



CTT **51-61**-TS12

Appoggio **-R-**

1	SOLLECITAZIONI AL SUOLO
1.1	APPOGGIO “ R₁ ”
1.2	APPOGGIO “ R₂ ”
2	APPOGGI “R”
2.1	PREPARAZIONE PLATEA
2.1.1	Dimensionamento platea
<i>2.1.1.1</i>	<i>Appoggio “R1”</i>
<i>2.1.1.2</i>	<i>Appoggio “R2”</i>
2.1.2	Esempio platea
2.2	POSIZIONAMENTO SUPPORTI DI BASE
2.2.1	Versione “PBR” (piastre di base recuperabili)
<i>2.2.1.1</i>	<i>Montaggio tirafondi</i>
<i>2.2.1.2</i>	<i>Livellamento finale</i>
2.2.2	Versione “PBP” (piedi di base a perdere)

1 SOLLECITAZIONI AL SUOLO

Vengono riportati i valori delle sollecitazioni al suolo per le varie configurazioni gru in funzione dell'altezza sotto gancio e degli sbracci.

I valori riportati (in servizio e fuori servizio) considerano gli effetti della Teoria del 2° Ordine e sono comprensivi dei coefficienti maggiorativi statici e dinamici, così come previsti dalle normative FEM 1.001.

Il momento ribaltante in fuori servizio può presentare segno negativo qualora l'effetto della zavorra controbraccio diventi preponderante rispetto all'effetto del vento di coda.



Tali valori sono applicabili esclusivamente alle configurazioni specificate. Non manipolare o estrapolare i dati.



Ogni variazione rispetto a quanto indicato potrebbe compromettere la corretta esecuzione delle fondazioni con possibile ribaltamento della gru.

L'acquirente è perseguibile in caso di danni causati da errata esecuzione del basamento o inosservanza delle condizioni di cantiere.



Per quanto riguarda la configurazione della torre per i diversi tipi di appoggio, consultare il **capitolo 2 - Caratteristiche Tecniche** del manuale che accompagna la gru.



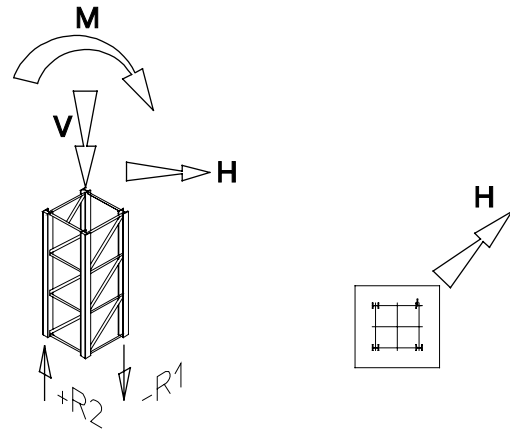
MOMENTO TORCENTE

Il momento torcente è relativo a gru in servizio (in fuori servizio, il valore del momento torcente è sempre uguale a 0). Lo stesso non tiene conto dei coefficienti maggiorativi dinamici previsti dalla normativa F.E.M. 1.001 (tabella 1.1).

CTT 51-61	
Momento Torcente (M_t)	
[kNm]	[ft/lbs]
71	52367

Tabella 1.1

1.1 APPOGGIO "R₁"



- V** = Carico assiale
- M** = Momento ribaltante
- H** = Spinta orizzontale (forza generata dal vento nella direzione indicata)
- R₁ - R₂** = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 51-61 TS12		R1
2.5 T		
Altezza s.g. 34.75 m		
Nr. 6 prolunghes TS12 12.6		

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	289,6	1,8	594	324	-468	289,6	19	1044	624	-769
30		300,6	1,8	654	361	-511	300,6	19	1107	663	-813
35		311,1	1,8	619	335	-491	311,1	19	1074	638	-794
40		313,2	1,8	613	330	-487	313,2	19	1068	634	-790
---	45	323,4	1,8	494	248	-410	323,4	19	951	553	-715
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	259,2	69,2	1502	937	-1066	259,2	49,4	1794	1132	-1261
30		270,2	69,2	1496	930	-1065	270,2	49,4	1816	1144	-1279
35		280,7	69,2	1484	920	-1060	280,7	49,4	1844	1160	-1300
40		282,8	69,2	1556	967	-1109	282,8	49,4	1771	1111	-1252
---	45	293	69,2	1576	978	-1124	293	49,4	1766	1104	-1251

(*) Normativa DIN

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	274,4	1,8	555	301	-438	274,4	17,1	890	525	-662
30		285,4	1,8	610	336	-478	285,4	17,1	947	560	-703
35		295,9	1,8	576	310	-458	295,9	17,1	913	535	-683
40		298	1,8	569	305	-454	298	17,1	907	530	-679
---	45	308,2	1,8	456	227	-381	308,2	17,1	794	453	-607
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	244	60,9	1021	620	-742	244	43,2	1419	886	-1008
30		255	60,9	1012	611	-739	255	43,2	1437	894	-1022
35		265,5	60,9	998	599	-732	265,5	43,2	1459	907	-1039
40		267,6	60,9	1066	644	-778	267,6	43,2	1389	860	-993
---	45	277,8	60,9	1082	652	-791	277,8	43,2	1380	851	-990

(*) Normativa DIN

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	259,1	1,8	523	284	-413	259,1	15,2	763	444	-574
30		270,2	1,8	576	316	-451	270,2	15,2	816	477	-612
35		280,7	1,8	541	291	-431	280,7	15,2	782	451	-592
40		282,8	1,8	535	286	-427	282,8	15,2	776	447	-588
---	45	293	1,8	425	210	-357	293	15,2	667	371	-518
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	228,7	52,6	617	354	-469	228,7	37,1	1108	682	-796
30		239,8	52,6	607	345	-465	239,8	37,1	1122	689	-809
35		250,3	52,6	592	332	-457	250,3	37,1	1142	699	-824
40		252,4	52,6	657	375	-501	252,4	37,1	1074	653	-779
---	45	262,6	52,6	671	382	-513	262,6	37,1	1063	643	-775

(*) Normativa DIN

CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 17,05 m	
Nr. 3 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	243,9	1,8	497	271	-393	243,9	13,3	659	378	-500
30		254,9	1,8	548	302	-429	254,9	13,3	709	409	-537
35		265,4	1,8	514	276	-409	265,4	13,3	675	384	-517
40		267,5	1,8	507	271	-405	267,5	13,3	669	379	-513
---	45	277,7	1,8	401	198	-337	277,7	13,3	562	306	-444
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	213,5	37,3	146	44	-151	213,5	25,9	757	452	-558
30		224,5	37,3	135	34	-146	224,5	25,9	770	457	-570
35		235	37,3	120	21	-138	235	25,9	787	466	-584
40		237,1	37,3	183	63	-181	237,1	25,9	721	421	-540
---	45	247,3	37,3	195	68	-192	247,3	25,9	709	411	-535

(*) Normativa DIN

CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 11,15 m	
Nr. 2 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	228,7	1,8	477	261	-375	228,7	11,4	573	325	-440
30		239,7	1,8	526	291	-411	239,7	11,4	622	355	-475
35		250,2	1,8	492	265	-390	250,2	11,4	588	330	-455
40		252,3	1,8	486	261	-387	252,3	11,4	582	325	-451
---	45	262,5	1,8	381	188	-320	262,5	11,4	478	253	-384
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	198,3	31,3	56	-11	-87	198,3	21,5	606	354	-453
30		209,3	31,3	67	-7	-97	209,3	21,5	617	359	-464
35		219,8	31,3	82	0	-110	219,8	21,5	633	367	-477
40		221,9	31,3	20	-41	-69	221,9	21,5	568	323	-434
---	45	232,1	31,3	8	-52	-63	232,1	21,5	556	313	-429

(*) Normativa DIN



Per i casi non previsti in tabella, consultare Ufficio Tecnico Comedil.


