1.170
32-65-S	72,38	72,38	5076,65	69,37	1.270
32-66-S	72,38	72,38	5081,11	74,68	1.385
32-67-S	72,38	72,38	5085,59	80,02	1.537
32-68-S	72,38	72,38	5090,93	86,38	1.734
32-69-S	72,38	72,38	5100,17	97,38	1.976
32-70-S	72,38	88,47	5128,90	115,59	2.284
32-71-S	72,38	128,68	5171,38	141,64	2.689
32-72-S	72,38	144,76	5203,78	173,47	3.261
32-73-S	72,38	144,76	5241,07	216,67	4.148
32-74-S	72,38	136,72	4883,47	246,27	5.246
32-75-S	40,21	88,47	1964,21	3,55	2.731
32-76-S	40,21	72,38	1791,82	2,08	2.655
32-77-S	40,21	72,38	1791,23	1,00	2.826
32-78-S	40,21	72,38	1790,39	-0,51	3.008
32-79-S	40,21	40,21	1780,97	-2,46	3.191
32-80-S	40,21	40,21	1779,73	-4,71	3.428
32-81-S	40,21	40,21	1778,70	-6,56	3.671
32-82-S	40,21	40,21	1778,18	-7,49	3.904
32-83-S	40,21	40,21	1777,69	-8,38	4.184
32-84-S	40,21	40,21	1777,11	-9,42	4.534
32-85-S	40,21	40,21	1776,59	-10,37	4.928
32-86-S	40,21	40,21	1776,64	-10,27	5.210
32-87-S	40,21	40,21	1776,93	-9,74	5.485
32-88-S	40,21	40,21	1777,41	-8,88	5.777
32-89-S	32,17	32,17	1423,61	-6,18	5.163
33-1-S	40,21	40,21	1780,07	-4,08	7.597
33-2-S	40,21	40,21	1779,34	-5,41	7.319
33-3-S	40,21	40,21	1778,59	-6,75	7.032
33-4-S	40,21	40,21	1777,90	-8,01	6.756
33-5-S	40,21	40,21	1777,20	-9,26	6.456
33-6-S	40,21	40,21	1776,54	-10,44	6.099
33-7-S	40,21	40,21	1776,24	-10,99	5.748
33-8-S	40,21	40,21	1776,21	-11,04	5.407
33-9-S	40,21	40,21	1776,41	-10,67	5.075
33-10-S	40,21	40,21	1777,81	-8,16	4.552
33-11-S	40,21	72,38	1787,99	-4,77	4.078



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.15000.00.049.00

PAGE

50 di/of 85

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
33-12-S	40,21	72,38	1789,58	-1,96	3.668
33-13-S	40,21	72,38	1790,86	0,32	3.322
33-14-S	40,21	72,38	1791,89	2,21	3.030
33-15-S	72,38	120,64	4599,94	12,23	7.119
33-16-S	72,38	144,76	5066,11	14,02	7.085
33-17-S	72,38	144,76	5064,90	12,61	6.450
33-18-S	72,38	144,76	5063,38	10,85	5.919
33-19-S	72,38	104,55	5047,60	8,78	5.450
33-20-S	72,38	72,38	-4835,22	-212,83	4.182
33-21-S	72,38	72,38	-4852,87	-192,32	3.594
33-22-S	72,38	72,38	-4867,28	-175,57	3.102
33-23-S	72,38	72,38	-4878,98	-161,98	2.726
33-24-S	72,38	72,38	-4889,37	-149,91	2.416
33-25-S	72,38	72,38	-4899,17	-138,53	2.143
33-26-S	72,38	88,47	-5979,61	-156,89	2.353
33-27-S	72,38	104,55	-7063,44	-162,90	2.487
33-28-S	72,38	104,55	-7084,17	-138,48	2.242
33-29-S	72,38	120,64	-9324,66	-182,23	2.687
33-30-S	88,47	176,93	-17752,52	-413,78	4.635
33-31-S	104,55	209,10	-26423,61	-631,00	6.532
33-32-S	104,55	209,10	-26500,92	-582,67	6.420
33-33-S	104,55	201,06	-25545,77	-526,67	6.062
33-34-S	104,55	144,76	-18510,85	-386,64	4.579
33-35-S	104,55	104,55	-13406,79	-299,84	3.571
33-36-S	104,55	104,55	-13362,56	-326,79	3.823
33-37-S	104,55	104,55	-13322,54	-351,17	4.223
33-38-S	104,55	104,55	-13265,33	-386,02	4.898
33-39-S	104,55	104,55	-13150,39	-456,05	5.895
33-40-S	104,55	104,55	-12939,29	-584,66	7.483
33-41-S	104,55	104,55	-12705,72	-726,95	9.977
33-42-S	104,55	104,55	12867,64	-625,80	10.099
33-43-S	104,55	104,55	13209,66	-418,26	8.189
33-44-S	104,55	104,55	13550,06	-211,71	6.870
33-45-S	104,55	104,55	13881,75	-10,43	5.952
33-46-S	104,55	104,55	14026,49	79,95	5.044
33-47-S	104,55	104,55	14076,36	111,21	4.287
33-48-S	104,55	104,55	14111,42	133,19	3.725
33-49-S	104,55	104,55	14125,56	142,05	3.316
33-50-S	104,55	104,55	14138,35	150,07	2.989
33-51-S	104,55	104,55	14150,49	157,68	2.725
33-52-S	104,55	104,55	14159,04	163,03	2.502
33-53-S	104,55	104,55	14151,52	158,32	2.292
33-54-S	104,55	104,55	14144,91	154,18	2.130
33-55-S	104,55	104,55	14143,68	153,40	2.006
33-56-S	104,55	104,55	14141,47	152,02	1.924
33-57-S	104,55	104,55	14138,40	150,10	1.898
33-58-S	104,55	144,76	14202,06	151,64	1.884
33-59-S	104,55	201,06	14262,54	157,98	1.896
33-60-S	104,55	209,10	14290,59	171,99	1.973
33-61-S	104,55	209,10	14325,35	193,15	2.056
33-62-S	88,47	176,93	10427,87	139,12	1.587
33-63-S	88,47	120,64	7313,50	80,03	1.211
33-64-S	88,47	104,55	6201,90	65,13	1.114
33-65-S	88,47	104,55	6209,48	74,05	1.219
33-66-S	72,38	88,47	5090,36	70,10	1.111
33-67-S	72,38	72,38	5085,82	80,29	1.247
33-68-S	72,38	72,38	5090,47	85,83	1.379
33-69-S	72,38	72,38	5095,93	92,34	1.542
33-70-S	72,38	72,38	5102,80	100,51	1.754
33-71-S	72,38	72,38	5111,79	111,22	2.047
33-72-S	72,38	72,38	5123,46	125,12	2.426
33-73-S	72,38	104,55	5162,23	143,15	2.886
33-74-S	72,38	144,76	5200,20	169,32	3.547
33-75-S	72,38	144,76	5237,63	212,68	4.583
33-76-S	72,38	144,76	5309,26	295,64	6.479
33-77-S	72,38	120,64	4691,69	12,56	7.243
33-78-S	40,21	72,38	1791,90	2,23	3.022
33-79-S	40,21	72,38	1790,88	0,36	3.316
33-80-S	40,21	72,38	1789,60	-1,92	3.665
33-81-S	40,21	72,38	1788,02	-4,73	4.079
33-82-S	40,21	40,21	1777,83	-8,13	4.559
33-83-S	40,21	40,21	-1819,35	69,28	4.137
33-84-S	40,21	40,21	-1816,80	64,51	4.449
33-85-S	40,21	40,21	-1813,76	58,81	4.870
33-86-S	40,21	40,21	-1809,75	51,30	5.436

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
33-87-S	40,21	40,21	-1804,21	40,94	6.194
33-88-S	40,21	40,21	1777,86	-8,07	6.753
33-89-S	40,21	40,21	1778,56	-6,82	7.029
33-90-S	40,21	40,21	1779,30	-5,48	7.314
33-91-S	40,21	40,21	1780,02	-4,17	7.589
34-1-S	40,21	40,21	1784,46	3,94	9.582
34-2-S	40,21	40,21	1784,18	3,43	9.218
34-3-S	40,21	40,21	1783,70	2,53	8.896
34-4-S	40,21	40,21	1783,05	1,33	8.603
34-5-S	40,21	40,21	-1782,72	0,71	7.809
34-6-S	40,21	40,21	-1782,42	0,14	6.531
34-7-S	40,21	40,21	-1781,99	-0,64	5.682
34-8-S	40,21	40,21	-1781,52	-1,49	5.075
34-9-S	40,21	40,21	-1781,19	-2,09	4.755
34-10-S	40,21	40,21	-1781,04	-2,36	4.836
34-11-S	40,21	80,42	1790,07	-2,93	5.507
34-12-S	40,21	80,42	1790,43	-2,29	4.745
34-13-S	40,21	80,42	1791,05	-1,19	4.169
34-14-S	40,21	80,42	1791,86	0,26	3.690
34-15-S	80,42	160,85	5619,90	4,54	10.310
34-16-S	80,42	160,85	5621,19	6,04	9.277
34-17-S	80,42	160,85	5622,24	7,24	8.409
34-18-S	80,42	160,85	5623,09	8,23	7.684
34-19-S	80,42	80,42	-5289,45	-332,05	5.654
34-20-S	80,42	80,42	-5331,08	-283,71	4.851
34-21-S	80,42	80,42	-5359,97	-250,16	4.097
34-22-S	80,42	80,42	-5383,73	-222,57	3.487
34-23-S	80,42	80,42	-5402,36	-200,94	3.014
34-24-S	80,42	80,42	-5416,70	-184,29	2.651
34-25-S	80,42	104,55	-7031,92	-215,75	3.031
34-26-S	80,42	104,55	-7061,12	-181,54	2.629
34-27-S	80,42	104,55	-7086,24	-152,09	2.302
34-28-S	80,42	120,64	-9552,83	-202,12	2.744
34-29-S	104,55	209,10	-26277,06	-722,60	6.359
34-30-S	104,55	209,10	-26480,16	-595,65	5.498
34-31-S	104,55	209,10	-26630,07	-501,94	4.876
34-32-S	104,55	201,06	-25662,04	-453,99	4.163
34-33-S	104,55	104,55	-13514,78	-234,05	2.001
34-34-S	104,55	104,55	-13522,27	-229,49	1.848
34-35-S	104,55	104,55	-13428,27	-286,75	2.147
34-36-S	104,55	104,55	-13297,35	-366,51	2.570
34-37-S	104,55	104,55	-13117,42	-476,14	3.148
34-38-S	104,55	104,55	-12875,19	-623,71	3.911
34-39-S	104,55	104,55	-12516,33	-842,34	5.020
34-40-S	104,55	104,55	-11951,85	-1185,05	6.716
34-41-S	104,55	104,55	13985,72	54,39	8.844
34-42-S	104,55	104,55	14051,11	95,38	9.409
34-43-S	104,55	104,55	14040,85	88,95	7.821
34-44-S	104,55	104,55	14022,47	77,43	6.198
34-45-S	104,55	104,55	13728,81	-103,24	5.173
34-46-S	104,55	104,55	14118,08	137,36	4.206
34-47-S	104,55	104,55	14382,91	303,36	3.634
34-48-S	104,55	104,55	14596,82	437,45	3.391
34-49-S	104,55	104,55	14706,18	505,99	3.127
34-50-S	104,55	104,55	14726,47	518,71	2.857
34-51-S	104,55	104,55	14688,54	494,94	2.591
34-52-S	104,55	104,55	14534,17	398,17	2.285
34-53-S	104,55	104,55	14424,62	329,50	2.050
34-54-S	104,55	104,55	14355,28	286,04	1.870
34-55-S	104,55	104,55	14306,18	255,26	1.694
34-56-S	104,55	104,55	14250,19	220,17	1.538
34-57-S	104,55	104,55	14201,99	189,95	1.406
34-58-S	104,55	104,55	14163,12	165,59	1.298
34-59-S	104,55	104,55	14167,48	168,33	1.400
34-60-S	104,55	209,10	14290,45	171,90	1.536
34-61-S	104,55	209,10	14301,12	178,40	1.703
34-62-S	104,55	209,10	14350,00	208,16	1.898
34-63-S	104,55	209,10	14413,16	246,62	2.153
34-64-S	80,42	120,64	6666,22	83,90	1.137
34-65-S	80,42	104,55	5653,80	70,26	1.071
34-66-S	80,42	104,55	5663,75	81,96	1.204
34-67-S	80,42	104,55	5676,13	96,50	1.371
34-68-S	80,42	80,42	5666,32	108,10	1.544
34-69-S	80,42	80,42	5673,89	117,11	1.743
34-70-S	80,42	80,42	5683,68	128,75	2.000



