



Centro Specialistico Ortopedico Traumatologico
Gaetano Pini-CTO

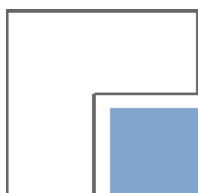
Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

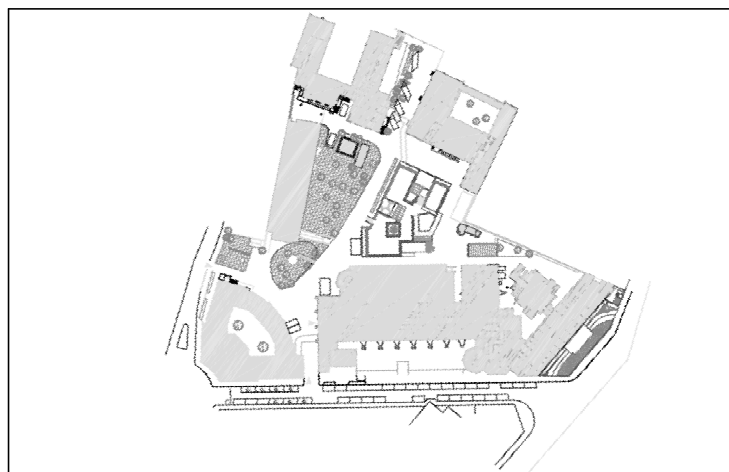
ASST Gaetano Pini

ADEGUAMENTO AI REQUISITI DI SICUREZZA ANTINCENDIO DELLA SEDE DI PIAZZA CARDINAL FERRARI



Progettisti Associati Tecnarco s.r.l.

Milano - Via Lampedusa, 13
Tel. 02/45490600
Fax 02/45490601



PROGETTO ESECUTIVO

Relazione di calcolo Impianti meccanici

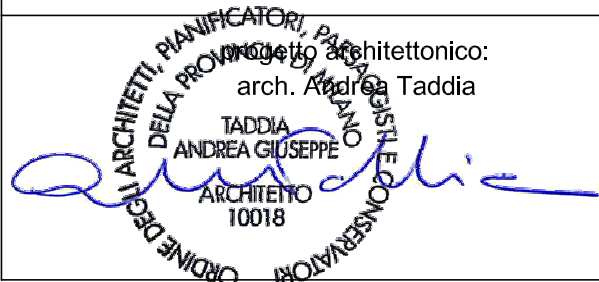
PROGETTO	FASE	EDIFICIO/AREA	CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	BLOCCO	PIANO	AMBITO	TIPOLOGIA	PROGRESSIVO	REVISIONE
2020605	PES	ENN	MEC	AIN	-	PNN	PR	RR	40203	01
REDATTO ACH		VERIFICATO -		APPROVATO FS			SCALA -		DATA 23/04/2020	

direttore generale:
dott. Francesco Laurelli

responsabile unico del procedimento:
ing. Francesca Loreti

progetto architettonico:
arch. Andrea Taddia

progetto impianti meccanici ed elettrici:
ing. Roberto Taddia



01	20/05/2020	Revisione per validazione
00	23/04/2020	Prima Emissione
Rev.	Data	Descrizione

SOMMARIO

VINCOLI DI PROGETTO.....	3
RIASSUNTO PRINCIPALI RISULTATI IDRANTI INTERNI A PARETE DN 45	4
RIASSUNTO PRINCIPALI RISULTATI IDRANTI ESTERNI SOPRASULO DN70.....	5
DATI RETE.....	6
DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area favorita)	22
DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area sfavorita).....	23
DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area favorita)	24
DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area sfavorita).....	25
GRUPPO DI POMPAGGIO DATI TECNICI CON FUNZIONAMENTO IDRANTI INTERNI	26
GRUPPO DI POMPAGGIO DATI TECNICI CON FUNZIONAMENTO IDRANTI ESTERNI.....	27
RELAZIONE DI CALCOLO FILTRI IN PRESSIONE.....	28

Relazione di calcolo
DIMENSIONAMENTO RETE IDRANTI
(UNI 10779:2014)

EDIFICIO: ***Asst Pini Cto***

INDIRIZZO: ***Milano, Piazza Cardinal Ferrari 1***

IMPIANTO: ***Antincendio***

COMMITTENTE: ***Asst Pini Cto***

INDIRIZZO: ***Milano, Piazza Cardinal Ferrari 1***

DATA: ***03/03/2020***

File di calcolo ***ReteAntiPini_DN45-40.E42***

Software di calcolo EDILCLIMA – EC740 versione 6.18.20

Progettisti Associati Tecnarc S.r.l.
Via Lampedusa, 13, Milano

VINCOLI DI PROGETTO

Tipo di calcolo: *Hazen – Williams*
Tipo di alimentazione: *Gruppo di pompaggio*
Capacità minima riserva idrica: *79,00 m³*

IDRANTI

Tipo di rete: *Ordinaria*
Livello di pericolosità: *2*
Durata minima riserva idrica: *60* min

Idranti previsti	Pressione residua minima [bar]	Portata minima [l/min]
<i>Idranti soprasuolo</i>	<i>4,00</i>	<i>300,0</i>
<i>Idranti a parete</i>	<i>2,00</i>	<i>120,0</i>

I calcoli effettuati per il dimensionamento della riserva idrica antincendio e del gruppo di pompaggio, sono stati eseguiti con funzionamento aree favorita e sfavorita idranti interni e con funzionamento aree favorita e sfavorita idranti esterni.

Per la scelta del volume antincendio e del gruppo di pompaggio saranno prese in considerazione le condizioni più sfavorevoli.

RIASSUNTO PRINCIPALI RISULTATI IDRANTI INTERNI A PARETE DN 45

ALIMENTAZIONE

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Pressione disponibile	9,20	9,18	bar
Portata disponibile	1069,1	753,2	l/min
Altezza di aspirazione massima	-		m

IDRANTI

Dati	Area favorita	Area sfavorita
Numero idranti in funzione	6	6
Numero totale idranti	256	

Dati	Idrante favorito	Idrante sfavorito	u.m.
Numero	71	508	
Perdita totale	8,00	8,71	bar
Pressione residua	8,43	4,20	bar
Portata	167,00	120,00	l/min

RISERVA IDRICA

Dati	Valore	u.m.
Capacità effettiva	80,0	m ³
Durata minima idranti	60	min

ATTACCHI AUTOPOMPA

n. nodo	Tipo attacco	DN attacco
262	Doppio	80
727	Doppio	80

RIASSUNTO PRINCIPALI RISULTATI IDRANTI ESTERNI SOPRASULO DN70

ALIMENTAZIONE

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Pressione disponibile	9,20	9,20	bar
Portata disponibile	1250,4	1316,0	l/min
Altezza di aspirazione massima	-		m

IDRANTI

Dati	Area favorita	Area sfavorita
Numero idranti in funzione	4	4
Numero totale idranti	262	

Dati	Idrante favorito	Idrante sfavorito	u.m.
Numero	280	522	
Perdita totale	8,50	7,70	bar
Pressione residua	8,42	7,71	bar
Portata	459,40	360,60	l/min