Sistema unità di misura americano

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	65094	405	438111	72826	-105193	65094	4271	770013	140257	-172849
98		67566	405	482364	81142	-114858	67566	4271	816479	149023	-182739
115		69926	405	456550	75298	-110362	69926	4271	792139	143404	-178468
131		70398	405	452124	74174	-109463	70398	4271	787714	142505	-177569
---	148	72691	405	364355	55743	-92156	72691	4271	701420	124298	-160711
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	58261	15554	1107815	210610	-239606	58261	11104	1323183	254440	-283436
98		60733	15554	1103390	209037	-239381	60733	11104	1339409	257138	-287482
115		63093	15554	1094539	206789	-238257	63093	11104	1360061	260734	-292202
131		63565	15554	1147643	217353	-249271	63565	11104	1306219	249720	-281413
---	148	65858	15554	1162395	219826	-252642	65858	11104	1302531	248147	-281188

(*) Normativa DIN

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	61677	405	409346	67656	-98450	61677	3844	656428	118005	-148798
98		64150	405	449912	75523	-107440	64150	3844	698469	125872	-158014
115		66510	405	424835	69679	-102945	66510	3844	673392	120252	-153518
131		66982	405	419672	68555	-102046	66982	3844	668967	119128	-152619
---	148	69274	405	336327	51023	-85638	69274	3844	585623	101821	-136436
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	54844	13689	753049	139358	-166780	54844	9710	1046598	199147	-226569
98		57317	13689	746411	137335	-166106	57317	9710	1059874	200945	-229716
115		59677	13689	736085	134638	-164532	59677	9710	1076100	203867	-233537
131		60149	13689	786239	144752	-174872	60149	9710	1024471	193303	-223197
---	148	62441	13689	798040	146550	-177794	62441	9710	1017833	191280	-222523

(*) Normativa DIN

CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 75 ft	
Nr. 4 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	58238	405	385744	63835	-92830	58238	3417	562758	99798	-129018
98		60733	405	424835	71028	-101372	60733	3417	601849	107216	-137560
115		63093	405	399020	65408	-96876	63093	3417	576772	101372	-133064
131		63565	405	394595	64284	-95977	63565	3417	572347	100472	-132165
---	148	65858	405	313463	47202	-80243	65858	3417	491953	83390	-116431
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	51405	11823	455075	79569	-105417	51405	8339	817216	153294	-178917
98		53900	11823	447699	77546	-104518	53900	8339	827542	154867	-181839
115		56260	11823	436636	74624	-102720	56260	8339	842294	157115	-185211
131		56732	11823	484577	84289	-112610	56732	8339	792139	146775	-175096
---	148	59025	11823	494903	85862	-115307	59025	8339	784026	144528	-174197
(*) Normativa DIN											

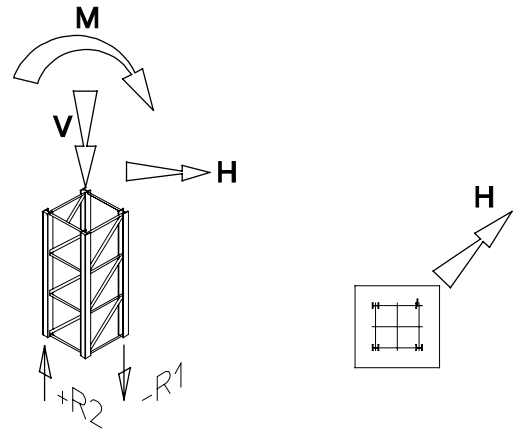
CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 56 ft	
Nr. 3 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	54822	405	366567	60913	-88335	54822	2989	486052	84963	-112385
98		57294	405	404183	67881	-96427	57294	2989	522930	91931	-120702
115		59654	405	379106	62037	-91931	59654	2989	497853	86312	-116206
131		60126	405	373943	60913	-91032	60126	2989	493428	85188	-115307
---	148	62419	405	295762	44505	-75748	62419	2989	414509	68780	-99798
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	47989	8384	107684	9890	-33940	47989	5822	558333	101596	-125422
98		50461	8384	99571	7642	-32817	50461	5822	567921	102720	-128119
115		52821	8384	88507	4720	-31018	52821	5822	580460	104743	-131266
131		53293	8384	134973	14161	-40683	53293	5822	531781	94628	-121376
---	148	55586	8384	143824	15284	-43156	55586	5822	522930	92381	-120252
(*) Normativa DIN											

Braccio		Gru in servizio									
		Senza vento					Vento di coda 45 mph				
CTT 51	CTT 61	V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2
[ft]		[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]
66/82	82	51405	405	351816	58665	-84289	51405	2562	422622	73050	-98899
98		53878	405	387957	65408	-92381	53878	2562	458762	79794	-106766
115		56238	405	362880	59564	-87661	56238	2562	433685	74174	-102271
131		56710	405	358454	58665	-86986	56710	2562	429260	73050	-101372
---	148	59002	405	281010	42257	-71927	59002	2562	352554	56867	-86312
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2
		[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]
66/82	82	44572	7035	41303	-2472	-19555	44572	4833	446961	79569	-101821
98		47044	7035	49417	-1573	-21803	47044	4833	455075	80693	-104294
115		49405	7035	60480	0	-24725	49405	4833	466875	82491	-107216
131		49877	7035	14751	-9216	-15509	49877	4833	418934	72601	-97550
---	148	52169	7035	5900	-11688	-14161	52169	4833	410083	70353	-96427

(*) **Normativa DIN**

1.2 APPOGGIO "R₂"



- V** = Carico assiale
- M** = Momento ribaltante
- H** = Spinta orizzontale (forza generata dal vento nella direzione indicata)
- R₁ - R₂** = Sollecitazioni minime/massime alla base

CTT 51-61		Composizione torre				
Installazione R2		TS12				
Altezza s.g.		22.12	22.6	12.12	12.6	12.3
[m]	[ft]					
49.50	162	1	1	2	1	1
46.55	153	1	1	2	1	-
43.60	143	1	-	2	1	1
40.65	133	-	1	3	-	-
37.70	124	-	1	2	1	1

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	350,5	1,8	674	362	-537	350,5	24	1468	892	-1067
30		361,5	1,8	742	404	-585	361,5	24	1542	938	-1119
35		372	1,8	706	378	-564	372	24	1511	915	-1101
40		374,1	1,8	700	373	-560	374,1	24	1505	910	-1097
---	45	384,3	1,8	572	285	-477	384,3	24	1382	826	-1018
Braccio		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	320,1	91,2	2961	1895	-2055	320,1	65,6	2900	1854	-2014
30		331,1	91,2	2964	1894	-2060	331,1	65,6	2934	1874	-2040
35		341,6	91,2	2961	1890	-2061	341,6	65,6	2974	1898	-2069
40		343,7	91,2	3041	1943	-2114	343,7	65,6	2897	1846	-2018
---	45	353,9	91,2	3072	1961	-2138	353,9	65,6	2900	1846	-2023

(*) Normativa DIN

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	342,1	1,8	646	345	-516	342,1	23,1	1355	818	-990
30		353,1	1,8	711	386	-562	353,1	23,1	1424	862	-1038
35		363,6	1,8	675	359	-541	363,6	23,1	1392	838	-1019
40		365,7	1,8	669	354	-537	365,7	23,1	1386	833	-1016
---	45	375,9	1,8	544	269	-457	375,9	23,1	1266	750	-938
Braccio		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	311,7	87	2612	1665	-1820	311,7	62,5	2625	1673	-1829
30		322,7	87	2612	1661	-1823	322,7	62,5	2654	1690	-1851
35		333,2	87	2605	1654	-1821	333,2	62,5	2689	1710	-1877
40		335,3	87	2682	1705	-1873	335,3	62,5	2614	1660	-1827
---	45	345,5	87	2708	1720	-1893	345,5	62,5	2613	1657	-1830

(*) Normativa DIN

CTT 51-61 TS12	R2
2.5 T	
Altezza s.g. 40,65 m	
Nr. 1 prolunga TS12 22.6 + Nr. 6 12.6	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
[m]		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	326,9	1,8	600	318	-482	326,9	21,2	1161	693	-856
30		337,9	1,8	659	355	-524	337,9	21,2	1223	731	-900
35		348,4	1,8	624	329	-503	348,4	21,2	1189	706	-880
40		350,5	1,8	617	324	-499	350,5	21,2	1183	702	-877
---	45	360,7	1,8	500	243	-423	360,7	21,2	1068	622	-802
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 151 km/h					Vento di punta 135 km/h (*)				
		V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
20/25	25	296,5	78,7	1995	1257	-1405	296,5	56,4	2143	1356	-1504
30		307,5	78,7	1989	1250	-1404	307,5	56,4	2166	1368	-1521
35		318	78,7	1978	1240	-1399	318	56,4	2192	1383	-1542
40		320,1	78,7	2050	1287	-1447	320,1	56,4	2121	1334	-1494
---	45	330,3	78,7	2070	1298	-1463	330,3	56,4	2115	1328	-1493

(*) Normativa DIN



Per altezze sotto gancio uguali o inferiori a 34.75 m, si rimanda ai valori riportati nelle tabelle di par. 1.1 per installazione “R₁”.