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.15000.00.049.00

PAGE

52 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
34-71-S	80,42	80,42	5696,28	143,73	2.332
34-72-S	80,42	80,42	5712,86	163,45	2.775
34-73-S	80,42	80,42	5739,96	195,67	3.326
34-74-S	80,42	160,85	5831,10	248,68	4.163
34-75-S	80,42	160,85	5903,93	332,87	5.490
34-76-S	80,42	160,85	6042,73	493,33	8.047
34-77-S	80,42	160,85	5620,50	5,24	10.298
34-78-S	40,21	80,42	1791,96	0,43	3.682
34-79-S	40,21	80,42	1791,17	-0,99	4.163
34-80-S	40,21	80,42	1790,57	-2,05	4.742
34-81-S	40,21	80,42	1790,22	-2,66	5.508
34-82-S	40,21	40,21	-1818,25	67,22	3.372
34-83-S	40,21	40,21	-1802,67	38,05	2.725
34-84-S	40,21	40,21	-1796,29	26,12	2.828
34-85-S	40,21	40,21	-1795,06	23,82	3.298
34-86-S	40,21	40,21	-1794,32	22,43	4.048
34-87-S	40,21	40,21	-1793,14	20,22	5.527
34-88-S	40,21	40,21	-1791,89	17,87	8.030
34-89-S	40,21	40,21	1783,78	2,67	8.896
34-90-S	40,21	40,21	1784,25	3,54	9.216
34-91-S	40,21	40,21	1784,51	4,03	9.577
35-1-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,20	12.806
35-2-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,21	11.503
35-3-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,21	10.465
35-4-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	9.619
35-5-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	7.755
35-6-S	48,25	48,25	-2137,16	-0,23	6.522
35-7-S	48,25	48,25	-2137,16	-0,24	5.629
35-8-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,22	4.388
35-9-S	48,25	48,25	-2137,18	-0,20	3.382
35-10-S	48,25	48,25	-2137,17	-0,23	3.107
35-11-S	48,25	80,42	-3527,11	-0,49	5.435
35-12-S	48,25	80,42	-3527,01	-0,67	6.161
35-13-S	48,25	80,42	-3526,84	-0,99	7.679
35-14-S	48,25	80,42	2146,61	-1,06	7.104
35-15-S	88,47	160,85	6169,62	-4,72	17.131
35-16-S	88,47	160,85	6169,63	-4,71	14.652
35-17-S	88,47	160,85	6170,10	-4,17	12.796
35-18-S	88,47	160,85	6170,49	-3,73	11.383
35-19-S	88,47	80,42	-5277,61	-352,94	5.807
35-20-S	88,47	80,42	-5321,83	-301,76	4.802
35-21-S	88,47	80,42	-5352,41	-266,37	4.078
35-22-S	88,47	80,42	-5375,15	-240,05	3.544
35-23-S	88,47	80,42	-5392,79	-219,65	3.129
35-24-S	88,47	104,55	-7004,12	-261,57	3.583
35-25-S	88,47	104,55	-7039,88	-219,83	3.067
35-26-S	88,47	104,55	-7070,00	-184,68	2.660
35-27-S	88,47	104,55	-7092,88	-157,98	2.349
35-28-S	120,64	209,10	-25997,64	-933,47	7.594
35-29-S	120,64	209,10	-26294,66	-748,61	6.406
35-30-S	120,64	209,10	-26515,81	-610,98	5.506
35-31-S	120,64	209,10	-26724,45	-481,13	4.309
35-32-S	120,64	104,55	-13605,50	-193,97	1.594
35-33-S	120,64	104,55	-13644,11	-170,56	1.299
35-34-S	120,64	104,55	-13658,98	-161,55	1.153
35-35-S	120,64	104,55	-13576,31	-211,67	1.348
35-36-S	120,64	104,55	-13442,94	-292,52	1.692
35-37-S	120,64	104,55	-13185,73	-448,47	2.387
35-38-S	120,64	104,55	-12702,46	-741,46	3.544
35-39-S	120,64	104,55	-12045,31	-1133,71	4.756
35-40-S	120,64	104,55	16014,31	8,03	6.462
35-41-S	120,64	104,55	16012,91	7,15	6.114
35-42-S	120,64	104,55	16012,62	6,96	5.698
35-43-S	120,64	104,55	16007,84	3,95	5.076
35-44-S	120,64	104,55	16003,38	1,14	4.582
35-45-S	120,64	104,55	16002,47	0,57	4.225
35-46-S	120,64	104,55	16263,20	164,75	3.732
35-47-S	120,64	104,55	16706,40	443,82	3.581
35-48-S	120,64	104,55	17128,85	709,82	3.501
35-49-S	120,64	104,55	17532,21	963,81	3.453
35-50-S	120,64	104,55	17737,73	1093,22	3.324
35-51-S	120,64	104,55	17433,38	901,58	2.957
35-52-S	120,64	104,55	17135,80	714,20	2.630
35-53-S	120,64	104,55	16880,13	553,21	2.353
35-54-S	120,64	104,55	16657,29	412,89	2.071



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.15000.00.049.00

PAGE

53 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
35-55-S	120,64	104,55	16480,58	301,62	1.632
35-56-S	120,64	104,55	16369,01	231,37	1.352
35-57-S	120,64	104,55	16294,53	184,48	1.176
35-58-S	120,64	104,55	16242,09	151,46	1.065
35-59-S	120,64	104,55	16251,46	157,35	1.182
35-60-S	120,64	104,55	16275,28	172,35	1.401
35-61-S	120,64	209,10	16477,98	202,80	1.802
35-62-S	120,64	209,10	16543,84	242,99	2.177
35-63-S	120,64	209,10	16622,44	290,96	2.484
35-64-S	120,64	209,10	16724,53	353,27	2.880
35-65-S	88,47	104,55	6214,18	79,59	1.190
35-66-S	88,47	104,55	6224,22	91,42	1.329
35-67-S	88,47	104,55	6236,95	106,41	1.504
35-68-S	88,47	104,55	6253,30	125,67	1.732
35-69-S	88,47	80,42	6238,93	137,16	1.946
35-70-S	88,47	80,42	6249,61	149,90	2.203
35-71-S	88,47	80,42	6263,22	166,14	2.532
35-72-S	88,47	80,42	6281,38	187,80	2.981
35-73-S	88,47	80,42	6309,13	220,90	3.610
35-74-S	88,47	160,85	6418,56	283,37	4.530
35-75-S	88,47	160,85	6504,52	382,88	6.001
35-76-S	88,47	160,85	6673,68	578,71	8.910
35-77-S	88,47	160,85	6170,63	-3,58	17.081
35-78-S	48,25	80,42	2146,78	-0,76	7.096
35-79-S	48,25	80,42	-3527,02	-0,66	7.672
35-80-S	48,25	80,42	-3582,21	115,07	3.752
35-81-S	48,25	80,42	-3559,45	67,32	2.736
35-82-S	48,25	48,25	-2151,64	26,81	1.445
35-83-S	48,25	48,25	-2145,66	15,63	1.571
35-84-S	48,25	48,25	-2134,81	-4,50	2.426
35-85-S	48,25	48,25	-2115,90	-38,74	4.059
35-86-S	48,25	48,25	-2111,19	-47,27	5.351
35-87-S	48,25	48,25	-2111,77	-46,22	7.492
35-88-S	48,25	48,25	-2137,25	-0,08	9.610
35-89-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,08	10.457
35-90-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,09	11.498
35-91-S	48,25	48,25	-2137,24	-0,10	12.805
36-1-S	40,21	40,21	-1779,93	-4,37	9.898
36-2-S	40,21	40,21	-1780,38	-3,55	8.718
36-3-S	40,21	40,21	-1780,94	-2,54	7.799
36-4-S	40,21	40,21	-1781,55	-1,43	7.069
36-5-S	40,21	40,21	-1781,84	-0,91	6.021
36-6-S	40,21	40,21	-1782,07	-0,50	5.154
36-7-S	40,21	40,21	-1782,40	0,11	4.573
36-8-S	40,21	40,21	-1782,76	0,79	4.142
36-9-S	40,21	40,21	-1783,00	1,24	3.940
36-10-S	40,21	40,21	-1783,07	1,37	4.155
36-11-S	40,21	80,42	-3515,05	2,96	8.677
36-12-S	40,21	80,42	-3514,80	2,41	9.161
36-13-S	40,21	80,42	-3513,89	0,45	9.589
36-14-S	40,21	80,42	-3511,93	-3,38	10.539
36-15-S	80,42	160,85	-9436,00	-1892,53	30.813
36-16-S	80,42	160,85	-9941,07	-1288,83	21.344
36-17-S	80,42	160,85	-10203,05	-962,19	16.303
36-18-S	80,42	160,85	-10365,57	-759,56	13.190
36-19-S	80,42	80,42	-5304,61	-314,44	5.601
36-20-S	80,42	80,42	-5340,95	-272,25	4.618
36-21-S	80,42	80,42	-5366,40	-242,70	3.923
36-22-S	80,42	80,42	-5385,26	-220,80	3.413
36-23-S	80,42	80,42	-5400,31	-203,32	2.994
36-24-S	80,42	80,42	-5412,72	-188,91	2.658
36-25-S	80,42	104,55	-7023,34	-225,81	3.076
36-26-S	80,42	104,55	-7054,13	-189,73	2.661
36-27-S	80,42	104,55	-7081,51	-157,64	2.319
36-28-S	80,42	120,64	-9546,92	-208,07	2.757
36-29-S	104,55	209,10	-26253,10	-737,58	6.384
36-30-S	104,55	209,10	-26473,82	-599,61	5.519
36-31-S	104,55	209,10	-26641,94	-494,52	4.882
36-32-S	104,55	201,06	-25675,46	-445,60	4.156
36-33-S	104,55	104,55	-13526,00	-227,21	1.986
36-34-S	104,55	104,55	-13535,29	-221,55	1.836
36-35-S	104,55	104,55	-13442,51	-278,08	2.120
36-36-S	104,55	104,55	-13311,65	-357,80	2.513
36-37-S	104,55	104,55	-13128,85	-469,17	3.064
36-38-S	104,55	104,55	-12914,67	-599,66	3.870



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.15000.00.049.00

PAGE

54 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
36-39-S	104,55	104,55	13904,09	3,23	4.477
36-40-S	104,55	104,55	13879,88	-11,57	4.068
36-41-S	104,55	104,55	13857,79	-24,97	3.745
36-42-S	104,55	104,55	13841,31	-34,97	3.431
36-43-S	104,55	104,55	13827,88	-43,12	3.159
36-44-S	104,55	104,55	13818,22	-48,98	2.929
36-45-S	104,55	104,55	13811,83	-52,86	2.728
36-46-S	104,55	104,55	13811,89	-52,83	2.640
36-47-S	104,55	104,55	13826,80	-43,78	2.802
36-48-S	104,55	104,55	13843,97	-33,35	2.999
36-49-S	104,55	104,55	14726,34	518,63	3.090
36-50-S	104,55	104,55	14767,88	544,67	2.809
36-51-S	104,55	104,55	14618,74	451,19	2.525
36-52-S	104,55	104,55	14486,58	368,34	2.282
36-53-S	104,55	104,55	14412,40	321,84	2.085
36-54-S	104,55	104,55	14374,71	298,22	1.916
36-55-S	104,55	104,55	14307,81	256,29	1.722
36-56-S	104,55	104,55	14238,91	213,10	1.542
36-57-S	104,55	104,55	14183,92	178,63	1.397
36-58-S	104,55	104,55	14146,85	155,40	1.309
36-59-S	104,55	104,55	14150,40	157,62	1.409
36-60-S	104,55	209,10	14271,58	160,42	1.537
36-61-S	104,55	209,10	14285,57	168,93	1.699
36-62-S	104,55	209,10	14339,38	201,69	1.893
36-63-S	104,55	209,10	14407,94	243,44	2.152
36-64-S	80,42	120,64	6666,13	83,81	1.138
36-65-S	80,42	104,55	5653,46	69,86	1.071
36-66-S	80,42	104,55	5663,28	81,40	1.203
36-67-S	80,42	104,55	5675,63	95,91	1.371
36-68-S	80,42	80,42	5666,29	108,07	1.548
36-69-S	80,42	80,42	5673,62	116,79	1.736
36-70-S	80,42	80,42	5682,90	127,82	1.976
36-71-S	80,42	80,42	5694,67	141,82	2.293
36-72-S	80,42	80,42	5710,18	160,26	2.717
36-73-S	80,42	80,42	5736,92	192,05	3.263
36-74-S	80,42	160,85	5827,60	244,63	4.088
36-75-S	80,42	160,85	5899,04	327,22	5.394
36-76-S	80,42	160,85	6036,90	486,58	7.927
36-77-S	80,42	160,85	6415,15	923,82	14.933
36-78-S	80,21	80,42	-3512,01	-3,24	10.598
36-79-S	40,21	80,42	-3513,98	0,65	9.621
36-80-S	40,21	80,42	-3514,90	2,63	9.181
36-81-S	40,21	80,42	-3617,54	224,08	8.610
36-82-S	40,21	40,21	-1818,52	67,73	3.385
36-83-S	40,21	40,21	-1802,87	38,43	2.738
36-84-S	40,21	40,21	-1796,45	26,41	2.841
36-85-S	40,21	40,21	-1795,18	24,03	3.313
36-86-S	40,21	40,21	-1794,40	22,57	4.064
36-87-S	40,21	40,21	-1793,17	20,27	5.540
36-88-S	40,21	40,21	-1781,59	-1,35	7.068
36-89-S	40,21	40,21	-1780,98	-2,47	7.800
36-90-S	40,21	40,21	-1780,41	-3,49	8.722
36-91-S	40,21	40,21	-1779,95	-4,33	9.909
37-1-S	40,21	40,21	-1785,03	5,04	9.417
37-2-S	40,21	40,21	-1785,60	6,10	8.340
37-3-S	40,21	40,21	-1786,15	7,14	7.516
37-4-S	40,21	40,21	-1786,65	8,06	6.877
37-5-S	40,21	40,21	-1787,14	8,98	6.336
37-6-S	40,21	40,21	-1787,53	9,72	5.796
37-7-S	40,21	40,21	-1787,64	9,92	5.323
37-8-S	40,21	40,21	-1787,54	9,74	4.914
37-9-S	40,21	40,21	-1787,30	9,28	4.562
37-10-S	40,21	40,21	-1786,51	7,80	4.529
37-11-S	40,21	72,38	-3175,98	9,04	8.167
37-12-S	40,21	72,38	-3173,57	3,95	8.277
37-13-S	40,21	72,38	-3171,04	-1,26	8.408
37-14-S	40,21	72,38	-3168,25	-6,62	8.547
37-15-S	72,38	120,64	-6984,79	-721,77	17.380
37-16-S	72,38	144,76	-9277,41	-757,06	17.002
37-17-S	72,38	144,76	-9398,97	-606,53	13.414
37-18-S	72,38	144,76	-9471,72	-516,43	11.069
37-19-S	72,38	104,55	-6919,06	-332,92	6.848
37-20-S	72,38	72,38	-4838,30	-209,24	4.122
37-21-S	72,38	72,38	-4854,60	-190,31	3.558
37-22-S	72,38	72,38	-4868,54	-174,12	3.078