RISERVA IDRICA

Dati	Valore	u.m.
Capacità effettiva	80,0	m ³
Durata minima idranti	60	min

ATTACCHI AUTOPOMPA

n. nodo	Tipo attacco	DN attacco
262	Doppio	80
727	Doppio	80

DATI RETE

Nodo iniziale	Nodo finale	Lunghezza [m]	Quota finale [m]	Ø nominale	Ø interno [mm]	Codice tubo	Codice erogatore
2	1	11,7	-1,0	125	129,7	e511	
2	57	2,9	-1,0	100	105,3	e510	
3	2	32,9	-1,0	125	129,7	e511	
3	4	53,2	-1,0	100	105,3	e510	
5	4	1,3	-1,0	100	105,3	e510	
6	3	11,2	-1,0	100	105,3	e510	
7	6	15,8	-1,0	100	105,3	e510	
7	8	1,3	-1,0	65	68,9	e508	
8	10	0,7	-1,0	65	68,9	e508	
9	8	3,0	-1,0	65	68,9	e508	
10	11	4,2	-1,0	65	68,9	e508	
11	13	21,3	-1,0	65	68,9	e508	
12	11	2,2	-1,0	40	41,9	e506	e301
13	15	2,3	-1,0	65	68,9	e508	
14	13	2,1	-1,0	40	41,9	e506	e301
15	16	1,4	-2,2	65	68,9	e508	
15	18	7,6	-1,0	65	68,9	e508	
17	16	4,2	-2,2	65	68,9	e508	
18	19	8,6	-1,0	65	68,9	e508	
19	21	0,4	-1,0	65	68,9	e508	
20	19	2,0	-1,0	40	41,9	e506	e301
21	22	2,0	-2,3	40	41,9	e506	e301
21	23	0,1	-0,9	65	68,9	e508	
23	24	2,9	1,9	65	68,9	e508	
25	24	0,1	1,9	65	68,9	e508	
26	7	55,4	-1,0	100	105,3	e510	
26	52	2,0	-1,0	65	68,9	e508	
27	26	32,0	-1,0	100	105,3	e510	
28	27	2,0	-1,0	100	105,3	e510	
28	29	4,4	-1,0	100	105,3	e510	
29	30	0,2	-1,0	40	41,9	e506	
29	32	0,3	-1,0	100	105,3	e510	
31	30	1,3	-1,0	40	41,9	e506	e301
32	33	3,0	2,0	65	68,9	e508	
33	136	1,1	2,0	65	68,9	e508	
33	141	4,4	6,4	65	68,9	e508	
34	28	4,3	-1,0	100	105,3	e510	
34	35	3,5	-1,0	80	80,9	e509	
35	36	3,0	2,0	80	80,9	e509	
36	157	4,6	2,0	80	80,9	e509	e217
37	34	8,0	-1,0	100	105,3	e510	
37	50	3,2	-1,0	40	41,9	e506	

38	37	0,1	-1,0	100	105,3	e510	
39	38	0,1	-1,0	100	105,3	e510	
40	39	0,5	-1,0	100	105,3	e510	
41	40	19,0	-1,0	100	105,3	e510	
42	41	1,4	-1,0	100	105,3	e510	
43	42	1,1	-1,0	100	105,3	e510	
44	43	1,3	-1,0	100	105,3	e510	
45	42	1,3	-1,0	40	41,9	e506	
46	45	0,3	-2,3	40	41,9	e506	
47	46	0,4	-2,3	40	41,9	e506	e301
48	41	1,4	-1,0	50	53,1	e507	
49	48	3,0	-1,0	50	53,1	e507	
49	262	0,2	2,0	80	80,9	e509	
50	51	1,4	-2,3	40	41,9	e506	e301
52	54	0,1	-1,0	65	68,9	e508	
53	52	2,0	-1,0	40	41,9	e506	e301
54	55	0,7	-1,0	65	68,9	e508	
55	56	3,0	2,0	65	68,9	e508	
56	264	0,6	2,0	65	68,9	e508	
56	268	4,4	6,4	65	68,9	e508	
57	58	0,8	-1,0	100	105,3	e510	
58	60	19,0	-1,0	80	80,9	e509	
59	58	3,0	-1,0	65	68,9	e508	
60	61	6,8	-1,0	80	80,9	e509	
61	62	0,8	-1,0	80	80,9	e509	
61	73	1,6	-1,0	80	80,9	e509	
62	63	8,8	-2,1	50	53,1	e507	
62	65	14,4	-1,0	80	80,9	e509	
64	63	1,1	-2,1	40	41,9	e506	e301
65	66	9,2	-1,0	65	68,9	e508	
65	70	10,2	-1,0	80	80,9	e509	
66	67	0,4	-1,0	65	68,9	e508	
67	69	1,3	-2,3	40	41,9	e506	e301
68	67	3,0	-1,0	65	68,9	e508	
68	282	4,4	6,4	50	53,1	e507	
70	71	1,4	-2,3	50	53,1	e507	e301
70	72	3,0	2,0	50	53,1	e507	
72	285	0,2	2,0	65	68,9	e508	
72	288	4,4	6,4	50	53,1	e507	
73	75	4,2	-1,0	80	80,9	e509	
74	73	1,8	-1,0	40	41,9	e506	e301
75	77	1,3	-1,0	80	80,9	e509	
76	75	1,9	-1,0	40	41,9	e506	e301
77	78	15,4	-2,3	40	41,9	e506	e301
77	79	3,0	2,0	80	80,9	e509	
79	308	4,4	6,4	50	53,1	e507	
80	5	1,3	-2,3	100	105,3	e510	
81	80	6,2	-3,5	100	105,3	e510	
81	102	1,3	-2,3	65	68,9	e508	
82	81	22,5	-3,5	100	105,3	e510	
83	82	2,4	-3,5	100	105,3	e510	

