



TEREX | COMEDIL

CTT 141-161 TS16

Appoggio “R”

- 1 SOLLECITAZIONI AL SUOLO
- 1.1 APPOGGIO “R₁”
- 2 APPOGGI “R”
- 2.1 PREPARAZIONE PLATEA
- 2.1.1 Dimensionamento platea
- 2.2 POSIZIONAMENTO SUPPORTI DI BASE
- 2.2.1 Versione “**PBR TS B**” (piastre di base recuperabili)
- 2.2.1.1 *Montaggio tirafondi*
- 2.2.1.2 *Livellamento finale*
- 2.2.2 Versione “**PBP TS B**” (piedi di base a perdere)

Capitolo **3**

D

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) 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).

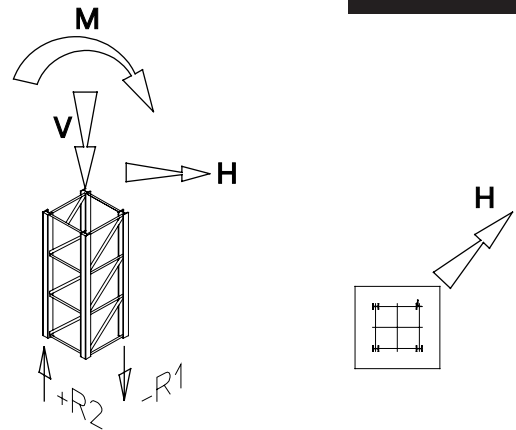
CTT 141-161	
Momento Torcente (M_t)	
[kNm]	[ft/lbs]
230	170,000

Tabella 1.1

1.1 APPOGGIO "R₁"

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 141-161 TS16		Altezza s.g. 49.5 m								R1
		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6								
Braccio [m]	Gru in servizio									
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h				
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]
30	599,4	5,8	1901	810	-1110	599,4	29,5	2771	1250	-1549
35	613,5	5,8	1903	808	-1114	613,5	29,5	2777	1249	-1556
40	635,5	5,8	1849	775	-1093	635,5	29,5	2729	1219	-1537
45	660,2	5,8	1773	730	-1060	660,2	29,5	2659	1177	-1508
50	672,4	5,8	1798	740	-1076	672,4	29,5	2686	1189	-1525
55	683,7	5,8	1714	694	-1036	683,7	29,5	2605	1145	-1487
60	686,3	5,8	1692	683	-1026	686,3	29,5	2584	1133	-1477
	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]
30	502	99,2	2524	1149	-1400	502	70,9	4004	1897	-2148
35	516,1	99,2	2542	1154	-1412	516,1	70,9	4011	1897	-2155
40	538,1	99,2	2506	1131	-1400	538,1	70,9	4088	1930	-2199
45	562,8	99,2	2524	1134	-1415	562,8	70,9	4115	1937	-2219
50	575	99,2	2603	1171	-1458	575	70,9	4054	1904	-2191
55	586,3	99,2	2652	1193	-1486	586,3	70,9	4024	1886	-2179
60	588,9	99,2	2835	1285	-1579	588,9	70,9	3837	1790	-2085