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.15000.00.049.00

PAGE

55 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
37-23-S	72,38	72,38	-4882,45	-157,95	2.684
37-24-S	72,38	72,38	-4893,50	-145,12	2.382
37-25-S	72,38	72,38	-4902,13	-135,09	2.149
37-26-S	72,38	88,47	-5985,95	-149,47	2.357
37-27-S	72,38	104,55	-7074,92	-149,37	2.475
37-28-S	72,38	104,55	-7093,40	-127,61	2.243
37-29-S	72,38	120,64	-9385,65	-170,75	2.708
37-30-S	88,47	176,93	-18019,40	-384,90	4.723
37-31-S	104,55	209,10	-26538,54	-559,16	6.580
37-32-S	104,55	209,10	-26637,31	-497,42	6.450
37-33-S	104,55	201,06	-25683,71	-440,44	6.072
37-34-S	104,55	144,76	-18620,43	-319,13	4.584
37-35-S	104,55	104,55	-13502,95	-241,26	3.545
37-36-S	104,55	104,55	-13479,35	-255,63	3.767
37-37-S	104,55	104,55	-13440,75	-279,15	4.228
37-38-S	104,55	104,55	13821,42	-47,04	4.389
37-39-S	104,55	104,55	13814,14	-51,46	3.942
37-40-S	104,55	104,55	13805,88	-56,47	3.516
37-41-S	104,55	104,55	13795,83	-62,57	3.022
37-42-S	104,55	104,55	13787,77	-67,46	2.647
37-43-S	104,55	104,55	13781,14	-71,48	2.389
37-44-S	104,55	104,55	13780,65	-71,78	2.137
37-45-S	104,55	104,55	13777,74	-73,55	2.067
37-46-S	104,55	104,55	13774,28	-75,65	2.049
37-47-S	104,55	104,55	13771,30	-77,45	2.037
37-48-S	104,55	104,55	13769,90	-78,30	2.136
37-49-S	104,55	104,55	13772,55	-76,70	2.384
37-50-S	104,55	104,55	13782,40	-70,72	2.672
37-51-S	104,55	104,55	14149,23	156,88	2.738
37-52-S	104,55	104,55	14151,34	158,21	2.500
37-53-S	104,55	104,55	14137,82	149,73	2.287
37-54-S	104,55	104,55	14130,20	144,96	2.129
37-55-S	104,55	104,55	14127,88	143,50	2.009
37-56-S	104,55	104,55	14122,91	140,39	1.940
37-57-S	104,55	104,55	14115,47	135,73	1.905
37-58-S	104,55	144,76	14175,70	135,35	1.882
37-59-S	104,55	201,06	14233,62	140,35	1.899
37-60-S	104,55	209,10	14260,36	153,59	1.973
37-61-S	104,55	209,10	14292,53	173,17	2.052
37-62-S	88,47	176,93	10410,44	126,82	1.586
37-63-S	88,47	120,64	7307,91	74,44	1.212
37-64-S	88,47	104,55	6198,06	60,60	1.115
37-65-S	88,47	104,55	6205,22	69,03	1.219
37-66-S	72,38	88,47	5086,18	65,16	1.106
37-67-S	72,38	72,38	5081,43	75,06	1.239
37-68-S	72,38	72,38	5086,74	81,38	1.375
37-69-S	72,38	72,38	5092,11	87,78	1.540
37-70-S	72,38	72,38	5099,08	96,08	1.754
37-71-S	72,38	72,38	5108,40	107,19	2.039
37-72-S	72,38	72,38	5120,59	121,70	2.411
37-73-S	72,38	104,55	5159,07	139,44	2.865
37-74-S	72,38	144,76	5197,08	165,71	3.518
37-75-S	72,38	144,76	5233,84	208,29	4.542
37-76-S	72,38	144,76	5303,50	288,97	6.421
37-77-S	72,38	120,64	5014,98	418,08	10.005
37-78-S	40,21	72,38	1870,13	144,56	5.300
37-79-S	40,21	72,38	1876,76	156,62	6.182
37-80-S	40,21	72,38	1884,34	170,41	7.275
37-81-S	40,21	72,38	-3175,87	8,80	8.199
37-82-S	40,21	40,21	-1786,45	7,69	4.537
37-83-S	40,21	40,21	-1820,11	70,70	4.140
37-84-S	40,21	40,21	-1817,64	66,08	4.459
37-85-S	40,21	40,21	-1814,66	60,49	4.887
37-86-S	40,21	40,21	-1810,69	53,06	5.462
37-87-S	40,21	40,21	-1805,13	42,67	6.232
37-88-S	40,21	40,21	-1786,58	7,94	6.880
37-89-S	40,21	40,21	-1786,09	7,01	7.522
37-90-S	40,21	40,21	-1785,53	5,97	8.351
37-91-S	40,21	40,21	-1784,95	4,89	9.434
38-1-S	40,21	40,21	-1788,38	12,06	10.052
38-2-S	40,21	40,21	-1789,34	13,11	8.514
38-3-S	40,21	40,21	-1789,65	13,69	7.696
38-4-S	40,21	40,21	-1789,77	13,90	7.045
38-5-S	40,21	40,21	-1789,64	13,66	6.487
38-6-S	40,21	40,21	-1788,83	12,15	5.855

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
38-7-S	40,21	40,21	-1787,95	10,50	5.266
38-8-S	40,21	40,21	-1787,15	9,01	4.718
38-9-S	40,21	40,21	-1786,37	7,54	4.243
38-10-S	40,21	40,21	-1785,30	5,54	4.020
38-11-S	40,21	40,21	-1784,02	3,14	3.978
38-12-S	40,21	72,38	-3172,37	1,43	7.046
38-13-S	40,21	72,38	-3170,53	-2,23	7.274
38-14-S	40,21	72,38	-3092,92	-147,69	6.850
38-15-S	40,21	88,47	-4148,41	-251,77	8.083
38-16-S	72,38	136,72	-8232,34	-591,10	13.169
38-17-S	72,38	144,76	-9401,09	-603,90	12.076
38-18-S	72,38	144,76	-9469,76	-518,87	10.136
38-19-S	72,38	128,68	-8494,81	-399,34	7.808
38-20-S	72,38	88,47	-5911,27	-236,82	4.771
38-21-S	72,38	72,38	-4876,43	-164,95	3.508
38-22-S	72,38	72,38	-4894,09	-144,43	3.127
38-23-S	72,38	72,38	-4905,41	-131,27	2.786
38-24-S	72,38	72,38	-4914,43	-120,79	2.510
38-25-S	72,38	72,38	-4921,48	-112,60	2.296
38-26-S	72,38	72,38	-4927,85	-105,21	2.131
38-27-S	72,38	88,47	-6014,92	-115,58	2.449
38-28-S	72,38	88,47	-6024,01	-104,95	2.365
38-29-S	72,38	104,55	-7107,48	-111,03	2.698
38-30-S	72,38	112,59	-7979,19	-116,25	2.932
38-31-S	88,47	152,81	-14314,06	-247,93	5.180
38-32-S	88,47	168,89	9875,61	-57,43	5.513
38-33-S	104,55	193,02	13216,68	-89,80	6.581
38-34-S	104,55	209,10	13840,51	-99,62	6.171
38-35-S	104,55	160,85	13805,53	-100,32	5.429
38-36-S	104,55	144,76	13789,74	-100,24	4.804
38-37-S	104,55	120,64	13761,40	-99,07	4.293
38-38-S	104,55	104,55	13736,69	-98,45	3.802
38-39-S	104,55	104,55	13736,90	-98,33	3.357
38-40-S	104,55	104,55	13737,21	-98,14	2.985
38-41-S	104,55	104,55	13739,69	-96,64	2.619
38-42-S	104,55	104,55	13759,59	-84,56	2.077
38-43-S	104,55	104,55	13777,97	-73,41	1.657
38-44-S	104,55	104,55	13789,25	-66,56	1.398
38-45-S	104,55	104,55	13793,39	-64,05	1.291
38-46-S	104,55	104,55	13787,12	-67,86	1.402
38-47-S	104,55	104,55	13773,76	-75,96	1.674
38-48-S	104,55	104,55	13752,35	-88,95	2.114
38-49-S	104,55	104,55	13733,83	-100,19	2.632
38-50-S	104,55	104,55	13733,15	-100,61	2.993
38-51-S	104,55	104,55	13998,09	62,14	2.917
38-52-S	104,55	104,55	14008,37	68,59	2.740
38-53-S	104,55	120,64	14045,54	74,81	2.610
38-54-S	104,55	144,76	14091,29	83,19	2.523
38-55-S	104,55	160,85	14126,74	94,52	2.453
38-56-S	104,55	209,10	14187,25	109,07	2.424
38-57-S	104,55	193,02	13540,23	114,77	2.322
38-58-S	88,47	168,89	10075,69	86,23	1.740
38-59-S	88,47	152,81	8686,45	72,94	1.516
38-60-S	88,47	112,59	6462,27	46,35	1.172
38-61-S	88,47	104,55	6187,53	48,20	1.175
38-62-S	72,38	88,47	5068,86	44,72	1.010
38-63-S	72,38	88,47	5073,77	50,51	1.073
38-64-S	72,38	72,38	5066,07	56,77	1.164
38-65-S	72,38	72,38	5070,14	61,61	1.266
38-66-S	72,38	72,38	5073,37	65,47	1.378
38-67-S	72,38	72,38	5077,49	70,37	1.515
38-68-S	72,38	72,38	5083,00	76,93	1.698
38-69-S	72,38	72,38	5090,55	85,92	1.935
38-70-S	72,38	88,47	5116,32	100,74	2.251
38-71-S	72,38	128,68	5154,36	121,85	2.672
38-72-S	72,38	144,76	5182,77	149,14	3.264
38-73-S	72,38	144,76	5217,69	189,58	4.193
38-74-S	72,38	136,72	4864,47	222,54	5.396
38-75-S	40,21	88,47	1990,77	88,69	3.046
38-76-S	40,21	72,38	1826,82	65,75	3.182
38-77-S	40,21	72,38	1819,29	52,05	3.367
38-78-S	40,21	72,38	1815,37	44,93	3.623
38-79-S	40,21	40,21	1806,19	44,30	3.948
38-80-S	40,21	40,21	-1784,97	4,91	4.018
38-81-S	40,21	40,21	-1786,03	6,91	4.230



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.15000.00.049.00

PAGE

57 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
38-82-S	40,21	40,21	-1786,80	8,36	4.703
38-83-S	40,21	40,21	-1787,60	9,85	5.256
38-84-S	40,21	40,21	-1788,49	11,52	5.856
38-85-S	40,21	40,21	-1789,33	13,08	6.502
38-86-S	40,21	40,21	-1789,48	13,37	7.061
38-87-S	40,21	40,21	-1789,39	13,20	7.712
38-88-S	40,21	40,21	-1789,10	12,65	8.532
38-89-S	32,17	32,17	-1432,02	9,32	8.068
39-1-S	40,21	40,21	-1782,85	5,00	13.851
39-2-S	40,21	40,21	-1784,21	3,49	8.844
39-3-S	40,21	40,21	-1784,62	4,26	8.051
39-4-S	40,21	40,21	-1784,80	4,61	7.412
39-5-S	40,21	40,21	-1784,80	4,60	6.835
39-6-S	40,21	40,21	-1784,42	3,89	5.812
39-7-S	40,21	40,21	-1784,01	3,12	4.867
39-8-S	40,21	40,21	-1783,78	2,69	4.210
39-9-S	40,21	40,21	-1783,66	2,48	3.730
39-10-S	40,21	40,21	-1783,57	2,30	3.084
39-11-S	40,21	40,21	-1783,42	2,03	2.386
39-12-S	40,21	40,21	-1783,19	1,60	2.193
39-13-S	40,21	72,38	-3172,44	1,57	4.030
39-14-S	40,21	72,38	-3171,56	-0,26	4.758
39-15-S	40,21	72,38	-3064,21	-200,89	5.954
39-16-S	40,21	104,55	-5328,22	-370,24	8.401
39-17-S	72,38	128,68	-7804,22	-498,38	10.207
39-18-S	72,38	144,76	-9475,37	-511,92	10.426
39-19-S	72,38	144,76	-9552,81	-416,02	9.047
39-20-S	72,38	120,64	-8043,38	-286,48	6.683
39-21-S	72,38	96,51	-6493,77	-193,53	4.851
39-22-S	72,38	72,38	-4906,24	-130,32	3.415
39-23-S	72,38	72,38	-4915,05	-120,07	3.234
39-24-S	72,38	72,38	-4922,43	-111,50	3.069
39-25-S	72,38	72,38	-4928,80	-104,10	2.902
39-26-S	72,38	72,38	-4933,45	-98,70	2.811
39-27-S	72,38	72,38	-4937,38	-94,14	2.751
39-28-S	72,38	72,38	-4941,09	-89,82	2.714
39-29-S	72,38	72,38	-4945,36	-84,86	2.713
39-30-S	72,38	72,38	-4950,93	-78,39	2.728
39-31-S	72,38	72,38	4993,27	-29,08	2.723
39-32-S	72,38	104,55	5015,06	-28,67	2.449
39-33-S	72,38	120,64	5934,66	-37,64	2.529
39-34-S	72,38	136,72	5942,08	-36,44	2.240
39-35-S	72,38	160,85	6856,73	-49,23	2.319
39-36-S	104,55	160,85	11186,34	-83,66	3.379
39-37-S	104,55	160,85	11181,11	-87,52	3.018
39-38-S	104,55	152,81	12471,69	-104,42	3.043
39-39-S	104,55	128,68	12448,46	-103,20	2.694
39-40-S	104,55	136,72	13761,29	-111,86	2.639
39-41-S	104,55	136,72	13764,23	-110,09	2.380
39-42-S	104,55	136,72	13772,24	-105,27	2.123
39-43-S	104,55	136,72	13782,23	-99,26	1.950
39-44-S	104,55	136,72	13788,70	-95,37	1.844
39-45-S	104,55	136,72	13782,27	-99,24	1.949
39-46-S	104,55	136,72	13772,50	-105,11	2.122
39-47-S	104,55	136,72	13764,29	-110,05	2.379
39-48-S	104,55	136,72	13760,79	-112,16	2.638
39-49-S	104,55	128,68	12446,86	-104,27	2.700
39-50-S	104,55	152,81	12469,36	-105,96	3.050
39-51-S	104,55	160,85	11351,19	39,01	2.761
39-52-S	104,55	152,81	11357,80	48,89	2.647
39-53-S	72,38	152,81	6951,16	32,08	1.575
39-54-S	72,38	128,68	6006,03	28,62	1.337
39-55-S	72,38	112,59	6003,15	33,03	1.313
39-56-S	72,38	104,55	5063,07	26,91	1.104
39-57-S	72,38	72,38	5043,76	30,20	1.115
39-58-S	72,38	72,38	5046,34	33,27	1.130
39-59-S	72,38	72,38	5048,94	36,37	1.154
39-60-S	72,38	72,38	5051,76	39,73	1.204
39-61-S	72,38	72,38	5054,39	42,86	1.255
39-62-S	72,38	72,38	5057,11	46,10	1.310
39-63-S	72,38	72,38	5060,24	49,83	1.387
39-64-S	72,38	72,38	5064,09	54,41	1.502
39-65-S	72,38	72,38	5069,12	60,40	1.629
39-66-S	72,38	72,38	5075,56	68,07	1.769
39-67-S	72,38	96,51	5102,20	77,97	1.937