83	99	14,3	-3,5	40	41,9	e506	
84	83	7,6	-3,5	100	105,3	e510	
84	85	48,5	-3,5	100	105,3	e510	
85	86	1,3	-2,3	100	105,3	e510	
86	103	1,3	-1,0	100	105,3	e510	
87	84	13,9	-3,5	100	105,3	e510	
88	87	0,6	-3,5	50	53,1	e507	e301
89	87	0,3	-3,5	100	105,3	e510	
90	89	18,7	-3,5	100	105,3	e510	
91	90	1,9	-3,5	100	105,3	e510	
92	91	1,3	-3,5	100	105,3	e510	
92	95	6,7	-3,5	80	80,9	e509	
93	92	14,9	-3,5	100	105,3	e510	
94	93	1,5	-3,5	100	105,3	e510	
95	96	1,3	-2,3	65	68,9	e508	
96	257	2,7	-2,3	40	41,9	e506	
96	259	2,8	-2,3	40	41,9	e506	
96	261	4,3	2,0	65	68,9	e508	
97	90	1,8	-3,5	50	53,1	e507	e301
98	89	2,6	-3,5	40	41,9	e506	
99	100	1,3	-2,3	40	41,9	e506	
100	394	1,2	-2,3	40	41,9	e506	
101	82	0,1	-3,5	40	41,9	e506	e301
102	396	0,2	-2,3	65	68,9	e508	
103	104	10,9	-1,6	100	105,3	e510	
104	106	10,9	-2,3	100	105,3	e510	
105	104	3,6	-1,6	65	68,9	e508	
106	107	9,2	-2,3	80	80,9	e509	
107	109	5,2	-2,3	80	80,9	e509	
108	107	1,5	-2,3	40	41,9	e506	e301
109	110	4,3	2,0	65	68,9	e508	
110	331	4,6	2,0	40	41,9	e506	e301
110	332	4,4	6,4	65	68,9	e508	
111	106	10,0	-2,3	80	80,9	e509	
112	111	13,8	-2,3	80	80,9	e509	
112	114	4,3	2,0	65	68,9	e508	
113	112	2,4	-2,3	40	41,9	e506	e301
114	346	4,4	6,4	65	68,9	e508	
115	111	4,3	-2,3	65	68,9	e508	
115	358	4,4	6,4	65	68,9	e508	
116	9	0,3	2,0	65	68,9	e508	
116	118	3,6	2,0	40	41,9	e506	
117	116	0,4	2,0	40	41,9	e506	e301
118	120	9,3	2,0	40	41,9	e506	e301
119	118	4,4	2,0	65	68,9	e508	
121	119	1,8	6,4	65	68,9	e508	
121	123	7,7	6,4	40	41,9	e506	e301
122	121	0,7	6,4	40	41,9	e506	e301
124	17	8,6	2,0	40	41,9	e506	
124	125	2,7	2,0	40	41,9	e506	e301
126	17	4,4	2,0	40	41,9	e506	

127	126	1,7	6,4	40	41,9	e506	e301
128	25	0,0	2,0	65	68,9	e508	
128	129	0,9	2,0	65	68,9	e508	
128	132	4,3	6,4	65	68,9	e508	
129	131	0,3	2,0	40	41,9	e506	e301
130	129	0,9	2,0	40	41,9	e506	e301
132	133	2,4	8,4	65	68,9	e508	
133	135	2,4	7,0	40	41,9	e506	e301
134	133	2,0	8,4	40	41,9	e506	e301
136	138	2,0	2,0	65	68,9	e508	
137	136	0,9	2,0	40	41,9	e506	e301
138	140	14,7	2,0	40	41,9	e506	e301
139	138	0,6	2,0	40	41,9	e506	e301
141	142	1,0	6,4	65	68,9	e508	
141	145	4,3	10,7	65	68,9	e508	
142	144	17,9	6,4	40	41,9	e506	e301
143	142	0,8	6,4	40	41,9	e506	e301
145	146	0,3	11,0	65	68,9	e508	
147	146	0,3	11,0	65	68,9	e508	
147	148	2,5	11,0	65	68,9	e508	
147	151	3,5	14,8	65	68,9	e508	
148	150	16,9	11,0	40	41,9	e506	e301
149	148	0,7	11,0	40	41,9	e506	e301
151	152	0,1	14,9	65	68,9	e508	
152	153	0,0	14,9	65	68,9	e508	
153	154	1,6	14,9	65	68,9	e508	
154	156	3,6	14,9	40	41,9	e506	e301
155	154	0,5	14,9	40	41,9	e506	e301
158	44	1,3	-2,3	100	105,3	e510	
159	158	6,4	-3,5	100	105,3	e510	
160	159	11,9	-3,5	100	105,3	e510	
160	161	6,1	-3,5	80	80,9	e509	
161	162	0,9	-3,5	65	68,9	e508	
161	164	3,0	-3,5	65	68,9	e508	
162	163	1,3	-2,3	65	68,9	e508	
163	400	3,8	-2,3	40	41,9	e506	
163	402	4,3	2,0	65	68,9	e508	
164	165	3,1	-3,5	40	41,9	e506	e301
164	166	0,9	-3,5	50	53,1	e507	
166	167	1,3	-2,3	40	41,9	e506	
167	450	0,3	-2,0	40	41,9	e506	
168	160	2,9	-3,5	100	105,3	e510	
169	168	25,5	-3,5	100	105,3	e510	
169	170	2,8	-3,5	80	80,9	e509	
170	172	3,1	-3,5	65	68,9	e508	
171	170	0,1	-3,5	40	41,9	e506	e301
172	173	1,3	-2,3	65	68,9	e508	
173	453	4,5	-2,3	65	68,9	e508	
173	456	4,3	2,0	65	68,9	e508	
174	169	13,2	-3,5	100	105,3	e510	
175	174	4,0	-3,5	100	105,3	e510	

175	176	10,0	-3,5	100	105,3	e510	
176	177	6,2	-3,5	80	80,9	e509	
176	179	3,9	-3,5	100	105,3	e510	
177	178	1,3	-2,3	80	80,9	e509	
178	509	1,5	-2,3	80	80,9	e509	
179	180	11,9	-3,5	100	105,3	e510	
180	181	1,1	-3,5	100	105,3	e510	
182	181	1,1	-3,5	100	105,3	e510	
182	184	6,7	-3,5	100	105,3	e510	e301
183	182	1,3	-3,5	100	105,3	e510	
185	175	12,3	-3,5	100	105,3	e510	
185	186	6,3	-3,5	80	80,9	e509	
186	187	1,3	-2,3	65	68,9	e508	
187	524	2,6	-2,3	65	68,9	e508	
187	527	4,3	2,0	65	68,9	e508	
188	185	0,3	-3,5	100	105,3	e510	
189	188	16,6	-3,5	100	105,3	e510	
190	188	0,3	-3,5	40	41,9	e506	e301
191	174	1,9	-3,5	40	41,9	e506	e301
192	168	2,0	-3,5	40	41,9	e506	e301
193	94	0,4	-5,0	100	105,3	e510	
194	193	4,0	-5,4	100	105,3	e510	
194	195	1,3	-5,4	65	68,9	e508	
195	196	0,4	-5,0	100	105,3	e510	
196	255	2,5	-2,5	65	68,9	e508	
197	194	5,9	-5,4	100	105,3	e510	
198	197	2,7	-5,4	100	105,3	e510	
198	199	5,3	-5,4	65	68,9	e508	
199	200	0,4	-5,0	100	105,3	e510	
200	587	1,0	-4,0	65	68,9	e508	
200	590	2,5	-2,5	65	68,9	e508	
201	198	0,9	-5,4	100	105,3	e510	
201	202	7,8	-5,4	65	68,9	e508	
202	203	0,4	-5,0	65	68,9	e508	
203	598	2,5	-2,5	65	68,9	e508	
204	201	3,7	-5,4	100	105,3	e510	
205	204	5,1	-5,4	100	105,3	e510	
206	205	0,4	-5,4	100	105,3	e510	
206	245	7,3	-5,4	40	41,9	e506	
207	206	2,5	-5,4	100	105,3	e510	
207	243	2,9	-5,4	65	68,9	e508	
208	207	2,6	-5,4	100	105,3	e510	
208	209	3,6	-5,4	100	105,3	e510	
209	210	0,6	-5,4	100	105,3	e510	
210	213	15,7	-5,4	100	105,3	e510	
211	210	0,7	-5,4	40	41,9	e506	
212	211	1,0	-5,4	40	41,9	e506	e301
213	214	3,3	-5,4	80	80,9	e509	
213	216	7,0	-5,4	100	105,3	e510	
214	215	0,4	-5,0	65	68,9	e508	
215	606	1,0	-4,0	65	68,9	e508	