Sistema unità di misura americano

		CTT 51-61 TS12									
		2.5 T									
		Altezza s.g. 162 ft									
		Nr. 3 prolunghes TS12 22.6 + Nr. 5 12.6 + Nr. 1 12.3									
Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	78782	405	497115	81367	-120702	78782	5394	1082738	200495	-239830
98		81255	405	547270	90807	-131491	81255	5394	1137318	210835	-251518
115		83615	405	520717	84963	-126771	83615	5394	1114453	205665	-247472
131		84087	405	516292	83839	-125872	84087	5394	1110028	204541	-246573
---	148	86379	405	421884	64060	-107216	86379	5394	1019308	185661	-228817
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	71949	20499	2183915	425940	-461904	71949	14745	2138924	416725	-452688
98		74422	20499	2186128	425716	-463028	74422	14745	2164001	421220	-458532
115		76782	20499	2183915	424817	-463252	76782	14745	2193503	426615	-465050
131		77254	20499	2242920	436729	-475165	77254	14745	2136711	414927	-453587
---	148	79546	20499	2265784	440775	-480560	79546	14745	2138924	414927	-454711

(*) Normativa DIN

		CTT 51-61 TS12									
		2.5 T									
		Altezza s.g. 153 ft									
		Nr. 3 prolunghes TS12 22.6 + Nr. 5 12.6									
Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	76894	405	476464	77546	-115982	76894	5192	999394	183862	-222523
98		79367	405	524405	86761	-126321	79367	5192	1050285	193752	-233312
115		81727	405	497853	80693	-121601	81727	5192	1026684	188358	-229041
131		82199	405	493428	79569	-120702	82199	5192	1022258	187234	-228367
---	148	84491	405	401233	60463	-102720	84491	5192	933751	168578	-210835
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	70061	19555	1926507	374243	-409083	70061	14048	1936095	376041	-411106
98		72533	19555	1926507	373344	-409757	72533	14048	1957484	379862	-416050
115		74894	19555	1921344	371771	-409307	74894	14048	1983299	384358	-421894
131		75366	19555	1978136	383234	-420995	75366	14048	1927982	373119	-410656
---	148	77658	19555	1997312	386606	-425491	77658	14048	1927244	372445	-411330

(*) Normativa DIN

CTT 51-61 TS12	R2
2.5 T	
Altezza s.g. 133 ft	
<i>Nr. 1 prolunga TS12 22.6 + Nr. 6 12.6</i>	

Braccio		Gru in servizio									
CTT 51	CTT 61	Senza vento					Vento di coda 45 mph				
[ft]		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	73478	405	442536	71477	-108339	73478	4765	856307	155766	-192404
98		75950	405	486052	79794	-117780	75950	4765	902036	164307	-202294
115		78310	405	460237	73950	-113060	78310	4765	876959	158688	-197798
131		78782	405	455075	72826	-112161	78782	4765	872533	157789	-197124
---	148	81075	405	368780	54619	-95078	81075	4765	787714	139807	-180266
		Gru fuori servizio									
		Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
66/82	82	66644	17689	1471432	282537	-315803	66644	12677	1580591	304789	-338055
98		69117	17689	1467007	280963	-315578	69117	12677	1597555	307486	-341876
115		71477	17689	1458894	278716	-314454	71477	12677	1616732	310858	-346596
131		71949	17689	1511998	289280	-325243	71949	12677	1564365	299844	-335807
---	148	74242	17689	1526749	291752	-328839	74242	12677	1559939	298495	-335583
(*) Normativa DIN											

2

APPOGGI "R"



Per il dimensionamento degli appoggi Comedil fornisce delle semplici indicazioni. Il calcolo effettivo rimane a carico del Cliente in base alle sollecitazioni trasmesse dalla gru sugli appoggi ed alla capacità portante del terreno.

2.1 PREPARAZIONE PLATEA

Ricordiamo che il dimensionamento del plinto rimane a carico del progettista delle opere in cemento armato che si avvarrà dei valori di sollecitazione riportati in tabella (paragrafo 1) e dei valori di resistenza del terreno riscontrati.

Di seguito, a titolo indicativo, le formule per il calcolo:

$$\text{Posto } e = \frac{M + (H \times h)}{V + P} \leq \frac{L}{3} \text{ in cui: } \begin{array}{l} M = \text{momento ribaltante} \\ H = \text{spinta orizzontale} \\ h = \text{altezza platea} \\ V = \text{carico assiale} \\ P = \text{peso della platea} \end{array}$$

$$P = L^2 \times h \times \rho$$

$$L = \text{lato platea}$$

$$\rho \cong 24 \text{ kN/m}^3 \text{ (150 lbs/ft}^3\text{)}$$

$$f = \text{coefficiente di frizione suolo/cemento}$$

Da questa relazione possono verificarsi due situazioni:

$$1) \quad e > \frac{L}{6} \quad \sigma = \frac{2}{3} \times \frac{V + P}{L \times [(L/2) - e]}$$

$$2) \quad e \leq \frac{L}{6} \quad \sigma = \frac{V + P}{L^2} \times [1 + (6 \times e)/L]$$

Dovrà essere verificato contemporaneamente che:

$$a) \quad \sigma \leq \sigma_{\text{ammissibile del terreno}}$$

$$b) \quad H < \frac{f}{1,3} \times (V + P) \quad \text{dove } f = 0,5 - 0,8$$



Note: L'appoggio "R" (torre TS12) prevede 2 tipi di supporto di base:

- "PBR" (piastre di base recuperabili - fig. 2.1.1)
- "PBP" (piedi di base a perdere - fig. 2.1.2)

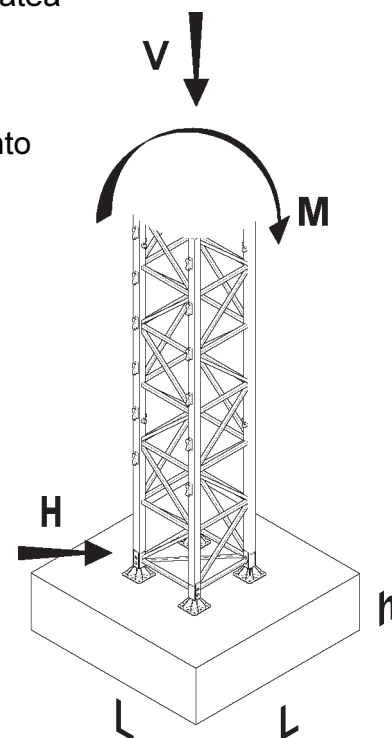


Fig. 2.1.1

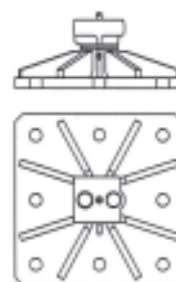


Fig. 2.1.2



Pressioni ammissibili “ σ ” in (kg/cm² - lbs/in².) per fondazioni superficiali (DIN 1054)

a) **Riporti recenti:**

Argilla molle - Fanghi - Sabbia finissima in acqua - Torba 0 (0')

b) **Terre incoerenti:**

Per fondazioni alla profondità	Sabbia fine e media				Sabbia grossa - Ghiaia			
	Per la più piccola dimensione della fondazione di m							
	0.4	1.0	5.0	10.0	0.4	1.0	5.0	10.0
fino a 0.5 m	1.2	1.5	2.0	2.5	1.5	2.5	3.0	4.0
da 0.5 a 1.0 m	1.5	2.5	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0	5.0
da 1.0 a 2.0 m	2.0	3.0	4.0	5.0	2.5	3.5	5.0	6.0



Sistema unità di misura americano

b) **Terre incoerenti:**

Per fondazioni alla profondità	Sabbia fine e media				Sabbia grossa - Ghiaia			
	Per la più piccola dimensione della fondazione di ft							
	1'4"	3'3"	16'5"	32'10"	1'4"	3'3"	16'5"	32'10"
fino a 1'8"	17.1	21.3	28.4	35.6	21.3	35.6	42.7	56.9
da 1'8" a 3'3"	21.3	35.6	42.7	56.9	28.4	42.7	56.9	71.1
da 3'3" a 6'7"	28.4	42.7	56.9	71.1	35.6	49.8	71.1	85.3

c) **Terre coerenti:**

Argilla molle - plastica 0.4 (5.7)
 Argilla solido - plastica 1.0 (14.2)
 Argilla semisolida 1.5 (21.3)
 Argilla solida 3.0 (42.7)

d) **Roccia non fessurata** (1/5 del carico di rottura a compressione) da 10 (142) a 30 (427)

e) **Tufetto - Tufo - Pozzolana compatta** 3 - 5 (42.7 - 71.1)

1 kg/cm² \cong 100 kN/m² (14.22 lbs/in².)