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.15000.00.049.00

PAGE

58 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
39-68-S	72,38	120,64	5126,37	92,67	2.186
39-69-S	72,38	144,76	5152,53	114,11	2.575
39-70-S	72,38	144,76	5178,78	144,51	3.126
39-71-S	72,38	128,68	4557,08	153,74	3.456
39-72-S	40,21	104,55	2097,28	77,48	2.099
39-73-S	40,21	72,38	1825,32	63,02	2.424
39-74-S	40,21	72,38	1824,25	61,08	2.957
39-75-S	40,21	72,38	1818,73	51,04	3.409
39-76-S	40,21	40,21	-1782,82	0,90	2.324
39-77-S	40,21	40,21	-1783,08	1,39	2.502
39-78-S	40,21	40,21	-1783,38	1,95	3.098
39-79-S	40,21	40,21	1771,34	-19,82	3.227
39-80-S	40,21	40,21	1773,11	-16,63	3.464
39-81-S	40,21	40,21	1773,62	-15,72	3.744
39-82-S	40,21	40,21	1772,53	-17,67	4.079
39-83-S	40,21	40,21	1771,54	-19,46	4.461
39-84-S	40,21	40,21	1772,05	-18,53	4.819
39-85-S	40,21	40,21	1772,27	-18,15	5.230
39-86-S	40,21	40,21	1771,86	-18,88	5.720
39-87-S	24,13	24,13	1064,61	-10,00	5.719
40-1-S	40,21	40,21	-1773,47	-10,79	19.282
40-2-S	40,21	40,21	-1774,51	-14,17	9.955
40-3-S	40,21	40,21	-1775,35	-12,65	8.966
40-4-S	40,21	40,21	-1776,11	-11,29	8.132
40-5-S	40,21	40,21	-1776,85	-9,94	7.360
40-6-S	40,21	40,21	-1777,83	-8,17	6.392
40-7-S	40,21	40,21	-1779,30	-5,51	5.372
40-8-S	40,21	40,21	-1781,07	-2,30	4.504
40-9-S	40,21	40,21	-1782,64	0,56	3.191
40-10-S	40,21	40,21	-1783,30	1,80	2.277
40-11-S	40,21	40,21	-1783,33	1,85	2.046
40-12-S	40,21	40,21	-1783,09	1,40	2.235
40-13-S	40,21	40,21	-1782,62	0,53	2.878
40-14-S	40,21	56,30	-2478,73	-4,47	5.568
40-15-S	40,21	56,30	-2410,48	-129,52	4.501
40-16-S	40,21	56,30	-2427,42	-98,48	3.760
40-17-S	40,21	64,34	-3383,06	-130,40	4.431
40-18-S	64,34	80,42	-4636,27	-159,15	5.340
40-19-S	64,34	104,55	-6983,15	-239,09	7.480
40-20-S	64,34	112,59	-7535,13	-225,45	7.598
40-21-S	64,34	104,55	-7030,57	-182,93	6.681
40-22-S	64,34	88,47	-5987,10	-134,72	5.370
40-23-S	64,34	64,34	-4388,95	-84,50	3.721
40-24-S	64,34	56,30	-3852,68	-67,48	3.159
40-25-S	64,34	56,30	-3854,70	-65,14	3.144
40-26-S	64,34	56,30	-3857,13	-62,34	3.126
40-27-S	64,34	56,30	-3860,08	-58,92	3.095
40-28-S	64,34	56,30	4417,86	-42,03	2.943
40-29-S	64,34	56,30	4420,71	-38,72	2.609
40-30-S	64,34	56,30	4423,70	-35,24	2.293
40-31-S	64,34	56,30	4426,40	-32,11	2.009
40-32-S	64,34	56,30	4428,68	-29,46	1.771
40-33-S	64,34	56,30	4430,43	-27,42	1.587
40-34-S	64,34	56,30	4431,56	-26,11	1.437
40-35-S	64,34	56,30	4432,23	-25,33	1.308
40-36-S	64,34	56,30	4432,74	-24,74	1.205
40-37-S	64,34	56,30	4433,13	-24,29	1.120
40-38-S	64,34	56,30	4433,77	-23,54	1.030
40-39-S	80,42	56,30	5521,01	-28,36	1.186
40-40-S	80,42	56,30	5521,48	-27,82	1.120
40-41-S	80,42	56,30	5520,69	-28,75	1.079
40-42-S	80,42	56,30	5520,76	-28,66	1.063
40-43-S	80,42	56,30	5520,71	-28,72	1.069
40-44-S	80,42	56,30	5520,59	-28,86	1.087
40-45-S	80,42	56,30	5521,35	-27,97	1.123
40-46-S	80,42	56,30	5520,76	-28,66	1.192
40-47-S	64,34	56,30	4433,41	-23,96	1.046
40-48-S	64,34	56,30	4433,04	-24,39	1.130
40-49-S	64,34	56,30	4432,82	-24,64	1.217
40-50-S	64,34	56,30	4432,49	-25,03	1.323
40-51-S	64,34	56,30	4468,51	17,38	1.299
40-52-S	64,34	56,30	4469,67	18,77	1.282
40-53-S	64,34	56,30	4470,63	19,92	1.264
40-54-S	64,34	56,30	4471,49	20,95	1.248
40-55-S	64,34	56,30	4472,35	21,98	1.262



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.15000.00.049.00

PAGE

59 di/of 85

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
40-56-S	64,34	56,30	4473,37	23,21	1.275
40-57-S	64,34	56,30	4474,47	24,53	1.290
40-58-S	64,34	56,30	4476,19	26,59	1.337
40-59-S	64,34	56,30	4478,10	28,88	1.391
40-60-S	64,34	56,30	4480,00	31,16	1.446
40-61-S	64,34	56,30	4481,88	33,42	1.502
40-62-S	64,34	64,34	4493,26	37,71	1.583
40-63-S	64,34	88,47	4517,37	46,51	1.703
40-64-S	64,34	104,55	4533,22	56,46	1.841
40-65-S	64,34	112,59	4545,99	67,95	1.999
40-66-S	64,34	104,55	4554,30	81,11	2.174
40-67-S	64,34	80,42	3802,99	68,31	1.972
40-68-S	40,21	64,34	2223,25	42,17	1.316
40-69-S	40,21	56,30	1803,83	29,75	1.273
40-70-S	40,21	56,30	1804,56	31,09	1.573
40-71-S	40,21	56,30	1805,25	32,35	2.024
40-72-S	40,21	40,21	-1781,14	-2,18	2.468
40-73-S	40,21	40,21	-1782,16	-0,33	2.045
40-74-S	40,21	40,21	-1782,48	0,26	2.037
40-75-S	40,21	40,21	-1782,48	0,26	2.357
40-76-S	40,21	40,21	-1782,31	-0,05	3.110
40-77-S	40,21	40,21	1751,85	-54,93	3.235
40-78-S	40,21	40,21	1754,20	-50,70	3.131
40-79-S	40,21	40,21	1758,84	-42,33	3.233
40-80-S	40,21	40,21	1763,53	-33,88	3.499
40-81-S	40,21	40,21	1764,31	-32,48	3.712
40-82-S	40,21	40,21	1764,41	-32,30	3.954
40-83-S	40,21	40,21	1764,76	-31,67	4.273
40-84-S	16,08	16,08	706,99	-12,49	3.636
41-1-S	32,17	32,17	-1412,49	-19,98	23.246
41-2-S	32,17	32,17	-1415,55	-19,14	11.174
41-3-S	40,21	40,21	-1770,79	-20,91	10.519
41-4-S	40,21	40,21	-1773,15	-16,65	9.307
41-5-S	40,21	40,21	-1775,66	-12,11	8.153
41-6-S	40,21	40,21	-1778,63	-6,72	6.737
41-7-S	40,21	40,21	-1781,17	-2,13	5.598
41-8-S	40,21	40,21	-1783,26	1,72	4.919
41-9-S	40,21	40,21	-1784,65	4,32	4.446
41-10-S	40,21	40,21	-1784,24	3,55	4.309
41-11-S	40,21	40,21	-1781,72	-1,12	4.499
41-12-S	40,21	40,21	-1778,41	-7,11	4.717
41-13-S	40,21	40,21	-1753,66	-51,95	4.452
41-14-S	40,21	40,21	-1762,50	-35,93	3.620
41-15-S	40,21	40,21	-1767,01	-27,77	3.202
41-16-S	40,21	56,30	-2462,60	-34,01	4.154
41-17-S	40,21	56,30	-2464,85	-29,89	3.881
41-18-S	40,21	56,30	-2741,65	-34,66	4.033
41-19-S	40,21	72,38	2167,63	-42,45	4.450
41-20-S	64,34	80,42	-4717,14	-48,62	5.987
41-21-S	64,34	96,51	4086,69	-87,17	6.806
41-22-S	64,34	112,59	4409,44	-89,20	6.040
41-23-S	64,34	96,51	4413,18	-78,34	5.006
41-24-S	64,34	88,47	4416,33	-70,53	4.268
41-25-S	64,34	72,38	4412,00	-64,58	3.718
41-26-S	64,34	56,30	4403,92	-58,22	3.230
41-27-S	64,34	56,30	4410,26	-50,86	2.771
41-28-S	64,34	56,30	4415,08	-45,26	2.427
41-29-S	64,34	56,30	4418,85	-40,88	2.159
41-30-S	64,34	56,30	4421,83	-37,41	1.943
41-31-S	64,34	56,30	4424,14	-34,73	1.758
41-32-S	64,34	56,30	4425,24	-33,45	1.619
41-33-S	64,34	56,30	4426,17	-32,37	1.500
41-34-S	64,34	56,30	4426,95	-31,47	1.400
41-35-S	64,34	56,30	4427,62	-30,69	1.313
41-36-S	64,34	56,30	4427,83	-30,44	1.247
41-37-S	64,34	56,30	4427,47	-30,86	1.204
41-38-S	64,34	56,30	4427,34	-31,01	1.168
41-39-S	64,34	56,30	4427,38	-30,97	1.138
41-40-S	64,34	56,30	4427,51	-30,81	1.117
41-41-S	64,34	56,30	4427,39	-30,96	1.129
41-42-S	64,34	56,30	4427,06	-31,33	1.167
41-43-S	64,34	56,30	4427,04	-31,36	1.200
41-44-S	64,34	56,30	4427,35	-31,00	1.229
41-45-S	64,34	56,30	4427,94	-30,31	1.254
41-46-S	64,34	56,30	4428,05	-30,19	1.307



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.15000.00.049.00

PAGE

60 di/of 85

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
41-47-S	64,34	56,30	4427,53	-30,80	1.402
41-48-S	64,34	56,30	4426,84	-31,59	1.507
41-49-S	64,34	56,30	4425,95	-32,63	1.620
41-50-S	64,34	56,30	4467,44	16,10	1.632
41-51-S	64,34	56,30	4468,51	17,37	1.608
41-52-S	64,34	56,30	4469,52	18,58	1.612
41-53-S	64,34	56,30	4470,42	19,67	1.645
41-54-S	64,34	56,30	4471,70	21,20	1.680
41-55-S	64,34	56,30	4473,63	23,53	1.716
41-56-S	64,34	72,38	4489,31	25,28	1.773
41-57-S	64,34	88,47	4499,10	25,01	1.848
41-58-S	64,34	96,51	4502,93	24,93	1.926
41-59-S	64,34	112,59	4509,27	25,12	2.012
41-60-S	64,34	96,51	4092,85	21,17	1.906
41-61-S	64,34	80,42	3768,09	19,39	1.850
41-62-S	40,21	72,38	2205,71	13,22	1.157
41-63-S	40,21	56,30	1997,65	12,25	1.110
41-64-S	40,21	56,30	1792,89	9,68	1.047
41-65-S	40,21	56,30	1793,08	10,03	1.099
41-66-S	40,21	40,21	1787,86	10,24	1.166
41-67-S	40,21	40,21	1787,76	10,06	1.317
41-68-S	40,21	40,21	1787,67	9,91	1.495
41-69-S	40,21	40,21	1787,72	9,99	1.691
41-70-S	40,21	40,21	1787,62	9,80	1.933
41-71-S	40,21	40,21	1786,84	8,36	2.177
41-72-S	40,21	40,21	1783,83	2,76	2.372
41-73-S	40,21	40,21	1780,51	-3,31	2.636
41-74-S	40,21	40,21	1775,92	-11,56	2.978
41-75-S	40,21	40,21	1774,33	-14,43	3.083
41-76-S	40,21	40,21	1773,72	-15,53	3.062
41-77-S	40,21	40,21	1772,38	-17,95	3.132
41-78-S	40,21	40,21	1771,09	-20,26	3.247
41-79-S	32,17	32,17	1416,35	-17,61	3.312
41-80-S	16,08	16,08	707,49	-10,04	3.607
42-1-S	24,13	24,13	-1090,20	41,74	21.033
42-2-S	24,13	24,13	-1092,43	42,07	10.179
42-3-S	32,17	32,17	-1457,58	56,93	9.038
42-4-S	40,21	40,21	-1818,88	68,40	10.225
42-5-S	40,21	40,21	1768,39	-25,12	9.351
42-6-S	40,21	40,21	1769,95	-22,33	8.285
42-7-S	40,21	40,21	1771,15	-20,15	7.228
42-8-S	40,21	40,21	1770,59	-21,18	6.084
42-9-S	40,21	40,21	1770,26	-21,76	5.231
42-10-S	40,21	40,21	1770,07	-22,11	4.577
42-11-S	40,21	40,21	1769,95	-22,32	4.118
42-12-S	40,21	40,21	1769,81	-22,58	3.800
42-13-S	40,21	40,21	1769,49	-23,16	3.534
42-14-S	40,21	40,21	1769,01	-24,01	3.307
42-15-S	40,21	40,21	1768,42	-25,08	3.112
42-16-S	40,21	40,21	1767,31	-27,07	3.086
42-17-S	40,21	40,21	-1795,48	24,60	3.233
42-18-S	40,21	40,21	-1787,40	9,48	3.124
42-19-S	40,21	56,30	1766,96	-36,90	3.566
42-20-S	40,21	56,30	1769,59	-32,21	2.969
42-21-S	40,21	64,34	1971,13	-33,81	2.696
42-22-S	40,21	72,38	2173,00	-34,64	2.411
42-23-S	56,30	72,38	3312,97	-48,66	2.985
42-24-S	56,30	80,42	3321,04	-42,31	2.531
42-25-S	56,30	88,47	3603,50	-44,18	2.375
42-26-S	56,30	88,47	3606,86	-40,04	2.094
42-27-S	56,30	96,51	3888,60	-42,75	2.016
42-28-S	56,30	88,47	3888,55	-39,64	1.820
42-29-S	56,30	80,42	3886,80	-37,86	1.680
42-30-S	56,30	72,38	3883,66	-36,93	1.576
42-31-S	56,30	56,30	3873,73	-36,32	1.496
42-32-S	56,30	56,30	3873,91	-36,11	1.439
42-33-S	56,30	56,30	3873,88	-36,15	1.398
42-34-S	56,30	56,30	3873,52	-36,56	1.372
42-35-S	56,30	56,30	3873,02	-37,15	1.351
42-36-S	56,30	56,30	3872,52	-37,72	1.331
42-37-S	56,30	56,30	3872,13	-38,18	1.315
42-38-S	56,30	56,30	3871,93	-38,41	1.307
42-39-S	56,30	56,30	3871,97	-38,36	1.312
42-40-S	56,30	56,30	3872,27	-38,01	1.332
42-41-S	56,30	56,30	3872,75	-37,45	1.363