216	217	0,5	-5,4	65	68,9	e508	
216	225	19,9	-5,4	100	105,3	e510	
217	218	2,9	-5,4	65	68,9	e508	
217	223	3,8	-5,4	65	68,9	e508	
219	218	1,8	-5,4	65	68,9	e508	
219	220	1,0	-6,4	65	68,9	e508	
220	222	0,3	-6,4	40	41,9	e506	e301
221	220	0,3	-6,4	40	41,9	e506	e301
223	224	0,4	-5,0	65	68,9	e508	
224	654	2,5	-2,5	65	68,9	e508	
225	226	0,4	-5,0	100	105,3	e510	
226	189	1,5	-3,5	100	105,3	e510	
227	208	8,3	-5,4	100	105,3	e510	
228	227	11,4	-5,4	100	105,3	e510	
228	229	2,2	-5,4	65	68,9	e508	
229	232	0,8	-5,4	65	68,9	e508	
230	229	1,6	-5,4	40	41,9	e506	
231	230	1,0	-5,4	40	41,9	e506	e301
232	233	2,9	-5,4	65	68,9	e508	
233	234	0,4	-5,0	65	68,9	e508	
234	683	1,0	-4,0	65	68,9	e508	
235	228	1,1	-5,4	100	105,3	e510	
236	235	0,5	-5,4	100	105,3	e510	
237	236	1,9	-5,4	100	105,3	e510	
237	238	0,4	-5,0	50	53,1	e507	
238	725	2,8	-2,3	50	53,1	e507	
239	227	2,1	-5,4	65	68,9	e508	
239	240	1,0	-6,4	65	68,9	e508	
240	242	0,6	-6,4	40	41,9	e506	e301
241	240	0,6	-6,4	40	41,9	e506	e301
243	244	0,4	-5,0	65	68,9	e508	
244	728	1,0	-4,0	65	68,9	e508	
245	246	0,4	-5,0	50	53,1	e507	
246	761	2,5	-2,5	50	53,1	e507	
247	205	1,0	-5,4	40	41,9	e506	
247	248	1,0	-6,4	40	41,9	e506	e301
249	204	2,1	-5,4	65	68,9	e508	
249	250	1,0	-6,4	65	68,9	e508	
250	251	0,3	-6,4	40	41,9	e506	e301
250	252	0,7	-6,4	40	41,9	e506	e301
253	197	1,3	-5,4	40	41,9	e506	
254	253	1,0	-5,4	40	41,9	e506	e301
255	256	0,3	-2,3	65	68,9	e508	
256	578	2,3	0,0	65	68,9	e508	
257	258	4,7	-2,3	40	41,9	e506	e301
259	260	0,9	-2,3	40	41,9	e506	e301
261	370	4,4	6,4	65	68,9	e508	
261	371	8,2	2,0	40	41,9	e506	e301
263	49	2,2	2,0	50	53,1	e507	e301
264	267	1,3	2,0	40	41,9	e506	e301
265	264	8,2	2,0	40	41,9	e506	

265	266	4,6	2,0	40	41,9	e506	e301
268	269	0,7	6,4	65	68,9	e508	
268	274	4,6	11,0	100	105,3	e510	
269	270	18,3	6,4	40	41,9	e506	e301
271	269	0,5	6,4	65	68,9	e508	
271	273	19,3	6,4	50	53,1	e507	e301
272	271	0,5	6,4	40	41,9	e506	e301
274	275	0,8	11,0	40	41,9	e506	e301
274	276	3,9	14,9	65	68,9	e508	
276	277	8,8	14,9	65	68,9	e508	
277	279	9,4	14,9	40	41,9	e506	e301
278	277	0,2	14,9	40	41,9	e506	e301
280	59	1,6	2,0	65	68,9	e508	e217
281	68	10,9	2,0	40	41,9	e506	e301
282	283	1,6	6,4	50	53,1	e507	
283	284	9,1	6,4	40	41,9	e506	e301
285	287	3,2	2,0	40	41,9	e506	e301
286	285	1,3	2,0	40	41,9	e506	e301
288	289	3,5	6,4	40	41,9	e506	
288	291	4,6	11,0	65	68,9	e508	
289	290	0,2	6,4	40	41,9	e506	e301
291	292	1,2	11,0	65	68,9	e508	
292	293	0,5	11,0	50	53,1	e507	
293	295	12,2	11,0	40	41,9	e506	
294	293	0,3	11,0	40	41,9	e506	e301
295	296	0,3	11,0	40	41,9	e506	e301
297	79	0,3	2,0	65	68,9	e508	
298	297	6,1	2,0	40	41,9	e506	e301
299	297	1,9	2,0	40	41,9	e506	e301
300	79	10,6	2,0	65	68,9	e508	
301	300	5,6	2,0	40	41,9	e506	e301
302	300	13,7	2,0	50	53,1	e507	
303	302	9,0	2,0	40	41,9	e506	e301
304	302	6,7	2,0	50	53,1	e507	
305	304	1,5	2,0	40	41,9	e506	
306	305	0,7	2,0	40	41,9	e506	e301
307	304	1,8	2,0	40	41,9	e506	e301
308	309	1,0	6,4	65	68,9	e508	
308	315	6,8	6,4	65	68,9	e508	
308	320	4,6	11,0	65	68,9	e508	
309	310	2,0	6,4	65	68,9	e508	
310	312	4,1	6,4	65	68,9	e508	
311	310	3,1	6,4	40	41,9	e506	e301
312	314	7,3	6,4	40	41,9	e506	e301
313	312	0,8	6,4	40	41,9	e506	e301
315	317	16,3	6,4	65	68,9	e508	
316	315	1,9	6,4	40	41,9	e506	e301
317	319	7,9	6,4	40	41,9	e506	e301
318	317	5,2	6,4	40	41,9	e506	e301
320	321	1,2	11,0	65	68,9	e508	
321	322	1,6	11,0	65	68,9	e508	