PRESCRIZIONI GENERALI

Materiali

Magrone:	Calcestruzzo 200 kg/m ³
Basamento in cemento:	Calcestruzzo Rck – Classe 300
Gabbia di armatura:	Ferro FeB4k - $\sigma_{\text{autorizzato}}$ 260 N/mm ²

PREPARAZIONE

Calcestruzzo :

Deve essere "Portland 325", avere opportuna granulometria e un rapporto acqua-cemento ≤ 0.45 .
Le strutture in cemento armato vanno mantenute umide per almeno 3 giorni dopo la gettata.

Ferri per armatura:

La distanza tra la superficie esterna del plinto in cemento ed il filo superiore dei ferri deve essere di almeno 2 cm/0.8 in. (anche per le staffe).

La distanza tra le gabbie di armatura deve essere almeno due volte il diametro della barra avente sezione maggiore e, comunque, non inferiore a 3 cm/1.2 in..

2.1.1 Dimensionamento platea



Il dimensionamento previsto per la platea di base secondo i coefficienti di sicurezza previsti dalla normativa deve poter garantire, indipendentemente dai valori di resistenza del terreno, la stabilità della gru evitandone il ribaltamento.

Si rimanda dunque alle tabelle di par. 2.1.1.1 e 2.1.1.2, calcolate tutte per un'altezza del plinto pari a 1,6 m (5 ft) e con criterio $e \leq \frac{L}{6}$.



Per altezze diverse (mai comunque inferiori a 1.3 m / 4 ft), consultare il Costruttore.



Caso "A" = dimensionamento minimo secondo **Normativa FEM**

Assicura la stabilità in fuori servizio in caso di vento spirante di coda al controbraccio pari a 151km/h (94 mph), nell'ipotesi che la gru, come da prescrizioni, venga lasciata libera di girare.



Caso "B" = dimensionamento facoltativo secondo **Normativa DIN** e prescrizioni **TÜV** (raccomandato dal Costruttore)

Assicura la stabilità in fuori servizio in caso di vento spirante di punta al braccio pari a 135km/h (84 mph), nell'ipotesi che la gru venga erroneamente lasciata non libera di girare.

L = dimensioni lato minimo platea

H = altezza minima platea

Z = peso platea in calcestruzzo

σ = pressione massima sul terreno

2.1.1.1 Appoggio "R1"

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R1	
2.5 T									
Altezza s.g. 34.75 m									
Nr. 6 prolunghe TS12 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]	[m]	[m]	[m]	[t]	[kN/m2]	[m]	[m]	[t]	[kN/m2]
20/25	25	4,6	1,6	81,25	195,4	4,9	1,6	92,2	186,02
30		4,6	1,6	81,25	192,31	4,9	1,6	92,2	188,67
35		4,6	1,6	81,25	188,46	4,9	1,6	92,2	192,32
40		4,6	1,6	81,25	204,11	4,8	1,6	88,47	199
---	45	4,6	1,6	81,25	207,02	4,8	1,6	88,47	196,29

Tabella 2.1.1

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R1	
2.5 T									
Altezza s.g. 28,85 m									
Nr. 5 prolunghe TS12 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]		[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	4	1,6	61,44	205,55	4,5	1,6	77,76	190,94
30		4	1,6	61,44	200,42	4,5	1,6	77,76	193,35
35		4	1,6	61,44	194,49	4,5	1,6	77,76	196,99
40		4	1,6	61,44	216,25	4,4	1,6	74,34	202,31
---	45	4	1,6	61,44	219,56	4,4	1,6	74,34	198,28

Tabella 2.1.2

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R1	
2.5 T									
Altezza s.g. 22,95 m									
Nr. 4 prolunghe TS12 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]		[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	3,5	1,6	47,04	207,36	4,1	1,6	64,55	199
30		3,6	1,6	49,77	201,77	4,1	1,6	64,55	201,45
35		3,5	1,6	47,04	211,76	4,1	1,6	64,55	205,49
40		3,5	1,6	47,04	208,89	4	1,6	61,44	208,68
---	45	3,4	1,6	44,39	219,64	4	1,6	61,44	203,06

Tabella 2.1.3

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R1	
2.5 T									
Altezza s.g. 17,05 m									
Nr. 3 prolunghe TS12 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]		[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	3,3	1,6	41,82	214,9	3,6	1,6	49,77	194,84
30		3,4	1,6	44,39	209,51	3,6	1,6	49,77	197,94
35		3,3	1,6	41,82	219,04	3,6	1,6	49,77	203
40		3,3	1,6	41,82	215,56	3,5	1,6	47,04	200,57
---	45	3,1	1,6	36,9	215,07	3,5	1,6	47,04	194,24

Tabella 2.1.4

Dimensionamento minimo platea di fondazione	
CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 11,15 m	
Nr. 2 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]		[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	3,2	1,6	39,32	200,02	3,3	1,6	41,82	203,89
30		3,3	1,6	41,82	196,77	3,3	1,6	41,82	207,66
35		3,2	1,6	39,32	204,26	3,3	1,6	41,82	214
40		3,2	1,6	39,32	201,05	3,2	1,6	39,32	206,92
---	45	3	1,6	34,56	197,62	3,2	1,6	39,32	198,91

Tabella 2.1.5



Sistema unità di misura americano

Dimensionamento minimo platea di fondazione	
CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 114 ft	
Nr. 6 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[ft]		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	15	5	179156	4080	16	5	203301	3884
98		15	5	179156	4015	16	5	203301	3939
115		15	5	179156	3935	16	5	203301	4016
131		15	5	179156	4262	16	5	195076	4155
---	148	15	5	179156	4323	16	5	195076	4099

Dimensionamento minimo platea di fondazione	
CTT 51-61 TS12	R1
2.5 T	
Altezza s.g. 95 ft	
Nr. 5 prolunghe TS12 12.6	

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[ft]		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	13	5	135475	4292	15	5	171461	3987
98		13	5	135475	4185	15	5	171461	4037
115		13	5	135475	4061	15	5	171461	4113
131		13	5	135475	4515	14	5	163920	4224
---	148	13	5	135475	4584	14	5	163920	4140

Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R1
2.5 T
Altezza s.g. 75 ft

Nr. 4 prolunghe TS12 12.6

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[ft]		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	11	5	103723	4330	13	5	142333	4155
98		12	5	109743	4213	13	5	142333	4206
115		11	5	103723	4422	13	5	142333	4291
131		11	5	103723	4362	13	5	135475	4357
---	148	11	5	97880	4586	13	5	135475	4240

Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R1
2.5 T
Altezza s.g. 56 ft

Nr. 3 prolunghe TS12 12.6

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[ft]		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	11	5	92213	4487	12	5	109743	4068
98		11	5	97880	4375	12	5	109743	4133
115		11	5	92213	4574	12	5	109743	4239
131		11	5	92213	4501	11	5	103723	4188
---	148	10	5	81365	4491	11	5	103723	4056

Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R1
2.5 T
Altezza s.g. 37 ft

Nr. 2 prolunghe TS12 12.6

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[ft]		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	10	5	86701	4176	11	5	92213	4257
98		11	5	92213	4109	11	5	92213	4336
115		10	5	86701	4265	11	5	92213	4468
131		10	5	86701	4198	10	5	86701	4320
---	148	10	5	76205	4126	10	5	86701	4153

2.1.1.2 Appoggio "R2"

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R2	
2.5 T									
Altezza s.g. 49.50 m									
Nr. 3 prolunghe TS12 22.6 + Nr. 5 12.6 + Nr. 1 12.3									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]	[m]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	5,8	1,6	129,18	190,59	5,8	1,6	129,18	190,59
30		5,8	1,6	129,18	189,7	5,8	1,6	129,18	189,70
35		5,8	1,6	129,18	188,22	5,8	1,6	129,18	188,22
40		5,9	1,6	133,67	180,29	5,9	1,6	133,67	180,29
---	45	5,9	1,6	133,67	182,58	5,9	1,6	133,67	182,58

Tabella 2.1.6

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R2	
2.5 T									
Altezza s.g. 46,55 m									
Nr. 3 prolunghe TS12 22.6 + Nr. 5 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]	[m]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	5,6	1,6	120,42	183,3	5,6	1,6	120,42	183,30
30		5,6	1,6	120,42	182,11	5,6	1,6	120,42	182,11
35		5,6	1,6	120,42	180,37	5,6	1,6	120,42	180,37
40		5,6	1,6	120,42	189,46	5,6	1,6	120,42	189,46
---	45	5,6	1,6	120,42	191,68	5,6	1,6	120,42	191,68

Tabella 2.1.7

Dimensionamento minimo platea di fondazione									
CTT 51-61 TS12								R2	
2.5 T									
Altezza s.g. 40,65 m									
Nr. 1 prolunga TS12 22.6 + Nr. 6 12.6									
Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
[m]	[m]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[t]	[kN/m ²]
20/25	25	5,1	1,6	99,88	185,63	5,2	1,6	103,83	184,75
30		5,1	1,6	99,88	183,53	5,2	1,6	103,83	186,83
35		5	1,6	96	199,73	5,2	1,6	103,83	189,70
40		5,1	1,6	99,88	191,55	5,1	1,6	99,88	197,39
---	45	5,1	1,6	99,88	193,52	5,1	1,6	99,88	195,09

Tabella 2.1.8



Per altezze sotto gancio uguali o inferiori a 34.75 m, si rimanda ai valori riportati nelle tabelle di par. 2.1.1.1 per installazione "R₁".