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.15000.00.049.00

PAGE

61 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
42-42-S	56,30	56,30	3873,26	-36,86	1.395
42-43-S	56,30	56,30	3873,76	-36,29	1.427
42-44-S	56,30	56,30	3874,17	-35,81	1.456
42-45-S	56,30	56,30	3874,13	-35,86	1.503
42-46-S	56,30	72,38	3884,03	-36,50	1.581
42-47-S	56,30	80,42	3886,93	-37,70	1.691
42-48-S	56,30	88,47	3936,10	15,11	1.772
42-49-S	56,30	96,51	3944,04	21,02	1.832
42-50-S	56,30	88,47	3658,73	24,43	1.776
42-51-S	56,30	88,47	3663,77	30,79	1.856
42-52-S	56,30	80,42	3375,61	31,45	1.782
42-53-S	56,30	72,38	3375,74	36,47	1.852
42-54-S	40,21	72,38	2209,97	19,58	1.337
42-55-S	40,21	64,34	1999,02	11,18	1.276
42-56-S	40,21	56,30	1789,25	3,01	1.172
42-57-S	40,21	56,30	1785,45	-3,87	1.191
42-58-S	40,21	40,21	1776,32	-10,84	1.208
42-59-S	40,21	40,21	1773,68	-15,60	1.198
42-60-S	40,21	40,21	1773,92	-15,18	1.226
42-61-S	40,21	40,21	1774,17	-14,71	1.258
42-62-S	40,21	40,21	1774,67	-13,81	1.279
42-63-S	40,21	40,21	1775,26	-12,75	1.307
42-64-S	40,21	40,21	1775,97	-11,48	1.385
42-65-S	40,21	40,21	1776,31	-10,87	1.475
42-66-S	40,21	40,21	1776,07	-11,29	1.575
42-67-S	40,21	40,21	1775,80	-11,79	1.692
42-68-S	40,21	40,21	1775,58	-12,18	1.819
42-69-S	40,21	40,21	1775,42	-12,46	1.940
42-70-S	40,21	40,21	1774,79	-13,61	2.058
42-71-S	40,21	40,21	1774,44	-14,24	2.190
42-72-S	40,21	40,21	1774,28	-14,53	2.338
42-73-S	32,17	32,17	1420,62	-11,89	2.072
42-74-S	24,13	24,13	1065,00	-8,96	2.397
42-75-S	16,08	16,08	709,05	-6,12	3.412
43-1-S	16,08	16,08	704,69	-13,26	10.824
43-2-S	16,08	16,08	706,79	-13,17	4.669
43-3-S	32,17	32,17	1411,30	-26,09	5.659
43-4-S	40,21	40,21	1764,04	-32,96	4.976
43-5-S	40,21	40,21	1764,56	-32,03	4.565
43-6-S	40,21	40,21	1765,00	-31,23	4.213
43-7-S	40,21	40,21	1764,74	-31,70	4.005
43-8-S	40,21	40,21	1764,09	-32,88	3.874
43-9-S	40,21	40,21	1763,74	-33,51	3.701
43-10-S	40,21	40,21	1763,56	-33,84	3.516
43-11-S	40,21	40,21	1763,25	-34,40	3.386
43-12-S	40,21	40,21	1762,50	-35,74	3.371
43-13-S	40,21	40,21	1761,01	-38,42	3.512
43-14-S	40,21	40,21	1758,08	-43,70	3.902
43-15-S	40,21	40,21	-1814,63	60,43	4.416
43-16-S	40,21	40,21	-1759,06	-42,17	3.738
43-17-S	40,21	40,21	-1759,24	-41,83	3.627
43-18-S	40,21	40,21	1761,19	-38,10	3.133
43-19-S	40,21	40,21	1767,18	-27,30	2.143
43-20-S	40,21	40,21	1770,74	-20,89	1.575
43-21-S	40,21	40,21	1771,79	-19,01	1.385
43-22-S	40,21	40,21	1772,59	-17,56	1.233
43-23-S	40,21	40,21	1773,19	-16,48	1.112
43-24-S	40,21	40,21	1773,66	-15,64	1.013
43-25-S	40,21	40,21	1973,02	-18,35	1.036
43-26-S	48,25	48,25	2366,39	-21,36	1.171
43-27-S	48,25	48,25	2366,38	-21,37	1.143
43-28-S	48,25	48,25	2366,26	-21,57	1.128
43-29-S	48,25	48,25	2604,08	-26,18	1.223
43-30-S	48,25	56,30	2608,06	-26,42	1.206
43-31-S	48,25	48,25	2603,77	-26,63	1.192
43-32-S	40,21	48,25	2174,46	-22,80	1.007
43-33-S	40,21	48,25	2173,57	-24,11	1.060
43-34-S	40,21	48,25	2173,45	-24,29	1.069
43-35-S	40,21	40,21	2169,88	-24,28	1.068
43-36-S	40,21	48,25	2173,43	-24,32	1.071
43-37-S	40,21	48,25	2173,54	-24,16	1.064
43-38-S	40,21	48,25	2174,41	-22,88	1.013
43-39-S	40,21	48,25	2174,81	-22,29	1.004
43-40-S	40,21	48,25	2174,96	-22,07	1.014
43-41-S	40,21	48,25	2175,09	-21,89	1.029



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.15000.00.049.00

PAGE

62 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
43-42-S	48,25	48,25	2366,26	-21,57	1.136
43-43-S	48,25	48,25	2366,39	-21,36	1.151
43-44-S	48,25	48,25	2366,41	-21,32	1.179
43-45-S	40,21	40,21	1973,06	-18,28	1.044
43-46-S	40,21	40,21	1773,72	-15,53	1.022
43-47-S	40,21	40,21	1787,19	9,01	1.123
43-48-S	40,21	40,21	1788,88	12,14	1.184
43-49-S	40,21	40,21	1790,63	15,40	1.248
43-50-S	40,21	40,21	1792,50	18,86	1.316
43-51-S	40,21	40,21	1789,87	13,98	1.729
43-52-S	40,21	40,21	1783,53	2,21	2.420
43-53-S	40,21	40,21	1771,54	-19,46	3.202
43-54-S	40,21	40,21	1761,52	-37,50	2.876
43-55-S	40,21	40,21	1758,61	-42,75	2.112
43-56-S	40,21	40,21	1757,80	-44,21	1.665
43-57-S	40,21	40,21	1758,92	-42,20	1.529
43-58-S	40,21	40,21	1761,71	-37,16	1.479
43-59-S	40,21	40,21	1764,62	-31,92	1.439
43-60-S	40,21	40,21	1766,98	-27,67	1.449
43-61-S	40,21	40,21	1767,56	-26,62	1.537
43-62-S	40,21	40,21	1768,19	-25,50	1.623
43-63-S	40,21	40,21	1768,72	-24,53	1.704
43-64-S	40,21	40,21	1768,80	-24,39	1.771
43-65-S	40,21	40,21	1768,96	-24,10	1.829
43-66-S	40,21	40,21	1769,14	-23,77	1.893
43-67-S	32,17	32,17	1415,77	-18,05	1.979
43-68-S	16,08	16,08	709,30	-8,65	1.495
43-69-S	8,04	8,04	354,76	-4,13	1.585
44-1-S	16,08	16,08	702,63	-16,55	7.979
44-2-S	16,08	16,08	703,88	-16,89	3.853
44-3-S	24,13	24,13	1054,80	-26,66	4.043
44-4-S	32,17	32,17	1405,59	-36,68	4.133
44-5-S	40,21	40,21	1756,25	-46,92	4.177
44-6-S	40,21	40,21	1756,25	-47,01	4.091
44-7-S	40,21	40,21	1756,92	-45,79	3.984
44-8-S	40,21	40,21	1757,62	-44,54	3.868
44-9-S	40,21	40,21	1758,29	-43,32	3.750
44-10-S	40,21	40,21	1759,62	-40,93	3.579
44-11-S	40,21	40,21	1761,20	-38,07	3.388
44-12-S	40,21	40,21	1762,70	-35,39	3.191
44-13-S	40,21	40,21	1765,45	-30,42	2.651
44-14-S	40,21	40,21	1767,65	-26,46	2.143
44-15-S	40,21	40,21	1768,82	-24,36	1.823
44-16-S	40,21	40,21	1769,31	-23,48	1.614
44-17-S	40,21	40,21	1769,50	-23,12	1.480
44-18-S	40,21	40,21	1769,76	-22,66	1.364
44-19-S	40,21	40,21	1770,06	-22,13	1.261
44-20-S	40,21	40,21	1770,33	-21,63	1.175
44-21-S	40,21	40,21	1770,72	-20,94	1.106
44-22-S	40,21	40,21	1771,08	-20,29	1.047
44-23-S	48,25	40,21	2119,76	-23,58	1.189
44-24-S	48,25	40,21	2119,87	-23,38	1.159
44-25-S	48,25	40,21	2119,56	-23,94	1.182
44-26-S	40,21	40,21	1770,89	-20,62	1.021
44-27-S	40,21	40,21	1770,50	-21,32	1.061
44-28-S	40,21	40,21	1769,94	-22,33	1.118
44-29-S	40,21	40,21	1766,56	-28,43	1.441
44-30-S	40,21	40,21	1761,30	-37,90	1.944
44-31-S	40,21	40,21	1755,95	-47,54	2.461
44-32-S	40,21	40,21	1761,28	-37,94	1.948
44-33-S	40,21	40,21	1766,54	-28,46	1.445
44-34-S	40,21	40,21	1769,94	-22,33	1.122
44-35-S	40,21	40,21	1770,51	-21,31	1.065
44-36-S	40,21	40,21	1770,91	-20,60	1.024
44-37-S	48,25	40,21	2119,58	-23,90	1.185
44-38-S	48,25	40,21	2119,89	-23,33	1.162
44-39-S	48,25	40,21	2119,79	-23,52	1.193
44-40-S	40,21	40,21	1771,12	-20,20	1.050
44-41-S	40,21	40,21	1770,79	-20,81	1.110
44-42-S	40,21	40,21	1770,42	-21,47	1.179
44-43-S	40,21	40,21	1770,17	-21,92	1.266
44-44-S	40,21	40,21	1769,91	-22,39	1.370
44-45-S	40,21	40,21	1769,69	-22,79	1.486
44-46-S	40,21	40,21	1769,50	-23,13	1.620
44-47-S	40,21	40,21	1784,21	3,48	1.704



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.15000.00.049.00

PAGE

63 di/of 85

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
44-48-S	40,21	40,21	1780,32	-3,64	1.824
44-49-S	40,21	40,21	1773,92	-15,18	1.997
44-50-S	40,21	40,21	1768,03	-25,79	2.126
44-51-S	40,21	40,21	1767,12	-27,42	2.060
44-52-S	40,21	40,21	1765,91	-29,60	1.978
44-53-S	40,21	40,21	1765,13	-31,01	1.906
44-54-S	40,21	40,21	1766,09	-29,28	1.875
44-55-S	40,21	40,21	1766,61	-28,34	1.839
44-56-S	40,21	40,21	1766,71	-28,16	1.801
44-57-S	40,21	40,21	1766,57	-28,34	1.826
44-58-S	32,17	32,17	1413,20	-22,97	1.812
44-59-S	24,13	24,13	1059,99	-17,32	1.783
44-60-S	16,08	16,08	706,93	-11,38	1.717
44-61-S	8,04	8,04	353,58	-5,57	1.709
45-1-S	8,04	8,04	351,04	-9,25	5.090
45-2-S	8,04	8,04	352,57	-8,54	2.478
45-3-S	16,08	16,08	704,67	-15,74	3.132
45-4-S	24,13	24,13	1057,36	-21,82	3.329
45-5-S	24,13	24,13	1059,38	-19,94	2.504
45-6-S	32,17	32,17	1412,38	-25,03	2.589
45-7-S	32,17	32,17	1413,80	-24,14	2.062
45-8-S	40,21	40,21	1765,97	-29,50	2.288
45-9-S	40,21	40,21	1766,63	-28,30	2.014
45-10-S	40,21	40,21	1767,10	-27,45	1.802
45-11-S	40,21	40,21	1767,35	-27,00	1.647
45-12-S	40,21	40,21	1767,43	-26,86	1.534
45-13-S	40,21	40,21	1767,51	-26,71	1.451
45-14-S	40,21	40,21	1767,58	-26,60	1.378
45-15-S	40,21	40,21	1767,64	-26,48	1.312
45-16-S	40,21	40,21	1767,84	-26,13	1.254
45-17-S	40,21	40,21	1768,03	-25,77	1.219
45-18-S	40,21	40,21	1768,08	-25,69	1.202
45-19-S	40,21	40,21	1768,13	-25,61	1.186
45-20-S	40,21	40,21	1767,95	-25,92	1.196
45-21-S	40,21	40,21	1767,36	-26,99	1.265
45-22-S	40,21	40,21	1766,91	-27,79	1.339
45-23-S	40,21	40,21	1766,64	-28,28	1.415
45-24-S	40,21	40,21	1765,80	-29,79	1.525
45-25-S	40,21	40,21	1764,14	-32,79	1.682
45-26-S	40,21	40,21	1762,85	-35,11	1.806
45-27-S	40,21	40,21	1764,14	-32,79	1.683
45-28-S	40,21	40,21	1765,81	-29,77	1.527
45-29-S	40,21	40,21	1766,65	-28,26	1.418
45-30-S	40,21	40,21	1766,92	-27,78	1.342
45-31-S	40,21	40,21	1767,36	-26,99	1.269
45-32-S	40,21	40,21	1767,96	-25,91	1.199
45-33-S	40,21	40,21	1768,13	-25,61	1.189
45-34-S	40,21	40,21	1768,07	-25,71	1.205
45-35-S	40,21	40,21	1768,02	-25,81	1.222
45-36-S	40,21	40,21	1767,82	-26,16	1.258
45-37-S	40,21	40,21	1767,61	-26,53	1.317
45-38-S	40,21	40,21	1767,52	-26,70	1.384
45-39-S	40,21	40,21	1767,42	-26,87	1.458
45-40-S	40,21	40,21	1767,32	-27,06	1.544
45-41-S	40,21	40,21	1767,18	-27,30	1.657
45-42-S	40,21	40,21	1766,85	-27,90	1.814
45-43-S	40,21	40,21	1772,67	-17,42	1.894
45-44-S	40,21	40,21	1772,00	-18,63	1.967
45-45-S	32,17	32,17	1418,75	-15,23	1.669
45-46-S	32,17	32,17	1417,55	-15,72	1.940
45-47-S	24,13	24,13	1063,53	-12,47	1.716
45-48-S	24,13	24,13	1062,02	-13,42	2.071
45-49-S	16,08	16,08	708,27	-9,24	1.808
45-50-S	8,04	8,04	354,67	-4,77	1.324
45-51-S	8,04	8,04	353,46	-4,89	2.508
46-1-S	8,04	8,04	352,65	-5,89	3.488
46-2-S	8,04	8,04	353,26	-5,87	1.812
46-3-S	8,04	8,04	353,90	-5,94	1.195
46-4-S	16,08	16,08	706,17	-11,94	1.729
46-5-S	16,08	16,08	706,81	-12,03	1.329
46-6-S	16,08	16,08	707,38	-12,01	1.097
46-7-S	24,13	24,13	1059,47	-17,95	1.427
46-8-S	24,13	24,13	1059,95	-17,95	1.264
46-9-S	24,13	24,13	1060,43	-17,95	1.130
46-10-S	32,17	32,17	1412,44	-23,98	1.375