321	326	8,2	11,0	40	41,9	e506	e301
322	324	5,0	11,0	40	41,9	e506	
323	322	0,5	11,0	40	41,9	e506	e301
324	325	0,5	11,0	40	41,9	e506	e301
327	105	0,8	2,0	65	68,9	e508	e217
328	110	5,1	2,0	65	68,9	e508	
328	330	0,5	2,0	40	41,9	e506	e301
329	328	0,8	2,0	40	41,9	e506	e301
332	333	2,7	6,4	65	68,9	e508	
332	339	4,6	11,0	65	68,9	e508	
333	335	2,9	6,4	65	68,9	e508	
334	333	1,1	6,4	40	41,9	e506	e301
335	337	1,7	6,4	65	68,9	e508	
336	335	0,4	6,4	40	41,9	e506	e301
337	338	3,7	6,4	40	41,9	e506	e301
339	340	0,8	11,0	65	68,9	e508	
340	341	0,9	11,0	65	68,9	e508	
341	343	4,4	11,0	50	53,1	e507	e301
342	341	0,9	11,0	40	41,9	e506	e301
344	114	5,4	2,0	40	41,9	e506	
345	344	6,8	2,0	40	41,9	e506	e301
346	347	0,5	6,4	40	41,9	e506	
346	349	4,6	11,0	40	41,9	e506	
348	347	0,2	6,4	40	41,9	e506	e301
349	350	0,6	11,0	40	41,9	e506	
350	351	0,4	11,0	40	41,9	e506	e301
352	115	0,1	2,0	65	68,9	e508	
353	352	0,4	2,0	65	68,9	e508	
353	356	1,5	2,0	40	41,9	e506	e301
354	353	1,7	2,0	40	41,9	e506	e301
355	353	4,1	2,0	40	41,9	e506	e301
357	352	3,8	2,0	40	41,9	e506	e301
358	359	0,3	6,4	65	68,9	e508	
358	364	4,6	11,0	65	68,9	e508	
359	360	0,7	6,4	65	68,9	e508	
359	363	1,9	6,4	40	41,9	e506	e301
360	362	5,5	6,4	40	41,9	e506	e301
361	360	1,1	6,4	40	41,9	e506	e301
364	365	1,1	11,0	65	68,9	e508	
365	366	1,3	11,0	40	41,9	e506	e301
365	367	0,8	11,0	65	68,9	e508	
367	369	6,1	11,0	40	41,9	e506	e301
368	367	1,9	11,0	40	41,9	e506	e301
370	372	1,9	6,4	40	41,9	e506	e301
370	373	4,6	11,0	65	68,9	e508	
373	374	1,0	12,0	65	68,9	e508	
374	375	2,3	12,0	40	41,9	e506	e301
374	376	5,7	12,0	40	41,9	e506	e301
374	377	2,9	14,9	65	68,9	e508	
377	381	3,8	18,6	65	68,9	e508	
378	377	1,0	14,9	65	68,9	e508	

378	379	2,6	15,9	40	41,9	e506	e301
378	380	5,9	15,9	40	41,9	e506	e301
378	381	2,8	18,6	65	68,9	e508	
382	381	1,0	18,6	65	68,9	e508	
382	383	2,5	19,6	40	41,9	e506	e301
382	384	5,3	19,6	40	41,9	e506	e301
382	385	2,9	22,5	65	68,9	e508	
385	386	1,0	23,5	65	68,9	e508	
386	387	6,0	23,5	40	41,9	e506	e301
386	388	0,6	23,5	40	41,9	e506	
386	390	4,3	27,8	40	41,9	e506	
388	389	1,6	23,5	40	41,9	e506	e301
390	391	1,0	28,8	40	41,9	e506	
392	391	1,4	28,8	40	41,9	e506	e301
393	98	1,1	-2,3	40	41,9	e506	e301
394	395	0,3	-2,3	40	41,9	e506	e301
396	398	0,0	-2,3	50	53,1	e507	
397	396	12,4	-2,3	40	41,9	e506	e301
398	399	3,0	-2,3	40	41,9	e506	e301
400	401	1,1	-2,3	40	41,9	e506	e301
402	403	0,2	2,0	40	41,9	e506	
402	406	4,4	6,4	65	68,9	e508	
403	404	0,2	2,0	40	41,9	e506	
405	404	0,2	2,0	40	41,9	e506	e301
406	407	0,7	6,4	65	68,9	e508	
406	412	4,6	11,0	65	68,9	e508	
407	409	3,7	6,4	65	68,9	e508	
408	407	0,5	6,4	40	41,9	e506	e301
409	411	4,8	6,4	40	41,9	e506	e301
410	409	1,5	6,4	40	41,9	e506	e301
412	413	1,0	12,0	65	68,9	e508	
413	414	1,9	12,0	65	68,9	e508	
413	417	2,9	14,9	65	68,9	e508	
414	415	4,5	12,0	40	41,9	e506	e301
414	416	4,1	12,0	40	41,9	e506	e301
417	418	1,0	15,9	65	68,9	e508	
418	419	2,0	15,9	65	68,9	e508	
418	423	2,8	18,6	65	68,9	e508	
419	422	5,1	15,9	40	41,9	e506	e301
420	419	3,8	15,9	40	41,9	e506	
421	420	0,5	15,9	40	41,9	e506	e301
423	424	1,0	19,6	65	68,9	e508	
424	425	1,6	19,6	65	68,9	e508	
424	430	2,9	22,5	65	68,9	e508	
425	426	1,3	19,6	65	68,9	e508	
425	429	12,0	19,6	40	41,9	e506	e301
426	428	4,0	19,6	40	41,9	e506	e301
427	426	0,6	19,6	40	41,9	e506	e301
430	431	1,0	23,5	65	68,9	e508	
431	432	1,8	23,5	65	68,9	e508	
431	437	4,3	27,8	65	68,9	e508	

432	434	1,3	23,5	65	68,9	e508	
433	432	13,2	23,5	40	41,9	e506	e301
434	436	3,2	23,5	40	41,9	e506	e301
435	434	0,7	23,5	40	41,9	e506	e301
437	438	1,0	28,8	65	68,9	e508	
438	439	1,6	28,8	65	68,9	e508	
438	442	2,9	31,7	65	68,9	e508	
439	440	12,2	28,8	40	41,9	e506	e301
439	441	2,2	28,8	40	41,9	e506	e301
443	442	1,0	31,7	65	68,9	e508	
443	444	1,1	32,7	65	68,9	e508	
443	447	2,9	35,6	50	53,1	e507	
444	446	1,9	32,7	40	41,9	e506	e301
445	444	13,0	32,7	40	41,9	e506	e301
447	448	2,3	36,6	50	53,1	e507	
449	448	0,7	36,6	40	41,9	e506	e301
450	451	4,3	-2,3	40	41,9	e506	
452	451	1,1	-2,3	40	41,9	e506	e301
453	455	17,7	-2,3	50	53,1	e507	e301
454	453	0,7	-2,3	40	41,9	e506	e301
456	457	0,7	2,0	65	68,9	e508	
456	462	4,4	6,4	65	68,9	e508	
457	458	3,1	2,0	65	68,9	e508	
457	461	14,2	2,0	40	41,9	e506	e301
458	460	14,1	2,0	40	41,9	e506	e301
459	458	0,4	2,0	40	41,9	e506	e301
462	463	0,8	6,4	65	68,9	e508	
462	466	4,6	11,0	65	68,9	e508	
463	464	3,8	6,4	40	41,9	e506	e301
463	465	4,3	6,4	40	41,9	e506	e301
467	466	1,0	11,0	65	68,9	e508	
467	468	1,0	12,0	65	68,9	e508	
467	471	2,9	14,9	65	68,9	e508	
468	469	1,5	12,0	40	41,9	e506	e301
468	470	8,0	12,0	40	41,9	e506	e301
471	472	1,0	15,9	65	68,9	e508	
472	473	1,5	15,9	65	68,9	e508	
472	477	2,8	18,6	65	68,9	e508	
473	474	2,5	15,9	65	68,9	e508	
474	476	3,2	15,9	40	41,9	e506	e301
475	474	0,7	15,9	40	41,9	e506	e301
477	478	1,0	19,6	65	68,9	e508	
478	479	1,6	19,6	65	68,9	e508	
478	482	2,9	22,5	65	68,9	e508	
479	480	8,2	19,6	40	41,9	e506	e301
479	481	5,7	19,6	40	41,9	e506	e301
482	483	1,0	23,5	65	68,9	e508	
483	484	1,6	23,5	65	68,9	e508	
483	487	4,3	27,8	65	68,9	e508	
484	486	5,7	23,5	40	41,9	e506	e301
485	484	8,4	23,5	40	41,9	e506	e301