Sistema unità di misura americano
Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R2
2.5 T
Altezza s.g. 162 ft
Nr. 3 prolunghe TS12 22.6 + Nr. 5 12.6 + Nr. 1 12.3

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	19	5	284842	3980	19	5	284842	3980
98		19	5	284842	3961	19	5	284842	3961
115		19	5	284842	3930	19	5	284842	3930
131		19	5	294742	3764	19	5	294742	3764
---	148	19	5	294742	3812	19	5	294742	3812

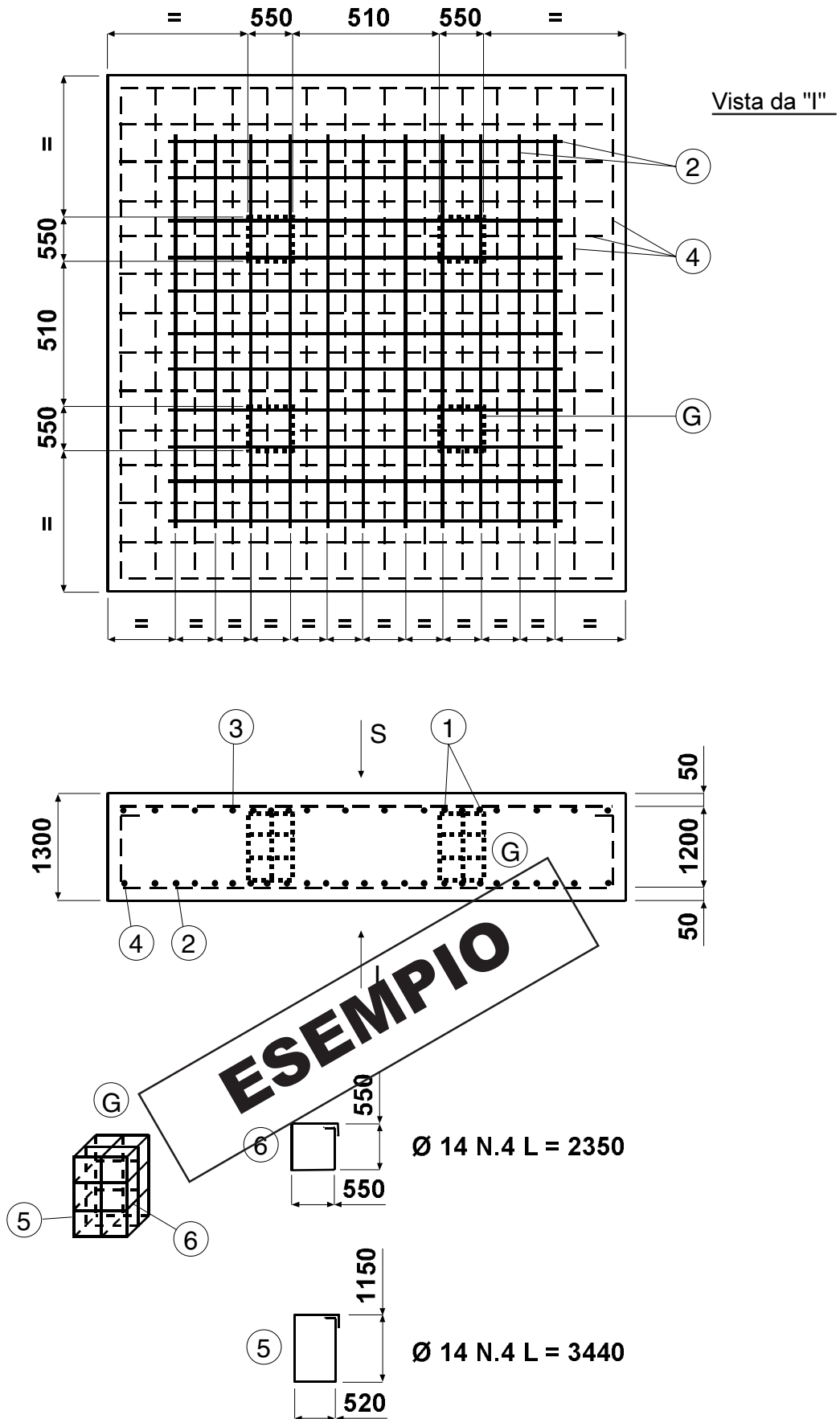
Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R2
2.5 T
Altezza s.g. 153 ft
Nr. 3 prolunghe TS12 22.6 + Nr. 5 12.6

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	18	5	265526	3827	18	5	265526	3827
98		18	5	265526	3802	18	5	265526	3802
115		18	5	265526	3766	18	5	265526	3766
131		18	5	265526	3956	18	5	265526	3956
---	148	18	5	265526	4002	18	5	265526	4002

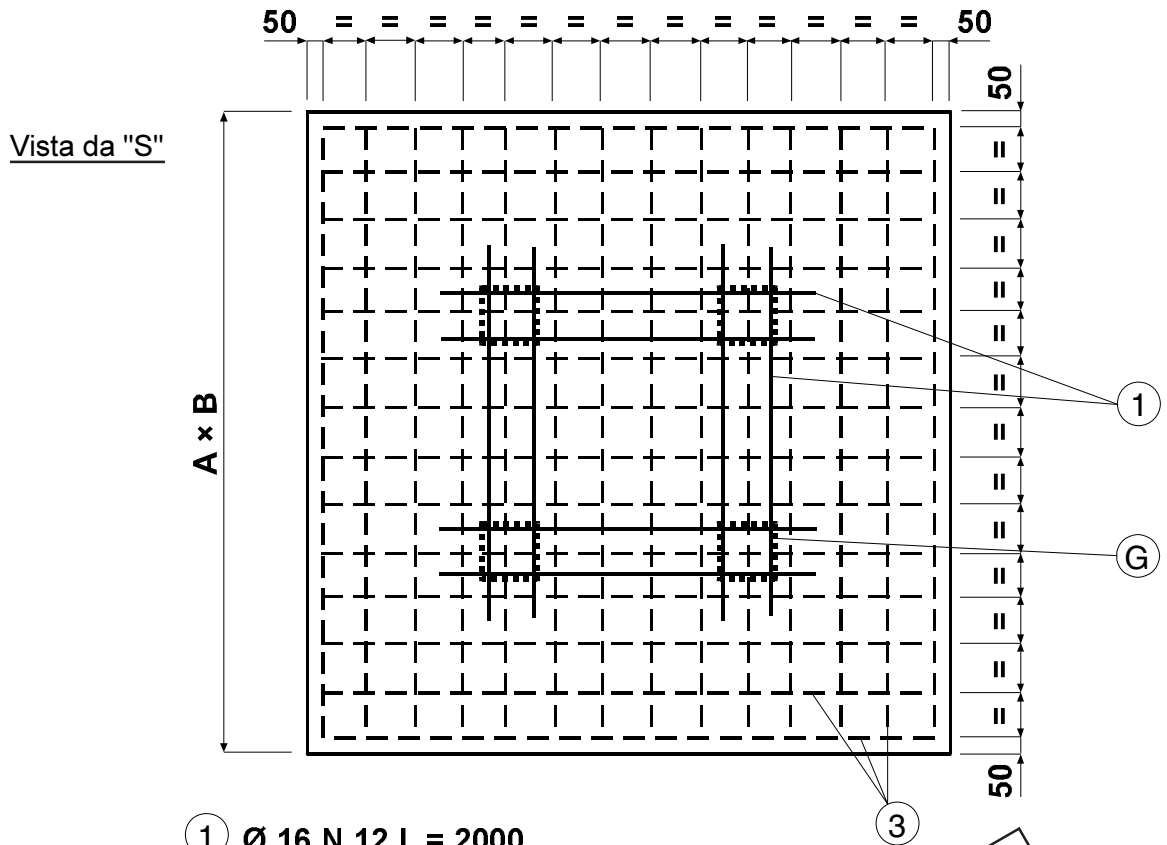
Dimensionamento minimo platea di fondazione
CTT 51-61 TS12
R2
2.5 T
Altezza s.g. 133 ft
Nr. 1 prolunga TS12 22.6 + Nr. 6 12.6