Is	Afi	Afs	Mu	Nu	FS
	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
46-11-S	32,17	32,17	1412,70	-24,01	1.316
46-12-S	32,17	32,17	1413,04	-23,92	1.276
46-13-S	32,17	32,17	1413,43	-23,73	1.248
46-14-S	32,17	32,17	1413,73	-23,71	1.237
46-15-S	32,17	32,17	1413,70	-24,08	1.278
46-16-S	32,17	32,17	1413,70	-24,25	1.322
46-17-S	40,21	40,21	1765,44	-30,10	1.683
46-18-S	40,21	40,21	1765,70	-29,81	1.695
46-19-S	40,21	40,21	1765,85	-29,71	1.685
46-20-S	40,21	40,21	1765,70	-29,81	1.695
46-21-S	40,21	40,21	1765,44	-30,11	1.685
46-22-S	32,17	32,17	1413,70	-24,26	1.324
46-23-S	32,17	32,17	1413,69	-24,10	1.281
46-24-S	32,17	32,17	1413,72	-23,73	1.240
46-25-S	32,17	32,17	1413,42	-23,76	1.252
46-26-S	32,17	32,17	1413,02	-23,96	1.280
46-27-S	32,17	32,17	1412,68	-24,06	1.321
46-28-S	32,17	32,17	1412,40	-24,04	1.380
46-29-S	24,13	24,13	1060,40	-18,01	1.134
46-30-S	24,13	24,13	1059,90	-18,03	1.269
46-31-S	24,13	24,13	1059,41	-18,05	1.433
46-32-S	16,08	16,08	707,33	-12,10	1.103
46-33-S	16,08	16,08	706,74	-12,14	1.337
46-34-S	16,08	16,08	706,09	-12,08	1.739
46-35-S	8,04	8,04	353,85	-6,02	1.202
46-36-S	8,04	8,04	353,20	-5,98	1.823
46-37-S	8,04	8,04	353,78	-3,86	3.355

4.5. 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	Np	Pu	Pd	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
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



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.15000.00.049.00

PAGE

66 di/of 85

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
160	FD	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	6,98
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

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
294	KH	Lungo	Superiore	X	2 ϕ 32	10,48
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



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.15000.00.049.00

PAGE

68 di/of 85

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
521	TA	Lungo	Inferiore	X	6 ϕ 32	10,47
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



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.15000.00.049.00

PAGE

69 di/of 85

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ [mm]	L [m]
832	_Z	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	3,95
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

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	[m]
978	eP	Lungo	Superiore	Y	2 ϕ 32	9,84
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

Np 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_{uez} Momento ultimo della sezione espresso in [kNm]A_f Area di armatura espressa in [cm²]N_c, N_q fattori di capacità portanteN'_c, N'_q fattori di capacità portante correttiP_{lmed}, P_{lmin} portanza per attrito e aderenza laterale in [kN]P_{pmed}, P_{pmin} 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**

In Indice sezione

Y ordinata palo espressa in [m]

U_r spostamento limite espresso in [cm]P_r pressione limite espressa in [kg/cm²]

Ue 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/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1668 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1478 (1)	0,2602 (1)	0,222 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1092 (1)	0,1923 (1)	0,164 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0694 (1)	0,1223 (1)	0,104 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0371 (1)	0,0653 (1)	0,056 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0146 (1)	0,0257 (1)	0,022 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0059 (1)	-0,0105 (1)	-0,009 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0090 (1)	-0,0158 (1)	-0,013 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0101 (1)	-0,0178 (1)	-0,015 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0107 (1)	-0,0188 (1)	-0,016 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1683 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1491 (1)	0,2602 (1)	0,224 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1102 (1)	0,1923 (1)	0,165 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0701 (1)	0,1223 (1)	0,105 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0374 (1)	0,0653 (1)	0,056 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0147 (1)	0,0257 (1)	0,022 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0060 (1)	-0,0105 (1)	-0,009 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0090 (1)	-0,0158 (1)	-0,014 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0102 (1)	-0,0178 (1)	-0,015 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0108 (1)	-0,0188 (1)	-0,016 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 3

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1722 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1526 (1)	0,2602 (1)	0,229 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1128 (1)	0,1923 (1)	0,169 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0717 (1)	0,1223 (1)	0,108 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0383 (1)	0,0653 (1)	0,057 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0151 (1)	0,0257 (1)	0,023 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0061 (1)	-0,0105 (1)	-0,009 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0092 (1)	-0,0158 (1)	-0,014 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0104 (1)	-0,0178 (1)	-0,016 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0110 (1)	-0,0188 (1)	-0,017 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 4

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1770 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1569 (1)	0,2602 (1)	0,235 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1160 (1)	0,1923 (1)	0,174 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0737 (1)	0,1223 (1)	0,111 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0394 (1)	0,0653 (1)	0,059 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0155 (1)	0,0257 (1)	0,023 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0063 (1)	-0,0105 (1)	-0,009 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0095 (1)	-0,0158 (1)	-0,014 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0107 (1)	-0,0178 (1)	-0,016 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0113 (1)	-0,0188 (1)	-0,017 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 5

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1814 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1608 (1)	0,2602 (1)	0,241 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1188 (1)	0,1923 (1)	0,178 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0755 (1)	0,1223 (1)	0,113 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0403 (1)	0,0653 (1)	0,060 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0159 (1)	0,0257 (1)	0,024 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0065 (1)	-0,0105 (1)	-0,010 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0097 (1)	-0,0158 (1)	-0,015 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0110 (1)	-0,0178 (1)	-0,016 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0116 (1)	-0,0188 (1)	-0,017 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 6

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1843 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1633 (1)	0,2602 (1)	0,245 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1207 (1)	0,1923 (1)	0,181 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0768 (1)	0,1223 (1)	0,115 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0410 (1)	0,0653 (1)	0,061 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0161 (1)	0,0257 (1)	0,024 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0012 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0066 (1)	-0,0105 (1)	-0,010 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0099 (1)	-0,0158 (1)	-0,015 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0111 (1)	-0,0178 (1)	-0,017 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0118 (1)	-0,0188 (1)	-0,018 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1853 (1)	0,8623 (1)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1642 (1)	0,7643 (1)	0,246 (1)	1,146 (1)
21	4,00	0,1214 (1)	0,5650 (1)	0,182 (1)	0,848 (1)
31	6,00	0,0772 (1)	0,3592 (1)	0,116 (1)	0,539 (1)
41	8,00	0,0412 (1)	0,1918 (1)	0,062 (1)	0,288 (1)
51	10,00	0,0162 (1)	0,0756 (4)	0,024 (1)	0,113 (4)
61	12,00	0,0012 (1)	0,0055 (4)	0,002 (1)	0,008 (4)
71	14,00	-0,0066 (1)	-0,0307 (1)	-0,010 (1)	-0,046 (1)
81	16,00	-0,0100 (1)	-0,0463 (1)	-0,015 (1)	-0,069 (1)
91	18,00	-0,0112 (1)	-0,0522 (1)	-0,017 (1)	-0,078 (1)
101	20,00	-0,0119 (1)	-0,0553 (1)	-0,018 (1)	-0,083 (1)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cm ²]	Pr [kg/cm ²]
1	0,00	0,1843 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1633 (1)	0,2602 (1)	0,245 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1207 (1)	0,1923 (1)	0,181 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0767 (1)	0,1223 (1)	0,115 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0410 (1)	0,0653 (1)	0,061 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0161 (1)	0,0257 (1)	0,024 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0012 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0066 (1)	-0,0105 (1)	-0,010 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0099 (1)	-0,0158 (1)	-0,015 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0111 (1)	-0,0178 (1)	-0,017 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0118 (1)	-0,0188 (1)	-0,018 (1)	-0,028 (1)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1814 (1)	0,8622 (2)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1608 (1)	0,7642 (2)	0,241 (1)	1,146 (2)
21	4,00	0,1188 (1)	0,5650 (2)	0,178 (1)	0,847 (2)
31	6,00	0,0755 (1)	0,3592 (2)	0,113 (1)	0,539 (2)
41	8,00	0,0403 (1)	0,1918 (1)	0,060 (1)	0,288 (1)
51	10,00	0,0159 (1)	0,0756 (3)	0,024 (1)	0,113 (3)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0055 (3)	0,002 (1)	0,008 (3)
71	14,00	-0,0065 (1)	-0,0307 (2)	-0,010 (1)	-0,046 (2)
81	16,00	-0,0097 (1)	-0,0463 (2)	-0,015 (1)	-0,069 (2)
91	18,00	-0,0110 (1)	-0,0522 (2)	-0,016 (1)	-0,078 (2)
101	20,00	-0,0116 (1)	-0,0553 (1)	-0,017 (1)	-0,083 (1)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1770 (1)	0,8622 (2)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1569 (1)	0,7643 (2)	0,235 (1)	1,146 (2)
21	4,00	0,1160 (1)	0,5650 (2)	0,174 (1)	0,848 (2)
31	6,00	0,0737 (1)	0,3592 (2)	0,111 (1)	0,539 (2)
41	8,00	0,0394 (1)	0,1918 (1)	0,059 (1)	0,288 (1)
51	10,00	0,0155 (1)	0,0756 (4)	0,023 (1)	0,113 (4)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0055 (4)	0,002 (1)	0,008 (4)
71	14,00	-0,0063 (1)	-0,0307 (2)	-0,009 (1)	-0,046 (2)
81	16,00	-0,0095 (1)	-0,0463 (2)	-0,014 (1)	-0,069 (2)
91	18,00	-0,0107 (1)	-0,0522 (2)	-0,016 (1)	-0,078 (2)
101	20,00	-0,0113 (1)	-0,0553 (2)	-0,017 (1)	-0,083 (2)

Palo n° 11

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1722 (1)	0,8623 (3)	0,002 (4)	0,000 (0)
11	2,00	0,1526 (1)	0,7643 (3)	0,229 (1)	1,146 (3)
21	4,00	0,1128 (1)	0,5650 (3)	0,169 (1)	0,848 (3)
31	6,00	0,0717 (1)	0,3592 (3)	0,108 (1)	0,539 (3)
41	8,00	0,0383 (1)	0,1918 (1)	0,057 (1)	0,288 (1)
51	10,00	0,0151 (1)	0,0756 (4)	0,023 (1)	0,113 (4)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0055 (4)	0,002 (1)	0,008 (4)
71	14,00	-0,0061 (1)	-0,0307 (3)	-0,009 (1)	-0,046 (3)
81	16,00	-0,0092 (1)	-0,0463 (3)	-0,014 (1)	-0,069 (3)
91	18,00	-0,0104 (1)	-0,0522 (3)	-0,016 (1)	-0,078 (3)
101	20,00	-0,0110 (1)	-0,0553 (1)	-0,017 (1)	-0,083 (1)

Palo n° 12

n°	Y [m]	Ue [cm]	Ur [cm]	Pe [kg/cmq]	Pr [kg/cmq]
1	0,00	0,1683 (1)	0,2936 (1)	0,000 (0)	0,000 (0)
11	2,00	0,1491 (1)	0,2602 (1)	0,224 (1)	0,390 (1)
21	4,00	0,1102 (1)	0,1923 (1)	0,165 (1)	0,289 (1)
31	6,00	0,0701 (1)	0,1223 (1)	0,105 (1)	0,183 (1)
41	8,00	0,0374 (1)	0,0653 (1)	0,056 (1)	0,098 (1)
51	10,00	0,0147 (1)	0,0257 (1)	0,022 (1)	0,039 (1)
61	12,00	0,0011 (1)	0,0019 (1)	0,002 (1)	0,003 (1)
71	14,00	-0,0060 (1)	-0,0105 (1)	-0,009 (1)	-0,016 (1)
81	16,00	-0,0090 (1)	-0,0158 (1)	-0,014 (1)	-0,024 (1)
91	18,00	-0,0102 (1)	-0,0178 (1)	-0,015 (1)	-0,027 (1)
101	20,00	-0,0108 (1)	-0,0188 (1)	-0,016 (1)	-0,028 (1)