488	487	1,0	27,8	65	68,9	e508	
488	491	3,5	28,8	65	68,9	e508	
488	495	2,9	31,7	65	68,9	e508	
489	488	0,8	28,8	50	53,1	e507	
490	489	10,6	28,8	40	41,9	e506	e301
491	493	6,7	28,8	40	41,9	e506	
492	491	9,2	28,8	40	41,9	e506	e301
493	494	0,9	28,8	40	41,9	e506	e301
496	495	1,0	31,7	65	68,9	e508	
496	497	1,0	32,7	50	53,1	e507	
496	502	2,9	35,6	65	68,9	e508	
498	497	6,4	32,7	40	41,9	e506	e301
499	496	3,8	32,7	65	68,9	e508	
499	501	7,6	32,7	40	41,9	e506	e301
500	499	8,9	32,7	40	41,9	e506	e301
503	502	1,0	35,6	65	68,9	e508	
503	505	3,2	36,6	65	68,9	e508	
504	503	11,3	36,6	40	41,9	e506	e301
505	507	14,1	36,6	40	41,9	e506	
506	505	0,4	36,6	40	41,9	e506	e301
508	507	0,4	36,6	40	41,9	e506	e301
509	511	3,2	-2,3	65	68,9	e508	
510	509	1,3	-2,3	50	53,1	e507	e301
511	512	16,0	-2,3	80	80,9	e509	
512	514	15,3	-2,3	80	80,9	e509	
513	512	1,9	-2,3	40	41,9	e506	e301
514	517	3,5	-2,3	40	41,9	e506	e301
515	514	12,1	-2,3	80	80,9	e509	
516	515	4,3	-2,3	80	80,9	e509	
518	516	4,0	2,0	80	80,9	e509	
518	519	0,2	6,0	80	80,9	e509	e301
520	183	4,3	-2,3	80	80,9	e509	
521	520	4,0	2,0	80	80,9	e509	
521	522	0,3	6,0	80	80,9	e509	e217
521	523	2,8	6,0	80	80,9	e509	e301
524	526	1,5	-2,3	40	41,9	e506	e301
525	524	3,3	-2,3	40	41,9	e506	e301
527	528	2,7	2,0	65	68,9	e508	
527	532	4,4	6,4	65	68,9	e508	
528	529	0,9	2,0	65	68,9	e508	
529	531	4,4	2,0	40	41,9	e506	e301
530	529	0,5	2,0	40	41,9	e506	e301
532	533	3,2	6,4	65	68,9	e508	
532	538	4,6	11,0	65	68,9	e508	
533	537	1,9	6,4	40	41,9	e506	e301
534	533	6,1	6,4	65	68,9	e508	
534	536	13,4	6,4	50	53,1	e507	e301
535	534	2,7	6,4	40	41,9	e506	e301
538	539	1,0	12,0	65	68,9	e508	
539	540	1,2	12,0	65	68,9	e508	
539	545	2,9	14,9	65	68,9	e508	

540	541	3,3	12,0	65	68,9	e508	
541	544	9,2	12,0	40	41,9	e506	e301
542	541	0,4	12,0	40	41,9	e506	
542	543	0,8	12,0	40	41,9	e506	e301
545	546	1,0	15,9	65	68,9	e508	
546	547	4,2	15,9	40	41,9	e506	
546	550	2,8	18,6	65	68,9	e508	
547	548	1,5	15,9	40	41,9	e506	
548	549	4,4	15,9	40	41,9	e506	e301
550	551	1,0	19,6	65	68,9	e508	
551	552	4,3	19,6	65	68,9	e508	
551	557	2,9	22,5	65	68,9	e508	
552	553	3,0	19,6	65	68,9	e508	
553	556	5,6	19,6	40	41,9	e506	e301
554	553	4,3	19,6	40	41,9	e506	
554	555	1,5	19,6	40	41,9	e506	e301
557	550	3,9	18,6	65	68,9	e508	
558	557	1,0	22,5	65	68,9	e508	
558	559	6,7	23,5	65	68,9	e508	
558	562	4,3	27,8	65	68,9	e508	
559	561	4,8	23,5	40	41,9	e506	e301
560	559	6,0	23,5	40	41,9	e506	e301
562	563	1,0	28,8	65	68,9	e508	
563	568	2,9	31,7	65	68,9	e508	
564	563	7,7	28,8	65	68,9	e508	
564	566	14,8	28,8	40	41,9	e506	e301
564	567	3,2	28,8	40	41,9	e506	e301
565	564	8,3	28,8	40	41,9	e506	e301
568	569	1,0	32,7	65	68,9	e508	
569	574	2,9	35,6	50	53,1	e507	
570	569	7,6	32,7	65	68,9	e508	
570	573	3,7	32,7	40	41,9	e506	e301
571	570	7,1	32,7	40	41,9	e506	e301
572	570	14,9	32,7	40	41,9	e506	e301
574	575	1,0	36,6	40	41,9	e506	
576	575	3,4	36,6	40	41,9	e506	
576	577	4,2	36,6	40	41,9	e506	e301
578	579	2,0	2,0	65	68,9	e508	
579	580	1,0	3,0	65	68,9	e508	
580	581	7,1	3,0	40	41,9	e506	e301
580	582	3,4	6,4	65	68,9	e508	
582	583	1,0	7,4	65	68,9	e508	
584	583	2,5	7,4	65	68,9	e508	
584	586	0,4	7,4	40	41,9	e506	e301
585	584	0,4	7,4	40	41,9	e506	e301
587	588	1,2	-4,0	50	53,1	e507	
587	590	1,5	-2,5	50	53,1	e507	
588	589	5,3	-4,0	40	41,9	e506	e301
590	591	0,3	-2,3	65	68,9	e508	
591	592	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
592	595	3,3	2,0	50	53,1	e507	