Braccio		Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
CTT 51	CTT 61	L	H	Z	σ	L	H	Z	σ
		[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]	[ft]	[ft]	[lbs]	[lbs/ft ²]
66/82	82	17	5	220235	3876	17	5	228945	3858
98		17	5	220235	3832	17	5	228945	3901
115		16	5	211680	4170	17	5	228945	3961
131		17	5	220235	4000	17	5	220235	4122
---	148	17	5	220235	4041	17	5	220235	4073

2.1.2 Esempio platea



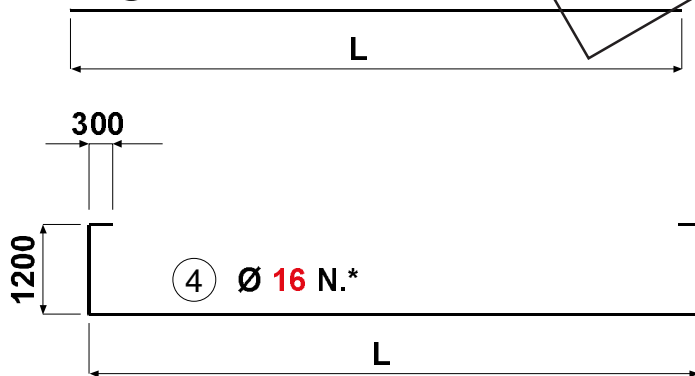
Le misure sono espresse in millimetri (1 mm = 0.03937 in.)



① Ø 16 N.12 L = 2000

② Ø 16 N.* L = 3300

③ Ø 16 N.*



ESEMPIO

A x B		L		N. pezzi *		
[m]	'''	[m]	'''	②	③	④
4.2	14	4.1	13	24	26	26
4.5	15	4.4	14	26	28	28
5	16	4.8	16	28	30	30
5.5	18	5.4	18	32	34	34
6	20	5.9	19	36	38	38

Materiale:
Cemento classe Rck 300
Armature in Fe B 44k

Le misure sono espresse in millimetri (1 mm = 0.03937 in.)

2.2 **POSIZIONAMENTO SUPPORTI DI BASE**

2.2.1 **Versione "PBR" (piastre di base recuperabili)**

Eseguito lo scavo di fondazione e montata la gabbia di armatura del plinto, posizionare i tirafondi M42 L=1300 necessari (tabella 2.2.1) disponendoli come da figura 2.2.1 (installazione "R₁") o figura 2.2.2 (installazione "R₂").

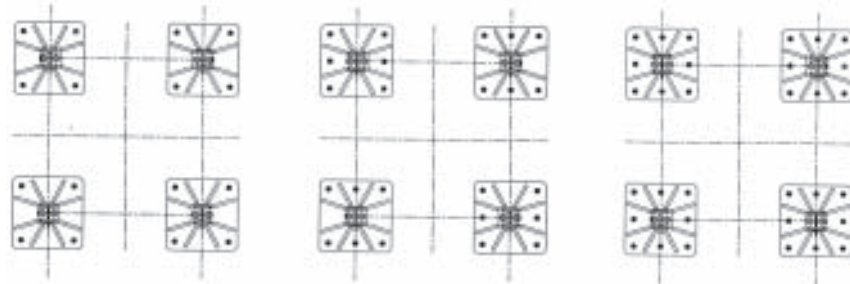
CTT 51-61-2.5 TS12				R1-R2	
Piastre di base " PBR "					
Tabella Tirafondi M42 L=1300 mm					
Altezza s.g.				Tirafondi /cad. piastra	Totale tirafondi
R1		R2			
[m]	[ft]	[m]	[ft]	[n°]	[n°]
-	-	49.50	162	8	32
-	-	46.55	153	8	32
-	-	40.65	133	6	24
34.75	114	34.75	114	6	24
28.85	95	28.85	95	4	16
22.95	75	22.95	75	4	16
17.05	56	17.05	56	4	16
11.15	37	11.15	37	4	16

Tabella 2.2.1



Fig. 2.2.1

POSIZIONAMENTO TIRAFONDI "R₂"
PIASTRE DI BASE "PBR TS B"



n° 16 tirafondi

n° 24 tirafondi

n° 32 tirafondi

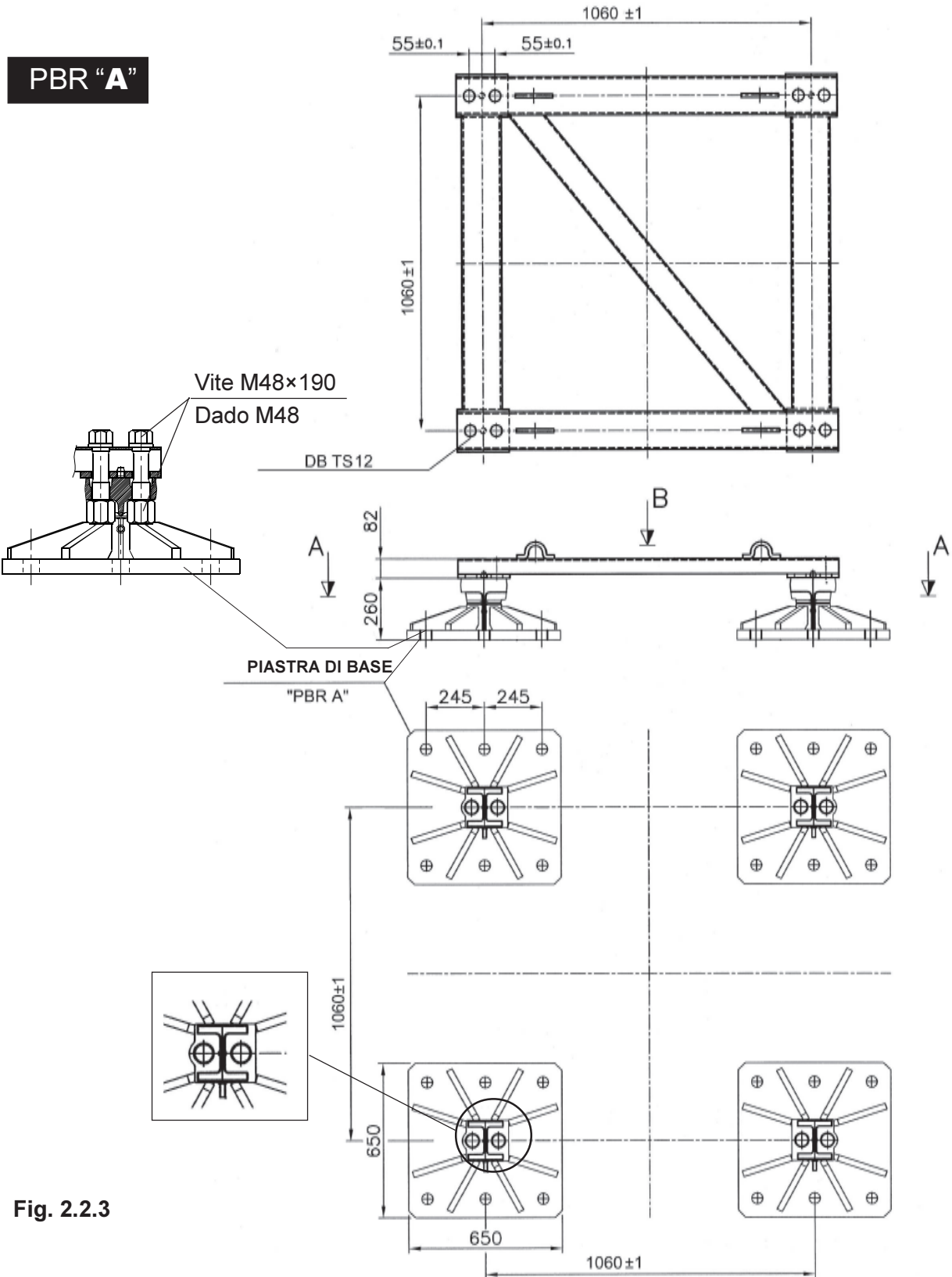
Fig. 2.2.2

Per il corretto montaggio dei tirafondi utilizzare le quattro piastre di base "PBR" tipo "A" (installazione "R₁") (fig. 2.2.3) o tipo "B" (installazione "R₂") (fig. 2.2.4) e la relativa dima "DB TS12".