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	6158,50 (2)	21160,00 (1)	149,66 (1)	260,20 (1)	395,49 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6162,12 (2)	20977,00 (1)	93,53 (1)	164,66 (1)	147,91 (1)	260,40 (1)
21	4,00	6062,05 (2)	20461,29 (1)	48,59 (1)	85,54 (1)	3,59 (1)	6,32 (1)
31	6,00	5858,30 (2)	19612,85 (1)	17,88 (1)	31,48 (1)	-63,64 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	5550,87 (2)	18431,69 (1)	-0,07 (1)	-0,13 (1)	-81,38 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	5003,15 (2)	16857,55 (1)	-8,51 (1)	-14,99 (1)	-72,36 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	4484,13 (2)	15005,02 (1)	-10,81 (1)	-19,03 (1)	-52,50 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	3909,04 (2)	12972,56 (1)	-9,67 (1)	-17,02 (1)	-31,52 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3277,88 (2)	10760,17 (1)	-6,90 (1)	-12,16 (1)	-14,51 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2590,65 (2)	8367,86 (1)	-3,49 (1)	-6,15 (1)	-3,71 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	1847,36 (2)	6060,94 (1)	-0,19 (1)	-0,33 (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	5651,68 (2)	21160,00 (1)	151,02 (1)	260,20 (1)	399,06 (1)	695,61 (1)
11	2,00	5659,20 (2)	20977,00 (1)	94,37 (1)	164,66 (1)	149,25 (1)	260,40 (1)
21	4,00	5570,88 (2)	20461,29 (1)	49,03 (1)	85,54 (1)	3,62 (1)	6,32 (1)
31	6,00	5386,70 (2)	19612,85 (1)	18,04 (1)	31,48 (1)	-64,21 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	5106,67 (2)	18431,69 (1)	-0,07 (1)	-0,13 (1)	-82,11 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	4604,49 (2)	16857,55 (1)	-8,59 (1)	-14,99 (1)	-73,01 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	4128,84 (2)	15005,02 (1)	-10,91 (1)	-19,03 (1)	-52,98 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	3601,35 (2)	12972,56 (1)	-9,76 (1)	-17,02 (1)	-31,81 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3022,03 (2)	10760,17 (1)	-6,97 (1)	-12,16 (1)	-14,64 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2390,88 (2)	8367,86 (1)	-3,52 (1)	-6,15 (1)	-3,74 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	1707,88 (2)	6060,94 (1)	-0,19 (1)	-0,33 (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	6733,96 (1)	21160,00 (1)	154,54 (1)	260,20 (1)	408,38 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6733,13 (1)	20977,00 (1)	96,57 (1)	164,66 (1)	152,73 (1)	260,40 (1)
21	4,00	6619,73 (1)	20461,29 (1)	50,17 (1)	85,54 (1)	3,71 (1)	6,32 (1)
31	6,00	6393,76 (1)	19612,85 (1)	18,46 (1)	31,48 (1)	-65,71 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	6055,23 (1)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,13 (1)	-84,03 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	5455,80 (1)	16857,55 (1)	-8,79 (1)	-14,99 (1)	-74,72 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	4887,53 (1)	15005,02 (1)	-11,16 (1)	-19,03 (1)	-54,21 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	4258,39 (1)	12972,56 (1)	-9,98 (1)	-17,02 (1)	-32,55 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3568,37 (1)	10760,17 (1)	-7,13 (1)	-12,16 (1)	-14,98 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2817,48 (1)	8367,86 (1)	-3,61 (1)	-6,15 (1)	-3,83 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	2005,72 (1)	6060,94 (1)	-0,19 (1)	-0,33 (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	7408,96 (1)	21160,00 (1)	158,90 (1)	260,20 (1)	419,88 (1)	695,61 (1)
11	2,00	7402,92 (1)	20977,00 (1)	99,29 (1)	164,66 (1)	157,03 (1)	260,40 (1)
21	4,00	7273,88 (1)	20461,29 (1)	51,59 (1)	85,54 (1)	3,81 (1)	6,32 (1)
31	6,00	7021,85 (1)	19612,85 (1)	18,98 (1)	31,48 (1)	-67,56 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	6646,83 (1)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,13 (1)	-86,40 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	5986,75 (1)	16857,55 (1)	-9,04 (1)	-14,99 (1)	-76,82 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	5360,72 (1)	15005,02 (1)	-11,47 (1)	-19,03 (1)	-55,74 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	4668,17 (1)	12972,56 (1)	-10,27 (1)	-17,02 (1)	-33,47 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3909,12 (1)	10760,17 (1)	-7,33 (1)	-12,16 (1)	-15,40 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	3083,55 (1)	8367,86 (1)	-3,71 (1)	-6,15 (1)	-3,93 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	2191,47 (1)	6060,94 (1)	-0,20 (1)	-0,33 (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	6733,98 (1)	21160,00 (1)	162,80 (1)	260,20 (1)	430,20 (1)	695,61 (1)
11	2,00	6733,15 (1)	20977,00 (1)	101,74 (1)	164,66 (1)	160,90 (1)	260,40 (1)
21	4,00	6619,75 (1)	20461,29 (1)	52,85 (1)	85,54 (1)	3,90 (1)	6,32 (1)
31	6,00	6393,78 (1)	19612,85 (1)	19,45 (1)	31,48 (1)	-69,22 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	6055,24 (1)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,13 (1)	-88,52 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	5455,81 (1)	16857,55 (1)	-9,26 (1)	-14,99 (1)	-78,71 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	4887,54 (1)	15005,02 (1)	-11,76 (1)	-19,03 (1)	-57,11 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	4258,40 (1)	12972,56 (1)	-10,52 (1)	-17,02 (1)	-34,29 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3568,38 (1)	10760,17 (1)	-7,51 (1)	-12,16 (1)	-15,78 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2817,49 (1)	8367,86 (1)	-3,80 (1)	-6,15 (1)	-4,03 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	2005,72 (1)	6060,94 (1)	-0,21 (1)	-0,33 (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	4972,88 (1)	21160,00 (1)	165,42 (1)	260,20 (1)	437,11 (1)	695,61 (1)
11	2,00	4985,65 (1)	20977,00 (1)	103,37 (1)	164,66 (1)	163,48 (1)	260,40 (1)
21	4,00	4913,05 (1)	20461,29 (1)	53,70 (1)	85,54 (1)	3,97 (1)	6,32 (1)
31	6,00	4755,08 (1)	19612,85 (1)	19,76 (1)	31,48 (1)	-70,34 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	4511,74 (1)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,13 (1)	-89,95 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	4070,55 (1)	16857,55 (1)	-9,41 (1)	-14,99 (1)	-79,97 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	3652,99 (1)	15005,02 (1)	-11,95 (1)	-19,03 (1)	-58,03 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	3189,26 (1)	12972,56 (1)	-10,69 (1)	-17,02 (1)	-34,84 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	2679,37 (1)	10760,17 (1)	-7,63 (1)	-12,16 (1)	-16,03 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2123,31 (1)	8367,86 (1)	-3,86 (1)	-6,15 (1)	-4,10 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	1521,09 (1)	6060,94 (1)	-0,21 (1)	-0,33 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 7

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	2662,61 (1)	21160,00 (1)	166,31 (1)	724,09 (1)	439,48 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	2683,79 (1)	20977,00 (1)	103,93 (1)	483,77 (1)	164,37 (1)	765,54 (4)
21	4,00	2636,42 (1)	20461,29 (1)	53,99 (1)	251,37 (1)	3,99 (1)	19,02 (4)
31	6,00	2520,49 (1)	19612,85 (1)	19,87 (1)	92,54 (4)	-70,72 (1)	-328,92 (1)
41	8,00	2336,01 (1)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,34 (1)	-90,43 (1)	-420,78 (1)
51	10,00	1992,64 (1)	16857,55 (1)	-9,46 (1)	-44,00 (1)	-80,41 (1)	-374,18 (1)
61	12,00	1668,26 (1)	15005,02 (1)	-12,01 (1)	-55,89 (1)	-58,34 (1)	-271,53 (1)
71	14,00	1306,80 (1)	12972,56 (1)	-10,74 (1)	-50,01 (1)	-35,03 (1)	-163,04 (1)
81	16,00	908,27 (1)	10760,17 (1)	-7,67 (1)	-35,71 (1)	-16,12 (1)	-75,03 (1)
91	18,00	472,67 (1)	8367,86 (1)	-3,88 (1)	-18,07 (1)	-4,12 (1)	-19,17 (1)
101	20,00	0,00 (3)	0,00 (0)	-0,21 (1)	-0,98 (1)	0,00 (0)	0,00 (3)

Palo n° 8

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	1952,14 (4)	21160,00 (1)	165,40 (1)	260,20 (1)	437,06 (1)	695,61 (1)
11	2,00	1988,24 (4)	20977,00 (1)	103,36 (1)	164,66 (1)	163,46 (1)	260,40 (1)
21	4,00	1985,62 (4)	20461,29 (1)	53,70 (1)	85,54 (1)	3,97 (1)	6,32 (1)
31	6,00	1944,29 (4)	19612,85 (1)	19,76 (1)	31,48 (1)	-70,33 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	1864,24 (4)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,13 (1)	-89,94 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	1694,46 (4)	16857,55 (1)	-9,41 (1)	-14,99 (1)	-79,96 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	1535,41 (4)	15005,02 (1)	-11,94 (1)	-19,03 (1)	-58,02 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	1355,41 (4)	12972,56 (1)	-10,69 (1)	-17,02 (1)	-34,84 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	1154,48 (4)	10760,17 (1)	-7,63 (1)	-12,16 (1)	-16,03 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	932,62 (4)	8367,86 (1)	-3,86 (1)	-6,15 (1)	-4,10 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	689,81 (4)	6060,94 (1)	-0,21 (1)	-0,33 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 9

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	1952,31 (4)	21160,00 (1)	162,80 (1)	724,06 (2)	430,19 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	1981,06 (4)	20977,00 (1)	101,73 (1)	483,75 (2)	160,89 (1)	765,55 (3)
21	4,00	1956,39 (4)	20461,29 (1)	52,85 (1)	251,37 (1)	3,90 (1)	19,03 (3)
31	6,00	1878,30 (4)	19612,85 (1)	19,45 (1)	92,55 (3)	-69,22 (1)	-328,85 (2)
41	8,00	1746,79 (4)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,33 (2)	-88,52 (1)	-420,73 (2)
51	10,00	1491,48 (4)	16857,55 (1)	-9,26 (1)	-44,00 (2)	-78,71 (1)	-374,15 (2)
61	12,00	1250,96 (4)	15005,02 (1)	-11,76 (1)	-55,88 (2)	-57,11 (1)	-271,51 (2)
71	14,00	981,55 (4)	12972,56 (1)	-10,52 (1)	-50,00 (2)	-34,29 (1)	-163,03 (2)
81	16,00	683,25 (4)	10760,17 (1)	-7,51 (1)	-35,71 (2)	-15,78 (1)	-75,03 (2)
91	18,00	356,07 (4)	8367,86 (1)	-3,80 (1)	-18,07 (2)	-4,03 (1)	-19,17 (2)
101	20,00	0,00 (1)	0,00 (0)	-0,21 (1)	-0,98 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 10

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	2594,63 (2)	21160,00 (1)	158,90 (1)	724,08 (2)	419,88 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	2616,53 (2)	20977,00 (1)	99,29 (1)	483,76 (2)	157,03 (1)	765,54 (4)
21	4,00	2571,33 (2)	20461,29 (1)	51,59 (1)	251,37 (1)	3,81 (1)	19,02 (4)
31	6,00	2459,02 (2)	19612,85 (1)	18,98 (1)	92,54 (4)	-67,56 (1)	-328,89 (2)
41	8,00	2279,61 (2)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,34 (2)	-86,40 (1)	-420,76 (2)
51	10,00	1944,68 (2)	16857,55 (1)	-9,04 (1)	-44,00 (2)	-76,82 (1)	-374,17 (2)
61	12,00	1628,32 (2)	15005,02 (1)	-11,47 (1)	-55,88 (2)	-55,74 (1)	-271,52 (2)
71	14,00	1275,67 (2)	12972,56 (1)	-10,27 (1)	-50,00 (2)	-33,47 (1)	-163,03 (2)
81	16,00	886,74 (2)	10760,17 (1)	-7,33 (1)	-35,71 (2)	-15,40 (1)	-75,03 (2)
91	18,00	890,81 (3)	8367,86 (1)	-3,71 (1)	-18,07 (2)	-3,93 (1)	-19,17 (2)
101	20,00	1030,88 (3)	0,00 (0)	-0,20 (1)	-0,98 (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	4327,64 (2)	21160,00 (1)	154,54 (1)	724,08 (3)	408,38 (1)	2028,23 (1)
11	2,00	4331,08 (2)	20977,00 (1)	96,58 (1)	483,76 (3)	152,73 (1)	765,54 (4)
21	4,00	4230,49 (2)	20461,29 (1)	50,17 (1)	251,37 (1)	3,71 (1)	19,02 (4)
31	6,00	4025,86 (2)	19612,85 (1)	18,46 (1)	92,54 (4)	-65,71 (1)	-328,90 (3)
41	8,00	3717,20 (2)	18431,69 (1)	-0,08 (1)	-0,34 (3)	-84,03 (1)	-420,77 (3)
51	10,00	3167,43 (2)	16857,55 (1)	-8,79 (1)	-44,00 (3)	-74,72 (1)	-374,17 (3)
61	12,00	2646,46 (2)	15005,02 (1)	-11,16 (1)	-55,88 (3)	-54,21 (1)	-271,52 (3)
71	14,00	2069,24 (2)	12972,56 (1)	-9,98 (1)	-50,00 (3)	-32,55 (1)	-163,03 (3)
81	16,00	1435,75 (2)	10760,17 (1)	-7,13 (1)	-35,71 (3)	-14,98 (1)	-75,03 (3)
91	18,00	746,00 (2)	8367,86 (1)	-3,61 (1)	-18,07 (3)	-3,83 (1)	-19,17 (3)
101	20,00	0,00 (2)	0,00 (0)	-0,19 (1)	-0,98 (1)	0,00 (0)	0,00 (2)

Palo n° 12

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	0,00	5652,20 (2)	21160,00 (1)	151,03 (1)	260,20 (1)	399,10 (1)	695,61 (1)
11	2,00	5659,73 (2)	20977,00 (1)	94,38 (1)	164,66 (1)	149,26 (1)	260,40 (1)
21	4,00	5571,39 (2)	20461,29 (1)	49,03 (1)	85,54 (1)	3,62 (1)	6,32 (1)
31	6,00	5387,19 (2)	19612,85 (1)	18,04 (1)	31,48 (1)	-64,22 (1)	-112,04 (1)
41	8,00	5107,13 (2)	18431,69 (1)	-0,07 (1)	-0,13 (1)	-82,12 (1)	-143,28 (1)
51	10,00	4604,90 (2)	16857,55 (1)	-8,59 (1)	-14,99 (1)	-73,02 (1)	-127,39 (1)
61	12,00	4129,20 (2)	15005,02 (1)	-10,91 (1)	-19,03 (1)	-52,98 (1)	-92,43 (1)
71	14,00	3601,67 (2)	12972,56 (1)	-9,76 (1)	-17,02 (1)	-31,81 (1)	-55,50 (1)
81	16,00	3022,30 (2)	10760,17 (1)	-6,97 (1)	-12,16 (1)	-14,64 (1)	-25,54 (1)
91	18,00	2391,08 (2)	8367,86 (1)	-3,52 (1)	-6,15 (1)	-3,74 (1)	-6,52 (1)
101	20,00	1708,03 (2)	6060,94 (1)	-0,19 (1)	-0,33 (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	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	667,06	14100,73	2.290
2,00	36,19	249,33	14100,73	2.288
4,00	36,19	6,15	14100,73	2.326
6,00	36,19	112,84	14100,73	2.407
8,00	36,19	152,29	14100,73	2.540
10,00	36,19	150,23	14100,73	2.818
12,00	36,19	121,62	14100,73	3.145
14,00	36,19	83,76	14100,73	3.607
16,00	36,19	45,97	14100,73	4.302
18,00	36,19	14,86	14100,73	5.443
20,00	36,19	0,00	14100,73	7.633