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 43.6 m									R1
		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	575,2	5,8	1780	755	-1043	575,2	27,5	2480	1109	-1396	
35	589,3	5,8	1780	751	-1046	589,3	27,5	2482	1106	-1401	
40	611,3	5,8	1724	718	-1023	611,3	27,5	2430	1074	-1380	
45	636	5,8	1647	673	-991	636	27,5	2356	1031	-1349	
50	648,1	5,8	1668	680	-1004	648,1	27,5	2379	1040	-1364	
55	659,5	5,8	1587	636	-966	659,5	27,5	2300	996	-1326	
60	662,1	5,8	1566	625	-956	662,1	27,5	2279	985	-1316	
	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]	
30	477,8	90,4	1840	810	-1049	477,8	64,4	3434	1615	-1854	
35	491,8	90,4	1854	813	-1059	491,8	64,4	3436	1612	-1858	
40	513,8	90,4	1815	788	-1045	513,8	64,4	3501	1640	-1897	
45	538,5	90,4	1826	788	-1057	538,5	64,4	3517	1642	-1911	
50	550,7	90,4	1899	821	-1097	550,7	64,4	3454	1607	-1882	
55	562	90,4	1944	841	-1122	562	64,4	3421	1587	-1868	
60	564,7	90,4	2118	928	-1211	564,7	64,4	3241	1495	-1778	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 37.7 m									R1
		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	550,9	5,8	1678	710	-985	550,9	25,5	2232	989	-1265	
35	565	5,8	1676	705	-987	565	25,5	2231	985	-1268	
40	587	5,8	1619	671	-964	587	25,5	2176	952	-1245	
45	611,7	5,8	1542	626	-931	611,7	25,5	2101	908	-1214	
50	623,9	5,8	1560	632	-944	623,9	25,5	2120	915	-1227	
55	635,2	5,8	1481	589	-907	635,2	25,5	2042	872	-1190	
60	637,8	5,8	1460	578	-897	637,8	25,5	2022	861	-1180	
	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]	
30	453,5	81,5	1242	514	-740	453,5	57,8	2942	1372	-1599	
35	467,6	81,5	1253	516	-750	467,6	57,8	2939	1367	-1601	
40	489,6	81,5	1212	490	-734	489,6	57,8	2997	1391	-1636	
45	514,3	81,5	1220	487	-744	514,3	57,8	3005	1389	-1646	
50	526,5	81,5	1289	519	-782	526,5	57,8	2941	1353	-1617	
55	537,8	81,5	1330	537	-806	537,8	57,8	2906	1333	-1602	
60	540,4	81,5	1497	621	-891	540,4	57,8	2732	1244	-1515	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16			Altezza s.g. 31.8m								R1
			Nr. 5 prolungha TS16 22.6								
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	526,7	5,8	1591	672	-935	526,7	23,5	2019	888	-1151	
35	540,7	5,8	1587	666	-937	540,7	23,5	2016	883	-1153	
40	562,8	5,8	1530	632	-913	562,8	23,5	1959	849	-1130	
45	587,5	5,8	1453	587	-880	587,5	23,5	1883	804	-1098	
50	599,6	5,8	1469	592	-892	599,6	23,5	1900	810	-1109	
55	611	5,8	1391	550	-855	611	23,5	1823	768	-1073	
60	613,6	5,8	1371	539	-846	613,6	23,5	1803	757	-1064	
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]	
30	429,3	72,7	718	255	-470	429,3	51,3	2517	1164	-1379	
35	443,3	72,7	728	257	-478	443,3	51,3	2512	1158	-1379	
40	465,3	72,7	687	230	-463	465,3	51,3	2564	1178	-1411	
45	490	72,7	692	227	-472	490	51,3	2567	1174	-1419	
50	502,2	72,7	758	257	-508	502,2	51,3	2502	1138	-1389	
55	513,5	72,7	797	274	-531	513,5	51,3	2465	1117	-1373	
60	516,1	72,7	959	355	-613	516,1	51,3	2296	1031	-1289	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16			Altezza s.g. 25.9m								R1
			Nr. 4 prolungha TS16 22.6								
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	502,4	5,8	1517	640	-891	502,4	21,5	1836	802	-1053	
35	516,5	5,8	1512	634	-892	516,5	21,5	1832	796	-1054	
40	538,5	5,8	1454	599	-869	538,5	21,5	1774	761	-1030	
45	563,2	5,8	1376	554	-836	563,2	21,5	1698	716	-998	
50	575,4	5,8	1392	559	-846	575,4	21,5	1713	721	-1009	
55	586,7	5,8	1315	517	-811	586,7	21,5	1637	680	-973	
60	589,3	5,8	1296	507	-801	589,3	21,5	1617	669	-964	
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]	
30	405	63,9	261	31	-233	405	44,7	2153	986	-1188	
35	419,1	63,9	271	32	-241	419,1	44,7	2146	979	-1188	
40	441,1	63,9	229	5	-226	441,1	44,7	2193	997	-1218	
45	465,8	63,9	234	2	-235	465,8	44,7	2193	991	-1224	
50	477,9	63,9	298	31	-270	477,9	44,7	2128	955	-1194	
55	489,3	63,9	336	47	-292	489,3	44,7	2091	933	-1178	
60	491,9	63,9	493	126	-372	491,9	44,7	1925	849	-1095	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 20m									R1
		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	478,2	5,8	1452	614	-853	478,2	19,5	1680	729	-968	
35	492,2	5,8	1446	607	-853	492,2	19,5	1674	722	-968	
40	514,3	5,8	1388	572	-829	514,3	19,5	1616	688	-945	
45	538,9	5,8	1311	527	-797	538,9	19,5	1539	643	-912	
50	551,1	5,8	1325	531	-807	551,1	19,5	1554	647	-922	
55	562,5	5,8	1250	490	-772	562,5	19,5	1478	606	-887	
60	565,1	5,8	1231	480	-763	565,1	19,5	1459	595	-878	
	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]	
30	380,7	55,1	133	-27	-162	380,7	38,2	1843	836	-1026	
35	394,8	55,1	124	-35	-161	394,8	38,2	1835	828	-1025	
40	416,8	55,1	165	-20	-187	416,8	38,2	1879	845	-1053	
45	441,5	55,1	160	-29	-191	441,5	38,2	1877	837	-1058	
50	453,7	55,1	97	-64	-162	453,7	38,2	1812	801	-1028	
55	465	55,1	61	-85	-147	465	38,2	1774	780	-1012	
60	467,6	55,1	93	-69	-164	467,6	38,2	1612	697	-931	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 14.1 m									R1
		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 72 km/h					
	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	V [kN]	H [kN]	M [kNm]	R1 [kN]	R2 [kN]	
30	453,9	5,8	1397	592	-819	453,9	17,5	1547	668	-895	
35	468	5,8	1390	585	-819	468	17,5	1540	661	-895	
40	490	5,8	1332	550	-795	490	17,5	1482	626	-871	
45	514,7	5,8	1255	505	-762	514,7	17,5	1405	581	-838	
50	526,9	5,8	1268	509	-772	526,9	17,5	1419	585	-848	
55	538,2	5,8	1194	468	-737	538,2	17,5	1344	544	-813	
60	540,8	5,8	1175	458	-728	540,8	17,5	1325	534	-804	
	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]	
30	356,5	39	595	211	-389	356,5	26,7	1500	668	-846	
35	370,5	39	586	203	-388	370,5	26,7	1491	660	-845	
40	392,6	39	626	218	-414	392,6	26,7	1533	676	-872	
45	417,3	39	621	209	-418	417,3	26,7	1529	668	-876	
50	429,4	39	559	175	-389	429,4	26,7	1464	632	-847	
55	440,8	39	523	154	-374	440,8	26,7	1426	610	-830	
60	443,4	39	370	76	-298	443,4	26,7	1266	528	-750	

(*) Normativa DIN


Sistema unità di misura americano

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 162 ft									R1
		Nr. 8 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 45 mph					
	V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2	
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	
98	134728	1304	1402102	182064	-249495	134728	6631	2043779	280963	-348170	
115	137897	1304	1403577	181615	-250394	137897	6631	2048204	280739	-349743	
131	142842	1304	1363748	174197	-245674	142842	6631	2012801	273995	-345472	
148	148394	1304	1307694	164083	-238257	148394	6631	1961172	264555	-338954	
164	151136	1304	1326133	166330	-241853	151136	6631	1981086	267252	-342775	
180	153676	1304	1264178	155991	-232862	153676	6631	1921344	257362	-334234	
197	154260	1304	1247952	153518	-230615	154260	6631	1905855	254665	-331986	
Braccio	Gru fuori servizio										
	Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)					
	V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2	
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	
98	112835	22297	1861601	258261	-314679	112835	15936	2953190	426390	-482807	
115	116004	22297	1874878	259385	-317376	116004	15936	2958353	426390	-484381	
131	120949	22297	1848325	254216	-314679	120949	15936	3015145	433807	-494271	
148	126501	22297	1861601	254890	-318050	126501	15936	3035059	435381	-498766	
164	129243	22297	1919869	263206	-327716	129243	15936	2990068	427963	-492472	
180	131783	22297	1956009	268151	-334009	131783	15936	2967941	423917	-489775	
197	132367	22297	2090983	288830	-354913	132367	15936	2830018	402339	-468647	
(*) Normativa DIN											
CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 143 ft									R1
		Nr. 7 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 45 mph					
	V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2	
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	
98	129288	1304	1312857	169702	-234436	129288	6181	1829149	249271	-313780	
115	132457	1304	1312857	168803	-235110	132457	6181	1830624	248596	-314904	
131	137402	1304	1271553	161385	-229940	137402	6181	1792271	241404	-310183	
148	142954	1304	1214761	151271	-222748	142954	6181	1737691	231739	-303216	
164	145674	1304	1230250	152844	-225670	145674	6181	1754655	233761	-306587	
180	148236	1304	1170508	142954	-217128	148236	6181	1696388	223872	-298046	
197	148821	1304	1155019	140482	-214881	148821	6181	1680899	221399	-295798	
Braccio	Gru fuori servizio										
	Vento di coda 94 mph					Vento di punta 84 mph (*)					
	V	H	M	R1	R2	V	H	M	R1	R2	
[ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs]	[lbs.ft]	[lbs]	[lbs]	
98	107395	20319	1357110	182064	-235784	107395	14475	2532781	363005	-416725	
115	110542	20319	1367436	182739	-238032	110542	14475	2534256	362330	-417624	
131	115487	20319	1338671	177119	-234885	115487	14475	2582198	368624	-426390	
148	121039	20319	1346785	177119	-237583	121039	14475	2593999	369073	-429537	
164	123781	20319	1400626	184537	-246573	123781	14475	2547532	361206	-423018	
180	126321	20319	1433817	189032	-252193	126321	14475	2523193	356711	-419872	
197	126928	20319	1562152	208587	-272197	126928	14475	2390432	336032	-399642	
(*) Normativa DIN											