Posizionare le quattro piastre di base "PBR" con il profilo convesso rivolto verso l'esterno (fig. 2.2.3 e 2.2.4)

La dima, opportunamente imbullonata sopra le piastre di base con le viti M48×190 e relativi dadi, ne consente infatti il perfetto livellamento rispetto alla superficie del plinto .



PBR "B"

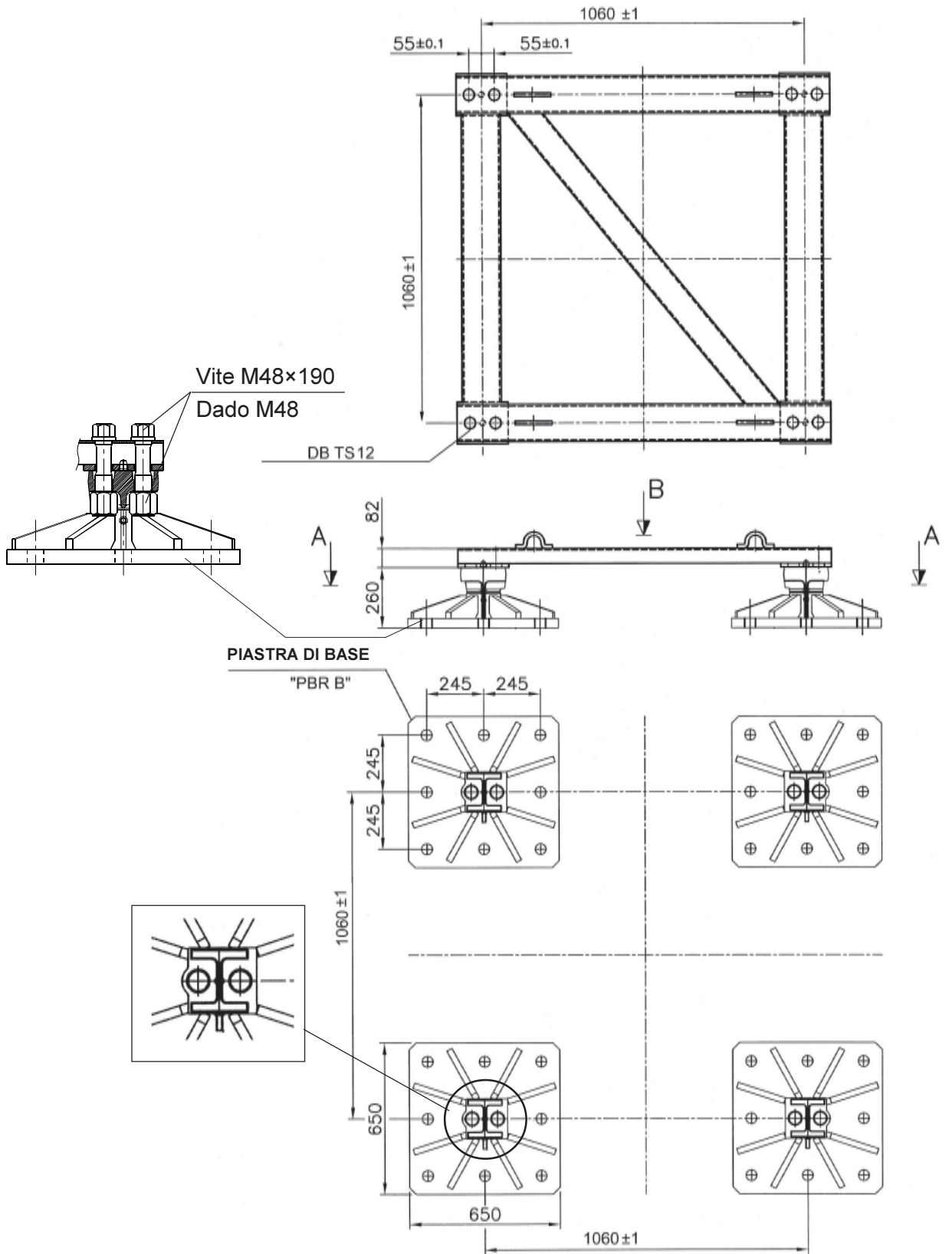


Fig. 2.2.4

2.2.1.1 Montaggio tirafondi

Avvitare il dado basso M 42 (1) sul tirafondo facendo in modo che la distanza tra la base inferiore della piastra d'appoggio e la testa del tirafondo sia 137 mm (5 in.) (fig. 2.2.5).

Inserire il tirafondo nel foro della piastra.

Inserire la rondella (3) ed avvitare il dado alto M 42 (2).

Questa operazione consente ai tirafondi di disporsi ortogonalmente rispetto alla superficie della piastra d'appoggio.

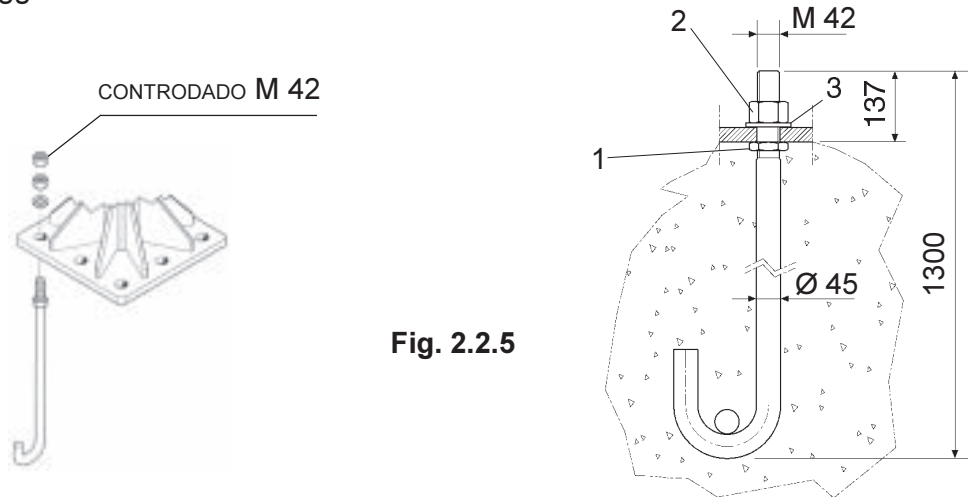


Fig. 2.2.5

Le misure sono espresse in millimetri [1 mm = 0.03937 in.]

Collegare i tirafondi con delle barre d'acciaio Ø 30 (fig. 2.2.6 e 2.2.7).

Saldare o rendere solidali i tirafondi all'armatura.

Togliere gli spessori usati per il livellamento.

Procedere al controllo del livello delle piastre d'appoggio.



Montare la torre con una tolleranza di perpendicolarità di 1 : 500 (ca. 1 in. su 40 ft).

In caso di scostamento da tale valore, contattare l'Ufficio Tecnico Comedil.

Assicurare quindi i dadi (2) (fig. 2.2.8) con controdadi M42 in modo da evitarne l'allentamento.

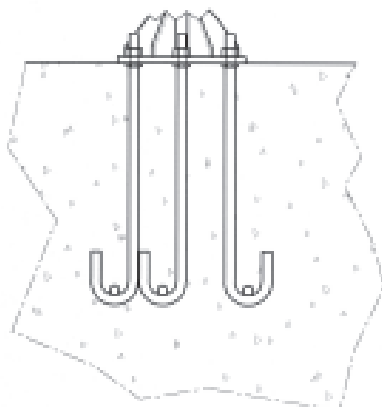


Fig. 2.2.6

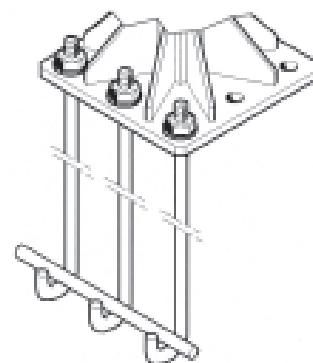


Fig. 2.2.7

Per eventuali rettifiche del livello agire sui dadi (1) e (2) di figura 2.2.8.

Procedere al getto del calcestruzzo.

Dopo tre giorni dalla gettata procedere al controllo ed eventualmente al livellamento finale delle piastre d'appoggio con cemento ad alta resistenza (fig. 2.2.8).