593	592	5,1	-1,3	40	41,9	e506	e301
594	592	0,9	-1,3	40	41,9	e506	e301
595	596	1,0	3,0	50	53,1	e507	
597	596	9,4	3,0	40	41,9	e506	e301
598	599	0,3	-2,3	65	68,9	e508	
599	600	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
600	602	2,3	1,0	50	53,1	e507	
601	600	1,1	-1,3	40	41,9	e506	e301
602	603	1,0	2,0	40	41,9	e506	
603	604	1,0	3,0	40	41,9	e506	
605	604	0,8	3,0	40	41,9	e506	e301
606	607	0,6	-4,0	65	68,9	e508	
606	611	1,8	-2,3	65	68,9	e508	
607	610	4,3	-4,0	40	41,9	e506	e301
608	607	0,7	-4,0	40	41,9	e506	
608	609	0,9	-4,0	40	41,9	e506	e301
611	612	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
612	613	0,6	-1,3	65	68,9	e508	
612	617	3,3	2,0	65	68,9	e508	
613	614	0,4	-1,3	40	41,9	e506	e301
613	615	1,7	-1,3	40	41,9	e506	
615	616	2,9	-1,3	40	41,9	e506	e301
617	618	1,0	3,0	65	68,9	e508	
618	619	0,7	3,0	65	68,9	e508	
618	622	3,4	6,4	65	68,9	e508	
619	620	4,3	3,0	40	41,9	e506	e301
621	619	0,5	3,0	40	41,9	e506	e301
622	623	1,0	7,4	65	68,9	e508	
623	624	0,8	7,4	65	68,9	e508	
623	627	3,6	11,0	65	68,9	e508	
624	626	4,0	7,4	40	41,9	e506	e301
625	624	0,4	7,4	40	41,9	e506	e301
627	628	1,0	12,0	65	68,9	e508	
628	629	1,8	12,0	65	68,9	e508	
628	632	2,9	14,9	65	68,9	e508	
629	631	3,3	12,0	40	41,9	e506	e301
630	629	0,8	12,0	40	41,9	e506	e301
632	633	1,0	15,9	65	68,9	e508	
633	639	2,8	18,6	65	68,9	e508	
634	633	1,3	15,9	65	68,9	e508	
634	635	0,3	15,9	65	68,9	e508	
635	637	1,7	15,9	50	53,1	e507	
636	635	0,2	15,9	40	41,9	e506	e301
637	638	2,1	15,9	40	41,9	e506	e301
639	640	1,0	19,6	65	68,9	e508	
640	645	2,9	22,5	65	68,9	e508	
641	640	0,8	19,6	65	68,9	e508	
641	644	0,2	19,6	40	41,9	e506	e301
642	641	0,4	19,6	50	53,1	e507	
642	643	3,6	19,6	40	41,9	e506	e301
645	646	1,0	23,5	65	68,9	e508	

646	647	2,3	23,5	65	68,9	e508	
646	650	4,3	27,8	50	53,1	e507	
647	649	4,1	23,5	40	41,9	e506	e301
648	647	0,8	23,5	40	41,9	e506	e301
650	651	1,0	28,8	40	41,9	e506	
652	651	1,2	28,8	40	41,9	e506	
652	653	0,5	28,8	40	41,9	e506	e301
654	655	0,3	-2,3	65	68,9	e508	
655	656	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
656	658	1,3	0,0	65	68,9	e508	
657	656	2,0	-1,3	40	41,9	e506	e301
658	659	2,0	2,0	65	68,9	e508	
659	660	1,0	3,0	65	68,9	e508	
660	662	3,0	6,0	65	68,9	e508	
661	660	2,1	3,0	40	41,9	e506	e301
662	663	0,3	6,4	65	68,9	e508	
663	664	1,0	7,4	65	68,9	e508	
664	665	3,6	11,0	65	68,9	e508	
665	667	1,0	12,0	65	68,9	e508	
666	664	2,1	7,4	40	41,9	e506	e301
667	668	2,9	14,9	65	68,9	e508	
668	670	1,0	15,9	65	68,9	e508	
669	667	2,2	12,0	40	41,9	e506	e301
671	670	2,6	15,9	40	41,9	e506	e301
672	670	2,8	15,9	65	68,9	e508	
673	672	1,0	18,6	65	68,9	e508	
673	674	2,9	22,5	65	68,9	e508	
674	676	1,0	23,5	65	68,9	e508	
675	673	1,9	19,6	40	41,9	e506	e301
676	677	4,3	27,8	65	68,9	e508	
677	679	1,0	28,8	65	68,9	e508	
678	676	1,6	23,5	40	41,9	e506	e301
679	680	0,2	28,8	50	53,1	e507	
680	681	3,6	28,8	40	41,9	e506	e301
682	679	1,8	28,8	40	41,9	e506	e301
683	684	6,4	-4,0	40	41,9	e506	e301
683	686	1,8	-2,3	65	68,9	e508	
685	683	10,8	-4,0	40	41,9	e506	e301
686	687	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
687	689	3,3	2,0	65	68,9	e508	
688	687	8,0	-1,3	40	41,9	e506	e301
689	690	1,0	3,0	65	68,9	e508	
690	692	3,0	6,0	65	68,9	e508	
691	690	2,3	3,0	40	41,9	e506	e301
692	693	0,3	6,4	65	68,9	e508	
693	694	1,0	7,4	65	68,9	e508	
694	695	1,9	7,4	65	68,9	e508	
694	698	3,6	11,0	65	68,9	e508	
695	697	11,3	7,4	40	41,9	e506	e301
696	695	0,8	7,4	40	41,9	e506	e301
698	699	1,0	12,0	65	68,9	e508	

699	703	2,9	14,9	65	68,9	e508	
700	699	2,4	12,0	65	68,9	e508	
701	700	9,2	12,0	40	41,9	e506	e301
702	700	1,4	12,0	40	41,9	e506	e301
703	704	1,0	15,9	65	68,9	e508	
704	708	2,8	18,6	65	68,9	e508	
705	704	2,6	15,9	65	68,9	e508	
706	705	9,9	15,9	40	41,9	e506	e301
707	705	1,0	15,9	40	41,9	e506	e301
708	709	1,0	19,6	65	68,9	e508	
709	710	0,9	19,6	65	68,9	e508	
709	714	2,9	22,5	65	68,9	e508	
711	710	2,4	19,6	65	68,9	e508	
712	711	10,1	19,6	40	41,9	e506	e301
713	711	0,8	19,6	40	41,9	e506	e301
714	715	1,0	23,5	65	68,9	e508	
715	719	4,3	27,8	65	68,9	e508	
716	715	3,0	23,5	65	68,9	e508	
717	716	9,8	23,5	40	41,9	e506	e301
718	716	1,1	23,5	40	41,9	e506	e301
719	720	1,0	28,8	65	68,9	e508	
720	721	0,3	28,8	65	68,9	e508	
722	721	1,9	28,8	65	68,9	e508	
723	722	9,8	28,8	40	41,9	e506	e301
724	722	1,0	28,8	40	41,9	e506	e301
725	726	1,0	-1,3	80	80,9	e509	
727	726	0,3	-1,3	80	80,9	e509	
728	729	1,8	-4,0	65	68,9	e508	
728	734	1,8	-2,3	65	68,9	e508	
729	733	7,3	-4,0	50	53,1	e507	e301
730	729	4,3	-4,0	65	68,9	e508	
730	732	0,5	-4,0	40	41,9	e506	e301
731	730	0,5	-4,0	40	41,9	e506	e301
734	735	1,0	-1,3	65	68,9	e508	
735	737	3,3	2,0	65	68,9	e508	
736	735	5,2	-1,3	40	41,9	e506	e301
737	738	1,0	3,0	65	68,9	e508	
738	740	3,0	6,0	65	68,9	e508	
739	738	1,8	3,0	40	41,9	e506	e301
740	741	0,3	6,4	65	68,9	e508	
741	743	1,0	7,4	65	68,9	e508	
742	738	12,1	3,0	40	41,9	e506	e301
743	746	3,6	11,0	65	68,9	e508	
744	743	5,8	7,4	40	41,9	e506	
745	744	0,4	7,4	40	41,9	e506	e301
746	747	1,0	12,0	65	68,9	e508	
747	748	6,6	12,0	40	41,9	e506	e301
747	749	2,9	14,9	65	68,9	e508	
749	750	1,0	15,9	65	68,9	e508	
750	752	2,8	18,6	65	68,9	e508	
751	750	6,3	15,9	40	41,9	e506	e301