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 124 ft									R1
		Nr. 6 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	[ft]	Gru in servizio									
		Senza vento					Vento di coda 45 mph				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
98	123826	1304	1237626	159587	-221399	123826	5732	1646234	222298	-284335	
115	126995	1304	1236151	158463	-221849	126995	5732	1645496	221399	-285009	
131	131940	1304	1194110	150821	-216679	131940	5732	1604931	213982	-279839	
148	137492	1304	1137318	140706	-209261	137492	5732	1549614	204092	-272872	
164	140234	1304	1150594	142055	-212183	140234	5732	1563627	205665	-275794	
180	142774	1304	1092326	132390	-203867	142774	5732	1506098	196000	-267477	
197	143359	1304	1076838	129917	-201619	143359	5732	1491346	193528	-265229	
Gru fuori servizio	[ft]	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]
		98	101933	18319	916050	115532	-166330	101933	12992	2169902	308385
115	105103	18319	924163	115982	-168578	105103	12992	2167689	307261	-359858	
131	110048	18319	893923	110138	-164982	110048	12992	2210467	312656	-367725	
148	115600	18319	899823	109463	-167229	115600	12992	2216368	312206	-369972	
164	118342	18319	950715	116656	-175771	118342	12992	2169164	304115	-363454	
180	120882	18319	980955	120702	-181165	120882	12992	2143349	299619	-360083	
197	121466	18319	1104127	139583	-200271	121466	12992	2015014	279615	-340528	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 104 ft									R1
		Nr. 5 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	[ft]	Gru in servizio									
		Senza vento					Vento di coda 45 mph				
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]
98	118387	1304	1173458	151046	-210161	118387	5282	1489134	199596	-258711	
115	121533	1304	1170508	149697	-210610	121533	5282	1486921	198472	-259161	
131	126501	1304	1128467	142055	-205216	126501	5282	1444880	190830	-253991	
148	132053	1304	1071675	131940	-197798	132053	5282	1388825	180716	-246798	
164	134772	1304	1083476	133064	-200495	134772	5282	1401364	182064	-249271	
180	137335	1304	1025946	123624	-192179	137335	5282	1344572	172624	-241179	
197	137919	1304	1011195	121151	-190156	137919	5282	1329821	170151	-239156	
Gru fuori servizio	[ft]	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]
		98	96494	16341	529568	57317	-105642	96494	11531	1856439	261633
115	99641	16341	536944	57766	-107440	99641	11531	1852751	260284	-309959	
131	104586	16341	506704	51697	-104069	104586	11531	1891104	264780	-317151	
148	110138	16341	510392	51023	-106092	110138	11531	1893317	263881	-318950	
164	112880	16341	559070	57766	-114183	112880	11531	1845375	255789	-312206	
180	115420	16341	587835	61587	-119353	115420	11531	1818085	251069	-308610	
197	116004	16341	707320	79794	-137784	116004	11531	1693438	231739	-289729	

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 85 ft									R1				
		Nr. 4 prolunghe TS16 22.6													
Braccio	[ft]	Gru in servizio													
		Senza vento					Vento di coda 45 mph								
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]				
98	112925	1304	1118879	143853	-200271	112925	4833	1354160	180266	-236683					
115	116094	1304	1115191	142505	-200495	116094	4833	1351210	178917	-236908					
131	121039	1304	1072412	134638	-195326	121039	4833	1308431	171050	-231514					
148	126591	1304	1014883	124523	-187908	126591	4833	1252377	160936	-224321					
164	129333	1304	1026684	125647	-190156	129333	4833	1263440	162060	-226794					
180	131873	1304	969891	116206	-182289	131873	4833	1207386	152844	-218702					
197	132457	1304	955878	113959	-180041	132457	4833	1192635	150372	-216679					
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]					
	98	91032	14363	192503	6968	-52372	91032	10047	1587967	221624	-267028				
115	94201	14363	199879	7193	-54170	94201	10047	1582804	220050	-267028					
131	99146	14363	168901	1124	-50798	99146	10047	1617469	224096	-273771					
148	104698	14363	172589	450	-52821	104698	10047	1617469	222748	-275119					
164	107418	14363	219793	6968	-60688	107418	10047	1569528	214656	-268376					
180	109980	14363	247820	10564	-65633	109980	10047	1542238	209711	-264780					
197	110565	14363	363617	28321	-83615	110565	10047	1419803	190830	-246124					

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 66 ft									R1				
		Nr. 3 prolunghe TS16 22.6													
Braccio	[ft]	Gru in servizio													
		Senza vento					Vento di coda 45 mph								
		V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]				
98	107485	1304	1070937	138009	-191729	107485	4383	1239101	163858	-217578					
115	110632	1304	1066512	136436	-191729	110632	4383	1234675	162284	-217578					
131	115600	1304	1023733	128569	-186335	115600	4383	1191897	154642	-212408					
148	121129	1304	966941	118454	-179142	121129	4383	1135105	144528	-204991					
164	123871	1304	977267	119353	-181390	123871	4383	1146168	145427	-207239					
180	126433	1304	921950	110138	-173523	126433	4383	1090114	136211	-199372					
197	127018	1304	907936	107890	-171500	127018	4383	1076100	133739	-197349					
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]					
	98	85570	12385	98095	-6069	-36413	85570	8586	1359323	187908	-230615				
115	88739	12385	91457	-7867	-36188	88739	8586	1353423	186110	-230390					
131	93684	12385	121697	-4495	-42032	93684	8586	1385875	189931	-236683					
148	99236	12385	118010	-6518	-42931	99236	8586	1384400	188133	-237807					
164	101978	12385	71543	-14385	-36413	101978	8586	1336459	180041	-231064					
180	104518	12385	44991	-19106	-33041	104518	8586	1308431	175321	-227468					
197	105103	12385	68593	-15509	-36862	105103	8586	1188947	156665	-209261					