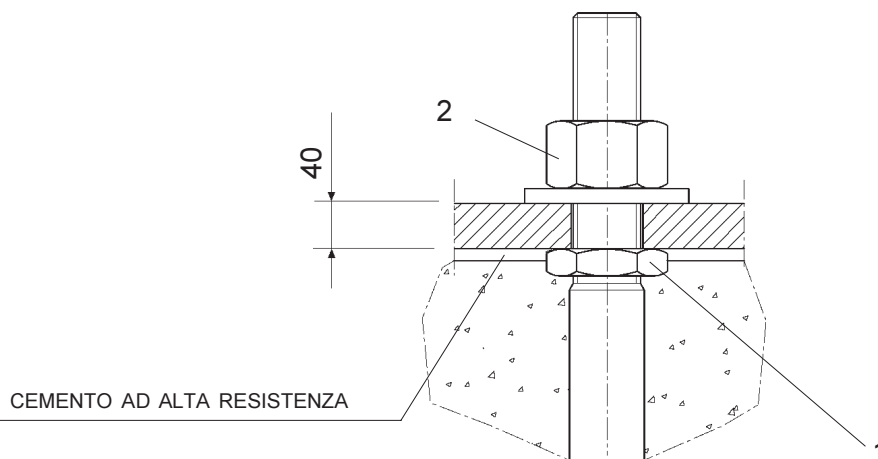


Fig. 2.2.8

2.2.1.2 Livellamento finale

Per correggere eventuali errori di livello liberare le piastre dal controdado e dal dado superiore, quindi spessorare dove necessario.

Richiudere i dadi portandoli in battuta sulla piastra, ma senza serrarli forte.

Riempire gli spazi liberi tra getto e piastre d'appoggio con cemento ad alta resistenza.

Effettuare il serraggio finale ed il bloccaggio con il controdado dopo il completo montaggio della gru.



La coppia di serraggio dei tirafondi è 1450 Nm (1069 lbs.ft).

Nota 1



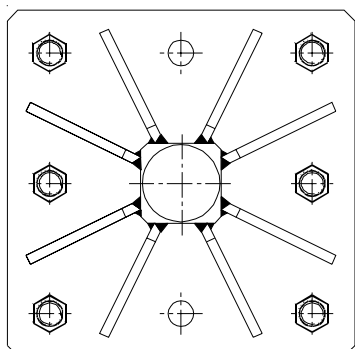
Accertarsi che, dopo il montaggio e durante tutto il periodo lavorativo della gru, la parte sporgente dei tirafondi sia sempre pulita da incrostazioni, depositi di terra o fango e che non rimanga immersa a lungo nell'acqua.

Nota 2

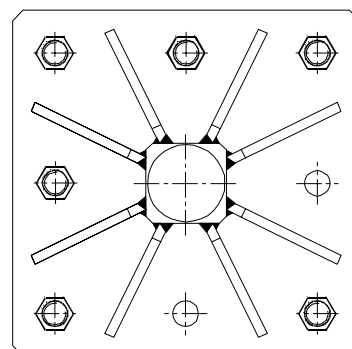


I tirafondi devono essere sempre in numero pari e montati simmetricamente rispetto a uno degli assi.

SI



NO



2.2.2 Versione “PBP” (piedi di base a perdere)

Eseguito lo scavo di fondazione, posizionare i quattro piedi di base “PBP” tipo “A” (installazione “R₁”) o tipo “B” (installazione “R₂”) in corrispondenza dei quattro spessori di livellamento, utilizzando la dima “DB TS12” come specificato al para. 2.2.1 (fig. 2.2.3 e 2.2.4).

Montare quindi la gabbia di armatura del plinto.

Posizionare n° 16 staffe “x1” e n° 16 staffe “x2” come da figura 2.2.9 e 2.2.10.

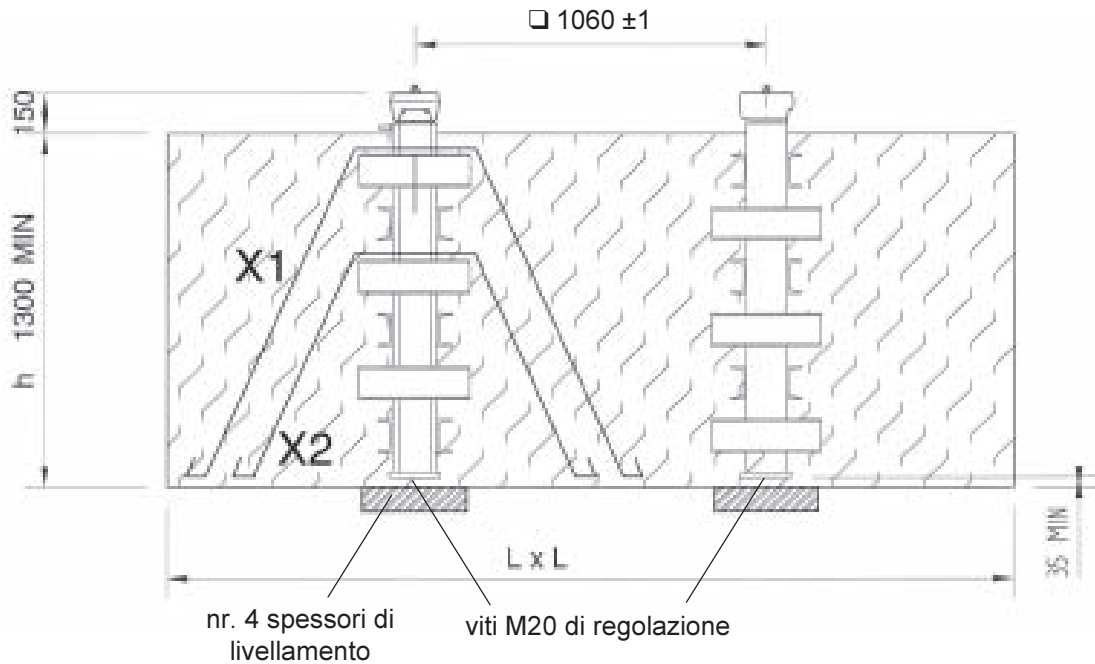


Fig. 2.2.9

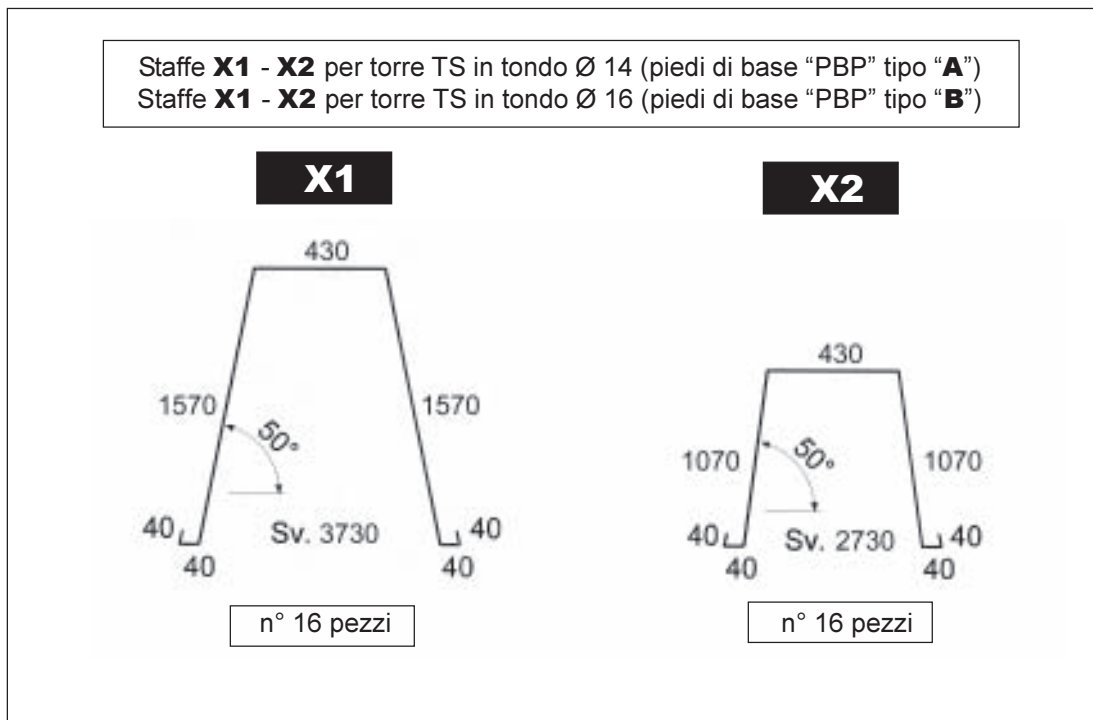


Fig. 2.2.10



Livellare i quattro piedi “PBP” agendo su viti e dadi M20 posti alla base degli stessi fino al raggiungimento di una tolleranza di perpendicolarità di 1 : 500 (ca. 1 in. su 40 ft).
 In caso di scostamento da tale valore, contattare l’Ufficio Tecnico Comedil.