Palo n° 2

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	726,07	14100,73	2.495
2,00	36,19	271,19	14100,73	2.492
4,00	36,19	6,68	14100,73	2.531
6,00	36,19	122,58	14100,73	2.618
8,00	36,19	165,35	14100,73	2.761
10,00	36,19	163,05	14100,73	3.062
12,00	36,19	131,94	14100,73	3.415
14,00	36,19	90,82	14100,73	3.915
16,00	36,19	49,81	14100,73	4.666
18,00	36,19	16,08	14100,73	5.898
20,00	36,19	0,00	14100,73	8.256

Palo n° 3

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	855,13	14100,73	2.094
2,00	36,19	319,86	14100,73	2.094
4,00	36,19	7,89	14100,73	2.130
6,00	36,19	144,92	14100,73	2.205
8,00	36,19	195,69	14100,73	2.329
10,00	36,19	193,10	14100,73	2.585
12,00	36,19	156,41	14100,73	2.885
14,00	36,19	107,78	14100,73	3.311
16,00	36,19	59,19	14100,73	3.952
18,00	36,19	19,15	14100,73	5.005
20,00	36,19	0,00	14100,73	7.030

Palo n° 4

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	799,12	14100,73	1.903
2,00	36,19	299,11	14100,73	1.905
4,00	36,19	7,39	14100,73	1.939
6,00	36,19	135,68	14100,73	2.008
8,00	36,19	183,29	14100,73	2.121
10,00	36,19	180,94	14100,73	2.355
12,00	36,19	146,62	14100,73	2.630
14,00	36,19	101,09	14100,73	3.021
16,00	36,19	55,55	14100,73	3.607
18,00	36,19	17,99	14100,73	4.573
20,00	36,19	0,00	14100,73	6.434

Palo n° 5

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	900,83	14100,73	2.094
2,00	36,19	336,95	14100,73	2.094
4,00	36,19	8,32	14100,73	2.130
6,00	36,19	152,67	14100,73	2.205
8,00	36,19	206,14	14100,73	2.329
10,00	36,19	203,43	14100,73	2.585
12,00	36,19	164,77	14100,73	2.885
14,00	36,19	113,54	14100,73	3.311
16,00	36,19	62,35	14100,73	3.952
18,00	36,19	20,18	14100,73	5.005
20,00	36,19	0,00	14100,73	7.030

Palo n° 6

Y	Ar	M _u	N _u	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	393,04	-625,70	1.351
2,00	36,19	246,84	-922,70	2.268
4,00	36,19	11,38	14100,73	2.870
6,00	36,19	208,58	14100,73	2.965
8,00	36,19	281,11	14100,73	3.125
10,00	36,19	277,03	14100,73	3.464
12,00	36,19	223,99	14100,73	3.860
14,00	36,19	154,04	14100,73	4.421
16,00	36,19	84,38	14100,73	5.263
18,00	36,19	27,20	14100,73	6.641
20,00	36,19	0,00	14100,73	9.270

Palo n° 7

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	823,41	-2745,52	2.827
2,00	113,10	426,19	-3565,33	3.912
4,00	113,10	13,80	-4398,86	5.221
6,00	113,10	241,49	-3941,06	5.153
8,00	113,10	331,95	-3757,03	5.539
10,00	113,10	347,53	-3725,35	6.522
12,00	45,24	314,32	-3792,91	8.129
14,00	45,24	101,92	-1568,04	4.390
16,00	45,24	71,59	-1627,66	6.701
18,00	45,24	37,37	-1695,80	13.692
20,00	45,24	98068059,23	98068059,23	1000.000

Palo n° 8

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	36,19	393,14	-625,50	1.351
2,00	36,19	246,95	-922,49	2.269
4,00	36,19	10,59	-1396,12	4.010
6,00	36,19	174,15	-1070,46	3.720
8,00	36,19	245,64	-925,15	4.103
10,00	36,19	284,13	-846,95	5.337
12,00	36,19	321,92	-770,19	8.334
14,00	36,19	0,00	14100,73	10.403
16,00	36,19	0,00	14100,73	12.214
18,00	36,19	0,00	14100,73	15.120
20,00	36,19	0,00	14100,73	20.441

Palo n° 9

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	831,75	-2728,25	1.933
2,00	113,10	426,05	-3565,62	2.648
4,00	113,10	13,59	-4399,27	3.481
6,00	113,10	235,40	-3953,46	3.401
8,00	113,10	320,73	-3779,87	3.623
10,00	113,10	334,88	-3751,08	4.255
12,00	63,33	300,91	-3820,19	5.269
14,00	63,33	135,44	-2206,41	3.950
16,00	63,33	94,52	-2289,88	5.990
18,00	63,33	49,00	-2383,12	12.155
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	631,78	-3142,21	1.505
2,00	113,10	297,96	-3826,18	1.897
4,00	113,10	8,79	-4408,66	2.306
6,00	113,10	156,61	-4114,06	2.318
8,00	113,10	215,05	-3994,92	2.489
10,00	113,10	224,64	-3975,37	2.924
12,00	81,43	199,85	-4025,92	3.585
14,00	81,43	114,01	-2959,53	3.407
16,00	81,43	78,26	-3032,56	5.081
18,00	81,43	39,82	-3109,16	10.120
20,00	81,43	0,00	15870,95	15.396

Palo n° 11

Y	Ar	Mu	Nu	FS
[m]	[cmq]	[kNm]	[kN]	
0,00	113,10	805,29	-2783,03	1.972
2,00	113,10	408,43	-3601,45	2.674
4,00	113,10	12,90	-4400,62	3.482
6,00	113,10	224,65	-3975,34	3.419
8,00	113,10	306,70	-3808,40	3.650
10,00	113,10	320,34	-3780,65	4.287
12,00	63,33	287,61	-3847,23	5.305
14,00	63,33	129,27	-2218,81	3.971
16,00	63,33	90,07	-2299,01	6.013
18,00	63,33	46,60	-2387,79	12.176
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	725,99	14100,73	2.495
2,00	36,19	271,16	14100,73	2.491
4,00	36,19	6,68	14100,73	2.531
6,00	36,19	122,57	14100,73	2.617
8,00	36,19	165,33	14100,73	2.761
10,00	36,19	163,03	14100,73	3.062
12,00	36,19	131,93	14100,73	3.415
14,00	36,19	90,81	14100,73	3.915
16,00	36,19	49,80	14100,73	4.666
18,00	36,19	16,08	14100,73	5.897
20,00	36,19	0,00	14100,73	8.256

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	3.891
2,00	1797,11	582,38	582,38	6.227
4,00	1796,72	582,38	582,38	11.986
6,00	1790,61	582,38	582,38	32.571
8,00	1778,78	582,38	582,38	7840.930
10,00	1753,67	582,38	582,38	68.410
12,00	1730,15	582,38	582,38	53.886
14,00	1703,54	582,38	582,38	60.231
16,00	1673,83	582,38	582,38	84.347
18,00	1641,03	582,38	582,38	166.748
20,00	1605,12	582,38	582,38	3088.164

Palo n° 2

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	582,38	582,38	3.856
2,00	1797,10	582,38	582,38	6.171
4,00	1796,72	582,38	582,38	11.879
6,00	1790,60	582,38	582,38	32.279
8,00	1778,77	582,38	582,38	7770.769
10,00	1753,67	582,38	582,38	67.798
12,00	1730,15	582,38	582,38	53.403
14,00	1703,54	582,38	582,38	59.692
16,00	1673,83	582,38	582,38	83.592
18,00	1641,02	582,38	582,38	165.256
20,00	1605,12	582,38	582,38	3060.531

Palo n° 3

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,79	582,38	582,38	3.768
2,00	1797,12	582,38	582,38	6.030
4,00	1796,74	582,38	582,38	11.607
6,00	1790,62	582,38	582,38	31.543
8,00	1778,79	582,38	582,38	7593.434
10,00	1753,68	582,38	582,38	66.251
12,00	1730,16	582,38	582,38	52.185
14,00	1703,55	582,38	582,38	58.330
16,00	1673,84	582,38	582,38	81.684
18,00	1641,03	582,38	582,38	161.485
20,00	1605,13	582,38	582,38	2990.687

Palo n° 4

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.665
2,00	1797,12	582,38	582,38	5.865
4,00	1796,73	582,38	582,38	11.289
6,00	1790,62	582,38	582,38	30.678
8,00	1778,78	582,38	582,38	7385.362
10,00	1753,68	582,38	582,38	64.435
12,00	1730,16	582,38	582,38	50.755
14,00	1703,54	582,38	582,38	56.732
16,00	1673,83	582,38	582,38	79.446
18,00	1641,03	582,38	582,38	157.060
20,00	1605,13	582,38	582,38	2908.737

Palo n° 5

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	582,38	582,38	3.577
2,00	1797,10	582,38	582,38	5.724
4,00	1796,71	582,38	582,38	11.018
6,00	1790,60	582,38	582,38	29.942
8,00	1778,77	582,38	582,38	7208.154
10,00	1753,67	582,38	582,38	62.889
12,00	1730,15	582,38	582,38	49.537
14,00	1703,53	582,38	582,38	55.371
16,00	1673,83	582,38	582,38	77.540
18,00	1641,02	582,38	582,38	153.291
20,00	1605,12	582,38	582,38	2838.944

Palo n° 6

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.521
2,00	1797,11	582,38	582,38	5.634
4,00	1796,73	582,38	582,38	10.844
6,00	1790,62	582,38	582,38	29.469
8,00	1778,78	582,38	582,38	7094.205
10,00	1753,68	582,38	582,38	61.895
12,00	1730,16	582,38	582,38	48.754
14,00	1703,54	582,38	582,38	54.495
16,00	1673,83	582,38	582,38	76.314
18,00	1641,03	582,38	582,38	150.868
20,00	1605,13	582,38	582,38	2794.065

Palo n° 7

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,77	776,51	776,51	4.669
2,00	1796,02	776,51	776,51	7.471
4,00	1792,37	776,51	776,51	14.381
6,00	1780,83	776,51	776,51	39.080
8,00	1761,39	776,51	776,51	9407.954
10,00	1723,64	776,51	776,51	82.082
12,00	1688,08	776,51	776,51	64.655
14,00	1648,25	582,38	582,38	54.202
16,00	1604,14	582,38	582,38	75.903
18,00	1555,77	582,38	582,38	150.055
20,00	1503,13	582,38	582,38	2779.004

Palo n° 8

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,77	582,38	582,38	3.521
2,00	1797,10	582,38	582,38	5.635
4,00	1796,72	582,38	582,38	10.846
6,00	1790,60	582,38	582,38	29.472
8,00	1778,77	582,38	582,38	7095.041
10,00	1753,67	582,38	582,38	61.902
12,00	1730,15	582,38	582,38	48.760
14,00	1703,54	582,38	582,38	54.502
16,00	1673,83	582,38	582,38	76.323
18,00	1641,02	582,38	582,38	150.886
20,00	1605,12	582,38	582,38	2794.394

Palo n° 9

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,79	776,51	776,51	4.770
2,00	1796,04	776,51	776,51	7.633
4,00	1792,39	776,51	776,51	14.692
6,00	1780,85	776,51	776,51	39.924
8,00	1761,40	776,51	776,51	9611.086
10,00	1723,65	776,51	776,51	83.854
12,00	1688,09	776,51	776,51	66.051
14,00	1648,26	582,38	582,38	55.372
16,00	1604,15	582,38	582,38	77.542
18,00	1555,78	582,38	582,38	153.295
20,00	1503,13	582,38	582,38	2839.007

Palo n° 10

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	776,51	776,51	4.887
2,00	1796,03	776,51	776,51	7.820
4,00	1792,38	776,51	776,51	15.053
6,00	1780,83	776,51	776,51	40.905
8,00	1761,39	776,51	776,51	9847.154
10,00	1723,64	776,51	776,51	85.914
12,00	1688,08	776,51	776,51	67.673
14,00	1648,25	582,38	582,38	56.732
16,00	1604,15	582,38	582,38	79.446
18,00	1555,77	582,38	582,38	157.060
20,00	1503,13	582,38	582,38	2908.739

Palo n° 11

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,76	776,51	776,51	5.024
2,00	1796,01	776,51	776,51	8.040
4,00	1792,37	776,51	776,51	15.476
6,00	1780,82	776,51	776,51	42.056
8,00	1761,38	776,51	776,51	10124.433
10,00	1723,63	776,51	776,51	88.333
12,00	1688,07	776,51	776,51	69.579
14,00	1648,24	582,38	582,38	58.329
16,00	1604,14	582,38	582,38	81.683
18,00	1555,77	582,38	582,38	161.483
20,00	1503,13	582,38	582,38	2990.644

Palo n° 12

Y	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	FS
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	
0,00	1791,78	582,38	582,38	3.856
2,00	1797,12	582,38	582,38	6.171
4,00	1796,73	582,38	582,38	11.877
6,00	1790,62	582,38	582,38	32.276
8,00	1778,78	582,38	582,38	7769.829
10,00	1753,68	582,38	582,38	67.790
12,00	1730,16	582,38	582,38	53.397
14,00	1703,54	582,38	582,38	59.685
16,00	1673,83	582,38	582,38	83.582
18,00	1641,03	582,38	582,38	165.236
20,00	1605,13	582,38	582,38	3060.160

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 [kN]	Pd [kN]	FSv	T [kN]	Td [kN]	FS ₀
1	Piastra 1	6158,50	10015,44	1.626 (2)	149,66	200,15	1.337 (1)
2	Piastra 1	5651,68	10015,44	1.772 (2)	151,02	200,15	1.325 (1)
3	Piastra 1	6733,96	10015,44	1.487 (1)	154,54	200,15	1.295 (1)
4	Piastra 1	7408,96	10015,44	1.352 (1)	158,90	200,15	1.260 (1)
5	Piastra 1	6733,98	10015,44	1.487 (1)	162,80	200,15	1.229 (1)
6	Piastra 1	4972,88	10015,44	2.014 (1)	165,42	200,15	1.210 (1)
7	Piastra 1	2662,61	10015,44	3.762 (1)	166,31	556,99	3.349 (1)
8	Piastra 1	1952,14	10015,44	5.131 (4)	165,40	200,15	1.210 (1)
9	Piastra 1	1952,31	10015,44	5.130 (4)	162,80	556,96	3.421 (1)
10	Piastra 1	-2088,31	7902,49	3.784 (1)	158,90	556,96	3.505 (1)
11	Piastra 1	4327,64	10015,44	2.314 (2)	154,54	556,97	3.604 (1)
12	Piastra 1	5652,20	10015,44	1.772 (2)	151,03	200,15	1.325 (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 [m]	Yi [m]	Lf [m]	Al [mm]	At [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