(*) Normativa DIN

CTT 141-161 TS16		Altezza s.g. 46 ft									R1
		Nr. 2 prolunghe TS16 22.6									
Braccio	Gru in servizio										
	Senza vento					Vento di coda 45 mph					
	V [ft]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	V [lbs]	H [lbs]	M [lbs.ft]	R1 [lbs]	R2 [lbs]	
98	102023	1304	1030371	133064	-184087	102023	3933	1141005	150147	-201170	
115	105193	1304	1025208	131491	-184087	105193	3933	1135842	148573	-201170	
131	110138	1304	982430	123624	-178693	110138	3933	1093064	140706	-195775	
148	115689	1304	925638	113509	-171275	115689	3933	1036272	130592	-188358	
164	118432	1304	935226	114408	-173523	118432	3933	1046598	131491	-190606	
180	120972	1304	880647	105193	-165656	120972	3933	991281	122275	-182739	
197	121556	1304	866633	102945	-163633	121556	3933	977267	120028	-180716	
	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]	
98	80131	8766	438848	47427	-87436	80131	6001	1106340	150147	-190156	
115	83278	8766	432210	45628	-87211	83278	6001	1099702	148349	-189931	
131	88245	8766	461713	49000	-93055	88245	6001	1130679	151945	-196000	
148	93797	8766	458025	46977	-93954	93797	6001	1127729	150147	-196899	
164	96517	8766	412296	39335	-87436	96517	6001	1079788	142055	-190381	
180	99079	8766	385744	34615	-84064	99079	6001	1051761	137110	-186560	
197	99663	8766	272897	17083	-66982	99663	6001	933751	118679	-168578	

(*) 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.

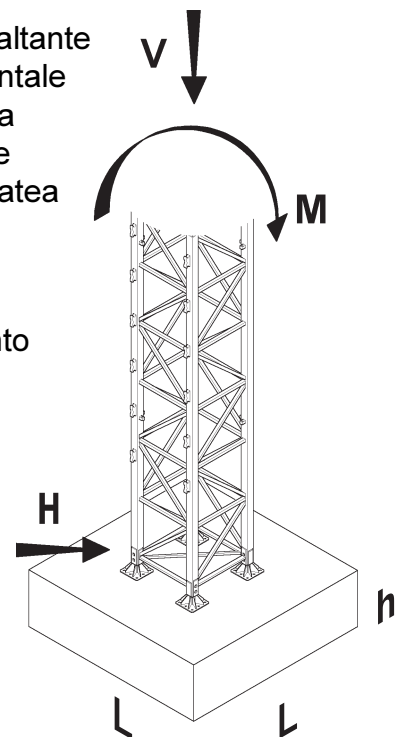
2.1 PREPARAZIONE PLATEA

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:

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

P = $L^2 \times h \times \rho$
L = lato platea
 $\rho \cong 24 \text{ kN/m}^3 \text{ (150 lbs/ft}^3\text{)}$
f = coefficiente di frizione suolo/cemento



Da questa relazione possono verificarsi due situazioni:

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

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

Dovrà essere verificato contemporaneamente che:

- a) $\sigma \leq \sigma_{\text{ammisibile del terreno}}$
- b) $H < \frac{f}{1,3} \times (V + P)$ dove $f = 0,5 - 0,8$



Note: L'appoggio “R1” (torre TS16) prevede 2 tipi di supporto di base:

- “**PBR TS B**” (piastre di base recuperabili - fig. 2.1.1)
- “**PBP TS B**” (piedi di base a perdere - fig. 2.1.2)

Fig. 2.1.1

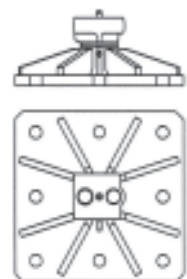


Fig. 2.1.2



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 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7 e 2.1.8, 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

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio [m]	Altezza s.g. 49.5 m				N. 8 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	5,3	1,6	107,87	208,77	6,3	1,6	152,41	191,88
35	5,3	1,6	107,87	209,73	6,3	1,6	152,41	191,39
40	5,3	1,6	107,87	203,08	6,3	1,6	152,41	196,2
45	5,3	1,6	107,87	203,35	6,3	1,6	152,41	196,55
50	5,3	1,6	107,87	212,38	6,2	1,6	147,61	206,55
55	5,3	1,6	107,87	217,86	6,2	1,6	147,61	202,79
60	5,5	1,6	116,16	204,16	6,1	1,6	142,89	201,95

Tabella 2.1.1

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 43.6 m				N. 7 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	5,1	1,6	99,88	217,52	5,9	1,6	133,67	204,99
35	5,1	1,6	99,88	216,46	5,9	1,6	133,67	203,67
40	5,1	1,6	99,88	207,69	5,9	1,6	133,67	208,67
45	5	1,6	96	213,72	5,9	1,6	133,67	207,89
50	5	1,6	96	216	5,8	1,6	129,18	218,53
55	5	1,6	96	205,15	5,8	1,6	129,18	213,32
60	4,9	1,6	92,2	219,19	5,7	1,6	124,76	211

Tabella 2.1.2

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 37.7 m				N. 6 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	5	1,6	96	202,37	5,6	1,6	120,42	203,63
35	4,9	1,6	92,2	219,4	5,6	1,6	120,42	201,82
40	4,9	1,6	92,2	209,33	5,6	1,6	120,42	206,64
45	4,8	1,6	88,47	214,57	5,6	1,6	120,42	205,15
50	4,8	1,6	88,47	216,65	5,5	1,6	116,16	214,76
55	4,8	1,6	88,47	205,06	5,5	1,6	116,16	209,02
60	4,7	1,6	84,83	219,15	5,4	1,6	111,97	205,26

Tabella 2.1.3

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 31.8 m				N. 5 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	4,8	1,6	88,47	207,99	5,3	1,6	107,87	204,88
35	4,8	1,6	88,47	206,4	5,3	1,6	107,87	202,54
40	4,7	1,6	84,83	214,18	5,3	1,6	107,87	207,45
45	4,6	1,6	81,25	218,71	5,3	1,6	107,87	205,27
50	4,7	1,6	84,83	203,1	5,2	1,6	103,83	214,12
55	4,6	1,6	81,25	207,85	5,2	1,6	103,83	207,65
60	4,6	1,6	81,25	204,87	5,1	1,6	99,88	202,13

Tabella 2.1.4

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 25.9 m				N. 4 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	4,6	1,6	81,25	217,33	5	1,6	96	209,23
35	4,6	1,6	81,25	215,06	5	1,6	96	206,21
40	4,6	1,6	81,25	203,75	5	1,6	96	211,52
45	4,5	1,6	77,76	207,37	5	1,6	96	208,55
50	4,5	1,6	77,76	209,2	4,9	1,6	92,2	216,79
55	4,4	1,6	74,34	213,68	4,9	1,6	92,2	209,27
60	4,4	1,6	74,34	210,29	4,8	1,6	88,47	201,49

Tabella 2.1.5

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 20 m				N. 3 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	4,5	1,6	77,76	209,78	4,7	1,6	84,83	217,91
35	4,5	1,6	77,76	207,51	4,7	1,6	84,83	213,92
40	4,4	1,6	74,34	214,19	4,7	1,6	84,83	219,99
45	4,3	1,6	71	217,07	4,7	1,6	84,83	215,92
50	4,3	1,6	71	218,95	4,7	1,6	84,83	202,69
55	4,3	1,6	71	204,81	4,6	1,6	81,25	214,55
60	4,2	1,6	67,74	219,11	4,5	1,6	77,76	203,63

Tabella 2.1.6

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 14.1 m				N. 2 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]	L [m]	H [m]	Z [t]	σ [kN/m ²]
30	4,4	1,6	74,34	205,19	4,4	1,6	74,34	209,05
35	4,4	1,6	74,34	202,85	4,4	1,6	74,34	205,06
40	4,3	1,6	71	208,78	4,4	1,6	74,34	211,87
45	4,2	1,6	67,74	210,9	4,4	1,6	74,34	207,94
50	4,2	1,6	67,74	212,78	4,3	1,6	71	213,55
55	4,1	1,6	64,55	216,17	4,3	1,6	71	204,37
60	4,1	1,6	64,55	212,22	4,1	1,6	64,55	208,95

Tabella 2.1.7


Sistema unità di misura americano

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 162 ft				N. 8 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	17	5	237853	4359	21	5	336064	4006
115	17	5	237853	4379	21	5	336064	3996
131	17	5	237853	4240	21	5	336064	4097
148	17	5	237853	4246	21	5	336064	4104
164	17	5	237853	4434	20	5	325480	4313
180	17	5	237853	4549	20	5	325480	4234
197	18	5	256133	4263	20	5	315072	4217

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 143 ft				N. 7 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	17	5	220235	4542	19	5	294742	4280
115	17	5	220235	4520	19	5	294742	4253
131	17	5	220235	4337	19	5	294742	4357
148	16	5	211680	4462	19	5	294742	4341
164	16	5	211680	4510	19	5	284842	4563
180	16	5	211680	4284	19	5	284842	4454
197	16	5	203301	4577	19	5	275096	4406

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 124 ft				N. 6 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	16	5	211680	4225	18	5	265526	4252
115	16	5	203301	4581	18	5	265526	4214
131	16	5	203301	4371	18	5	265526	4315
148	16	5	195076	4480	18	5	265526	4284
164	16	5	195076	4524	18	5	256133	4484
180	16	5	195076	4282	18	5	256133	4364
197	15	5	187050	4576	18	5	246894	4286

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 104 ft				N. 5 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	16	5	195076	4343	17	5	237853	4278
115	16	5	195076	4310	17	5	237853	4229
131	15	5	187050	4472	17	5	237853	4332
148	15	5	179156	4567	17	5	237853	4286
164	15	5	187050	4241	17	5	228945	4471
180	15	5	179156	4340	17	5	228945	4336
197	15	5	179156	4278	17	5	220235	4220

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 85 ft				N. 4 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	15	5	179156	4538	16	5	211680	4369
115	15	5	179156	4490	16	5	211680	4306
131	15	5	179156	4254	16	5	211680	4417
148	15	5	171461	4330	16	5	211680	4355
164	15	5	171461	4368	16	5	203301	4527
180	14	5	163920	4462	16	5	203301	4370
197	14	5	163920	4391	16	5	195076	4207

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 66 ft				N. 3 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	15	5	171461	4380	15	5	187050	4550
115	15	5	171461	4333	15	5	187050	4467
131	14	5	163920	4472	15	5	187050	4593
148	14	5	156555	4532	15	5	187050	4508
164	14	5	156555	4572	15	5	187050	4232
180	14	5	156555	4276	15	5	179156	4480
197	14	5	149367	4575	15	5	171461	4252

Dimensionamento minimo platea di fondazione								
CTT 141-161 TS16								R1
Braccio	Altezza s.g. 46 ft				N. 2 TS16 22.6			
	Caso A) Normativa FEM				Caso B) Normativa DIN/TÜV			
	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]	L [ft]	H [ft]	Z [lbs]	σ [lbs/ft ²]
98	14	5	163920	4284	14	5	163920	4365
115	14	5	163920	4236	14	5	163920	4282
131	14	5	156555	4359	14	5	163920	4424
148	14	5	149367	4404	14	5	163920	4342
164	14	5	149367	4443	14	5	156555	4459
180	13	5	142333	4514	14	5	156555	4267
197	13	5	142333	4431	13	5	142333	4363

2.2 **POSIZIONAMENTO SUPPORTI DI BASE**

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

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

CTT 141-161 TS16			R1	
Piastre di base "PBR TS B"				
Tabella Tirafondi M42 L=1300 mm				
Prolunghe TS16 22.6	Altezza s.g.		Tirafondi /cad. piastra	Totale tirafondi M42
	[n°]	[m]	[ft]	[n°]
8	49,5	162	8	32
7	43,6	143	6	24
6	37,7	124	6	24
5	31,8	104	6	24
4	25,9	85	6	24
3	20,0	66	4	16
2	14,1	46	4	16

Tabella 2.2.1

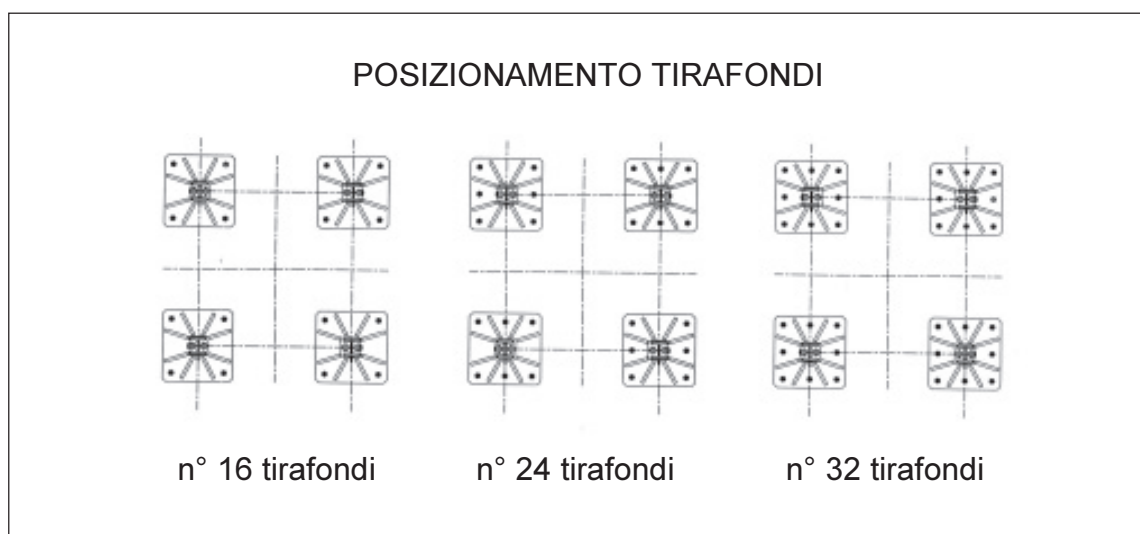


Fig. 2.2.1

Per il corretto posizionamento dei tirafondi utilizzare le quattro piastre di base "PBR B" e la relativa dima "DB TS16 (appoggio "R1").



Posizionare le quattro piastre di base "PBR" con il profilo convesso rivolto verso l'esterno (fig. 2.2.2).

La dima, opportunamente imbullonata sopra le piastre di base, ne consente infatti il perfetto livellamento rispetto alla superficie del plinto (fig. 2.2.2).

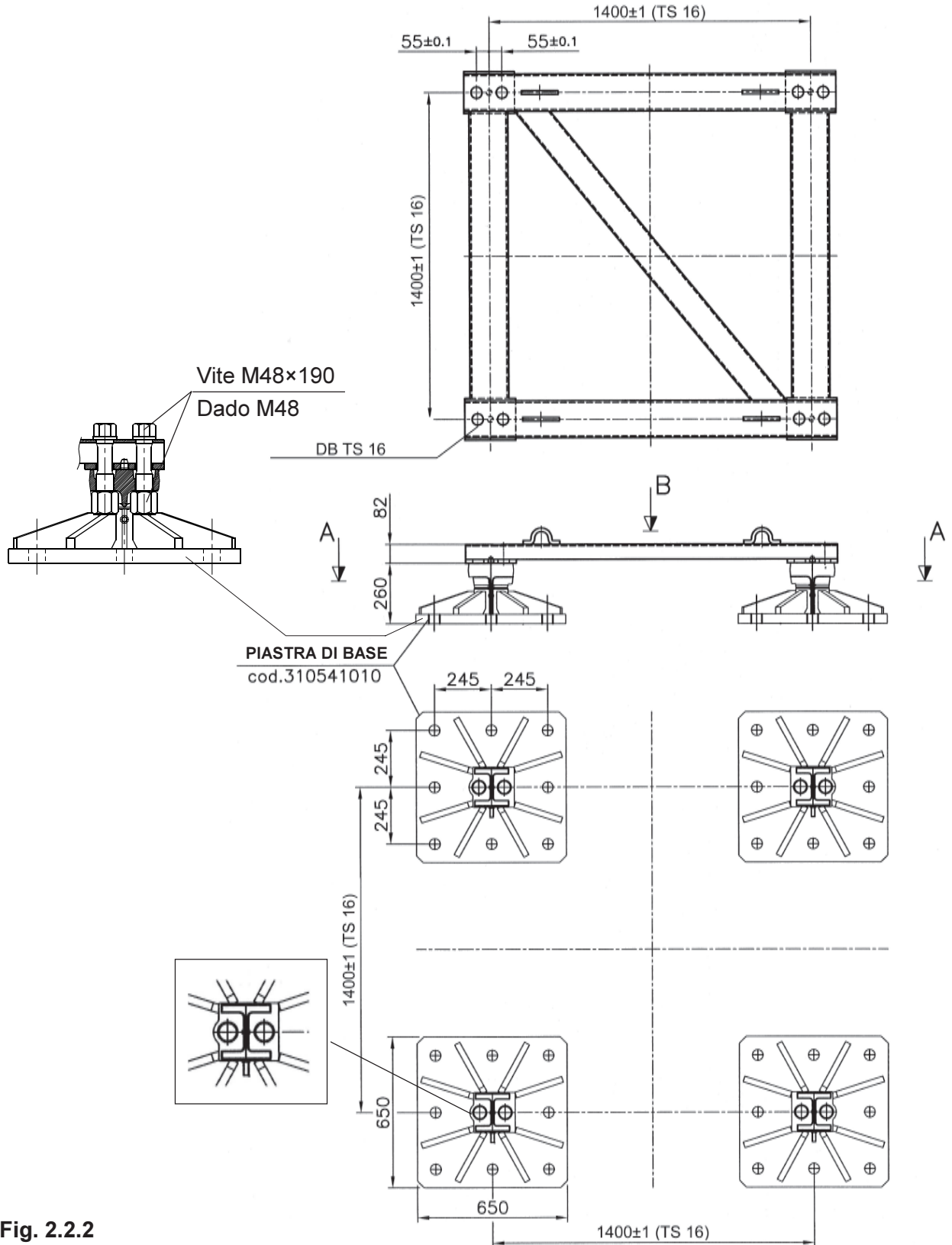


Fig. 2.2.2

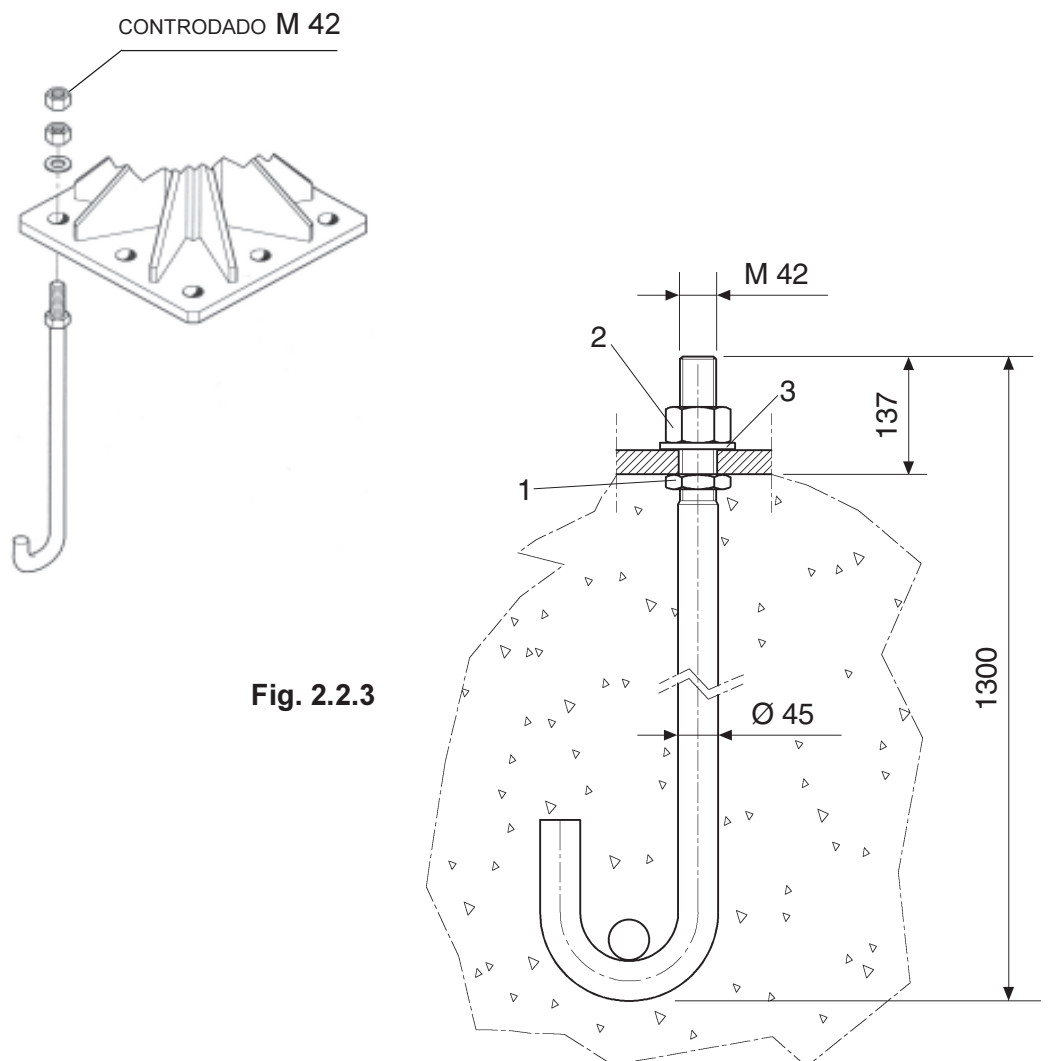
2.2.1.1 *Montaggio tirafondi*

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. 2.2.3).

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.



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

Collegare i tirafondi con delle barre d'acciaio Ø 30 (fig. 2.2.4 e 2.2.5).

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. 2.2.6) con controdadi M42 in modo da evitarne l'allentamento.

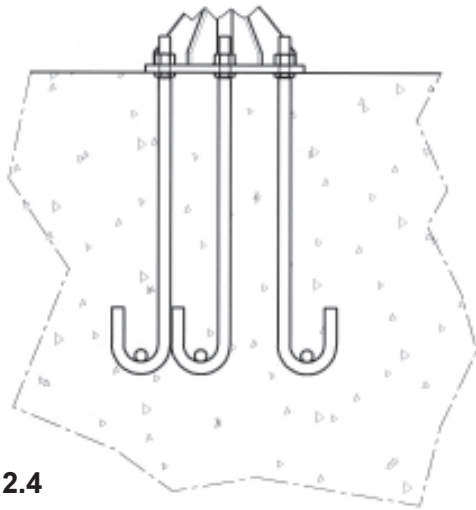


Fig. 2.2.4

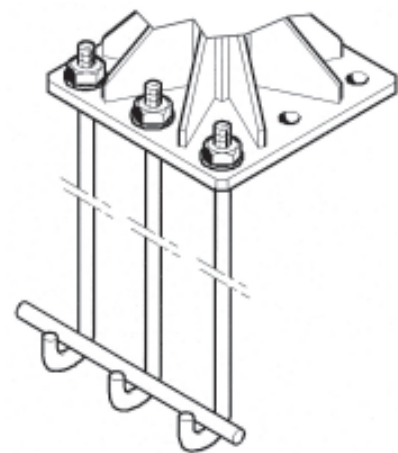


Fig. 2.2.5

Per eventuali rettifiche del livello agire sui dadi (1) e (2) di figura 2.2.6.

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. 2.2.6).

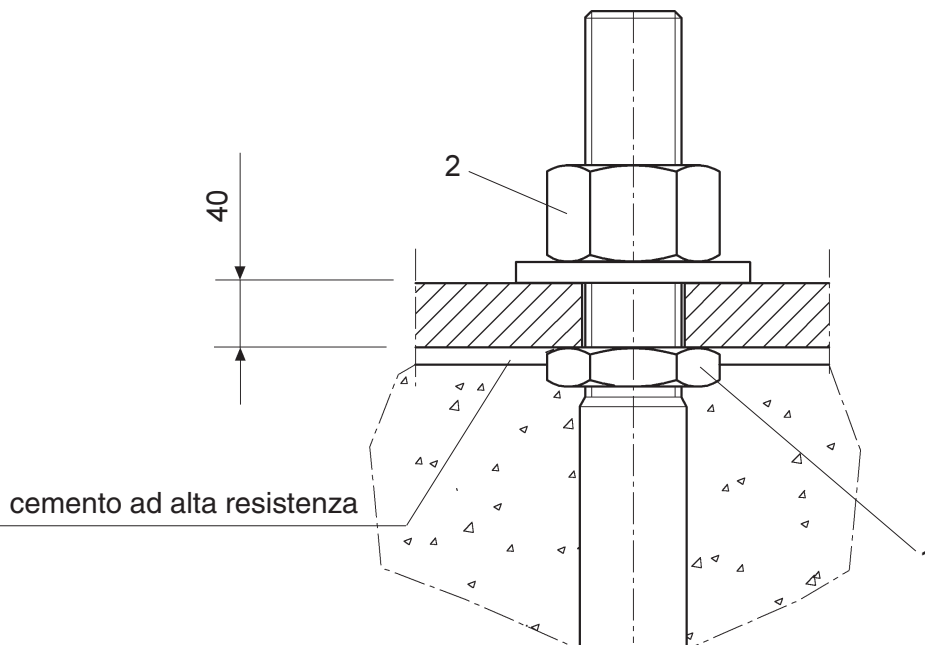


Fig. 2.2.6

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** (1,069 lbs.ft).

Nota 1



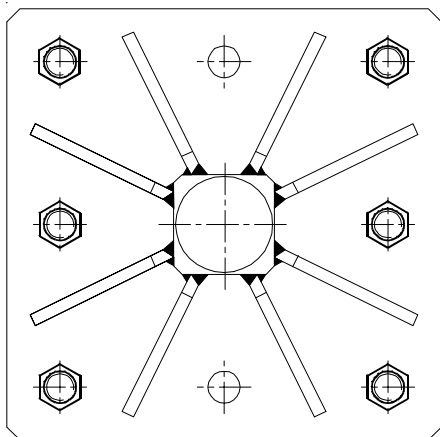
Accertarsi che, dopo il montaggio e durante tutto il periodo lavorativo della gru, la parte sporgente dei tirafondi sia sempre pulita da incrostazioni, depositi di terra o fango e che non rimanga immersa a lungo nell'acqua.

Nota 2

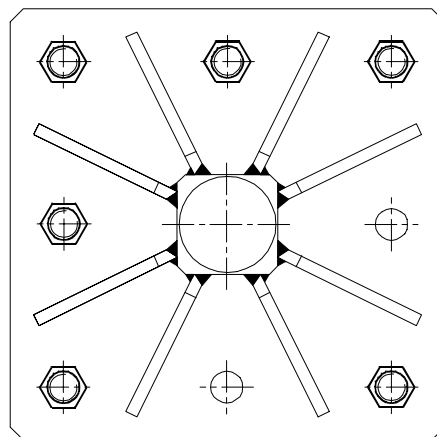


I tirafondi devono essere sempre in numero pari e montati simmetricamente rispetto a uno degli assi.

SI



NO



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

Eseguito lo scavo di fondazione, posizionare i quattro piedi di base “PBP B” in corrispondenza dei quattro spessori di livellamento, utilizzando la dima “DB TS16 (appoggio “R1”)” come specificato al para. 2.2.1 (fig. 2.2.2).

Montare quindi la gabbia di armatura del plinto.

Posizionare n° 16 staffe “x1” e n° 16 staffe “x2” come da figura 2.2.7 e 2.2.8.

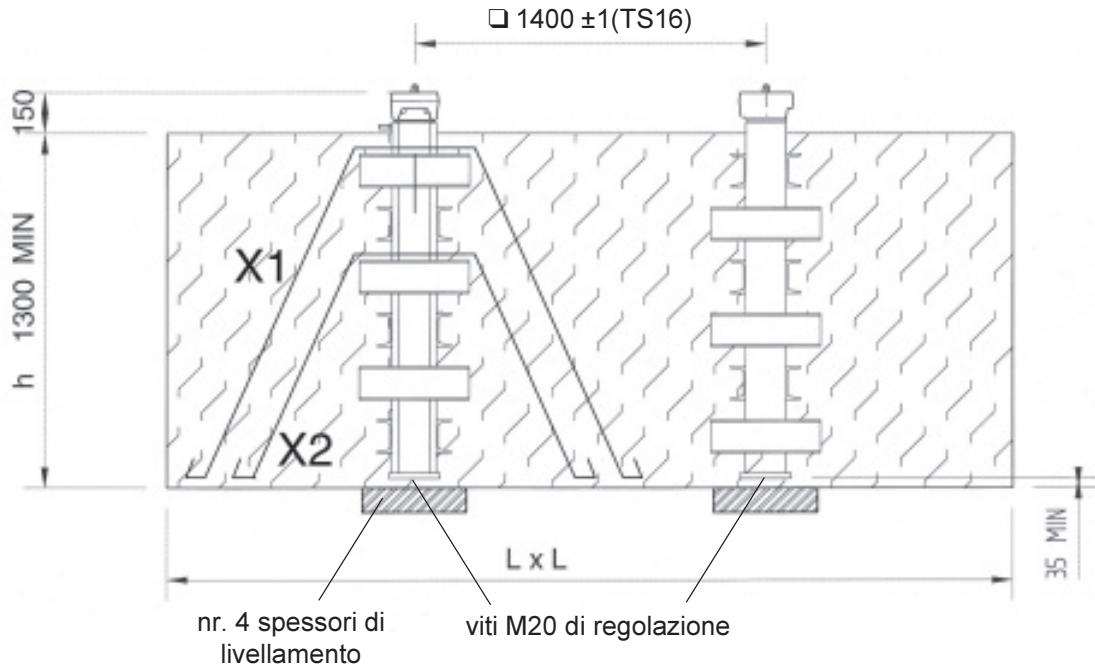


Fig. 2.2.7

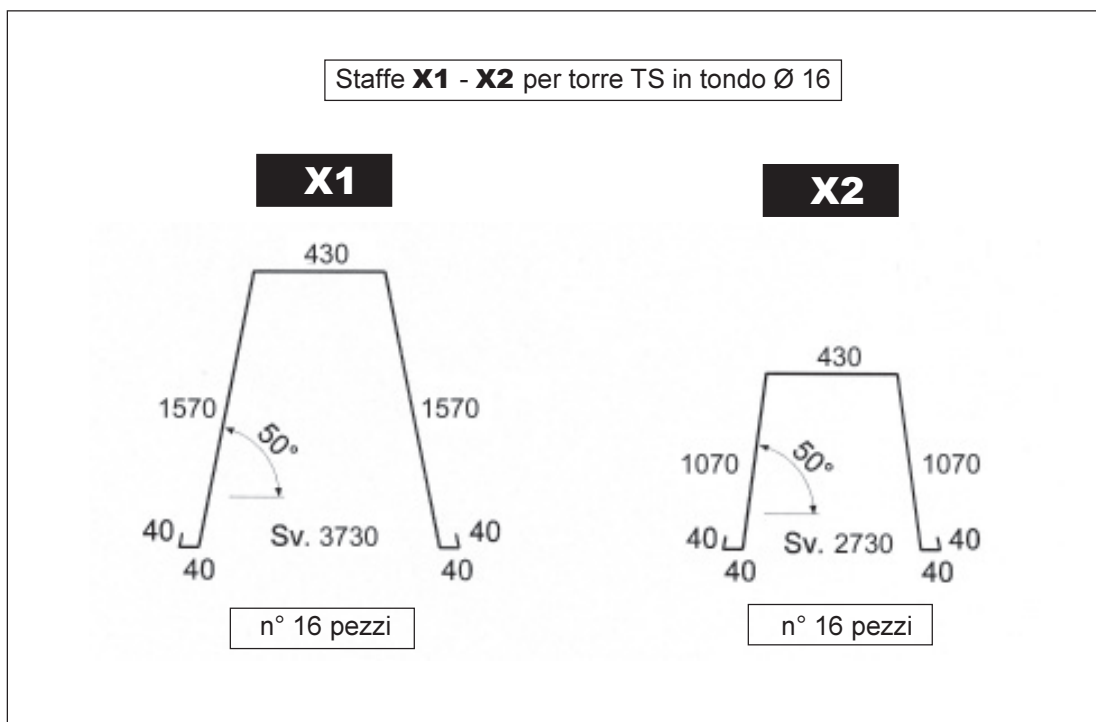


Fig. 2.2.8



Livellare i quattro piedi “PBP B” 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.