752	753	1,0	19,6	65	68,9	e508	
753	755	2,9	22,5	65	68,9	e508	
754	753	5,7	19,6	40	41,9	e506	e301
755	756	1,0	23,5	65	68,9	e508	
756	758	4,3	27,8	50	53,1	e507	
757	756	6,3	23,5	40	41,9	e506	e301
758	759	1,0	28,8	50	53,1	e507	
759	760	5,8	28,8	40	41,9	e506	e301
761	762	0,3	-2,3	50	53,1	e507	
762	763	1,0	-1,3	40	41,9	e506	
764	763	1,5	-1,3	40	41,9	e506	e301

DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area favorita)

IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Piano	Quota [m]	DN	K metrico	Portata [l/min]	Pressione residua [bar]	Perdite totali [bar]
64	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	166,4	8,38	8,00
69	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	166,4	8,38	8,00
71	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	167,0	8,43	8,00
74	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	166,6	8,40	8,00
76	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	166,5	8,39	8,00
78	e301	Idranti - UNI 45	4	-2,3	45	0	164,9	8,25	8,00

MANICHETTE IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
64	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
69	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
71	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
74	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
76	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
78	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0

DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area sfavorita)

IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Piano	Quota [m]	DN	K metrico	Portata [l/min]	Pressione residua [bar]	Perdite totali [bar]
498	e301	Idranti - UNI 45	12	32,7	45	0	120,0	4,66	8,26
500	e301	Idranti - UNI 45	12	32,7	45	0	120,0	4,64	8,28
501	e301	Idranti - UNI 45	12	32,7	45	0	120,0	4,65	8,27
504	e301	Idranti - UNI 45	13	36,6	45	0	120,0	4,22	8,70
506	e301	Idranti - UNI 45	13	36,6	45	0	120,0	4,30	8,62
508	e301	Idranti - UNI 45	13	36,6	45	0	120,0	4,20	8,71

MANICHETTE IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
498	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
500	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
501	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
504	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
506	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0
508	e301	Idranti - UNI 45	15,0	45,0	10,0

DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area favorita)

IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Piano	Quota [m]	DN	K metrico	Portata [l/min]	Pressione residua [bar]	Perdite totali [bar]
157	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	393,5	8,09	8,50
280	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	459,4	8,42	8,50
327	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	392,4	8,05	8,50
522	e217	Idranti - UNI 70	5	6,0	70	0	381,7	7,66	8,50

MANICHETTE IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
157	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
280	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
327	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
522	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2

DATI IDRANTI E NASPI (calcolo area sfavorita)

IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Piano	Quota [m]	DN	K metrico	Portata [l/min]	Pressione residua [bar]	Perdite totali [bar]
157	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	372,9	8,14	7,70
280	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	435,4	8,44	7,70
327	e217	Idranti - UNI 70	5	2,0	70	0	371,9	8,10	7,70
522	e217	Idranti - UNI 70	5	6,0	70	0	360,6	7,71	7,70

MANICHETTE IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
157	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
280	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
327	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2
522	e217	Idranti - UNI 70	20,0	70,0	15,2

GRUPPO DI POMPAGGIO DATI TECNICI CON FUNZIONAMENTO IDRANTI INTERNI

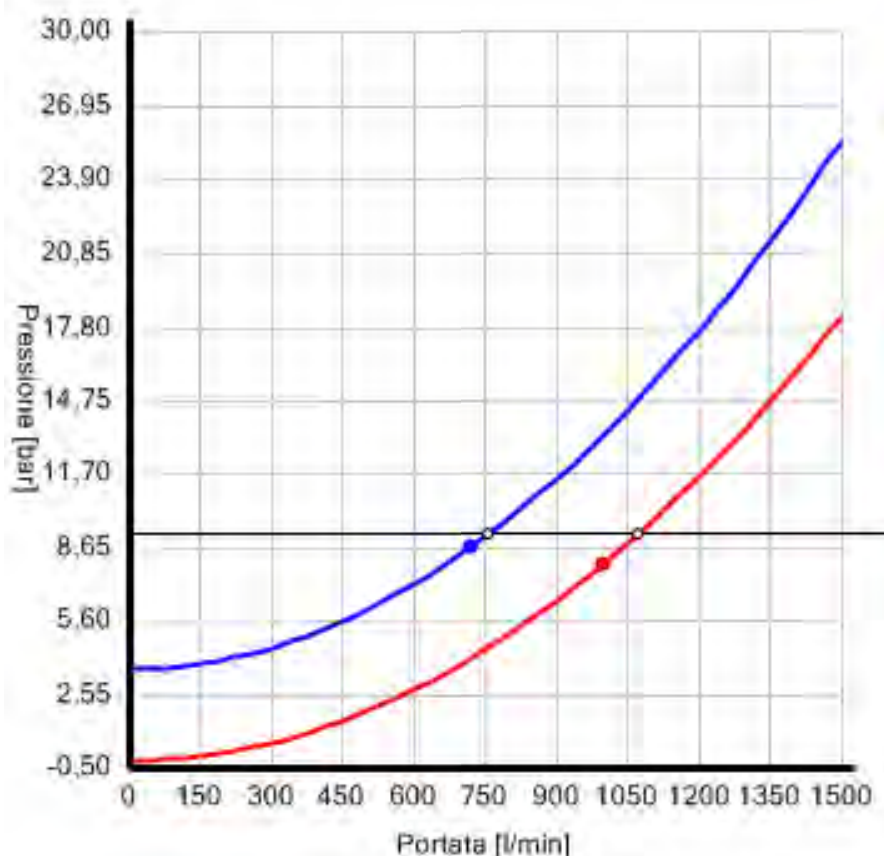
CURVE DI DOMANDA

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Altezza erogatori	-1,3	37,6	m
Portata	997,7	720,0	l/min
Pressione	8,00	8,71	bar

DATI POMPA

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Marca			
Serie			
Modello	FH 100-250/750		
Velocità	1/1		
Portata al punto di lavoro	1069,1	753,2	l/min
Pressione al punto di lavoro	9,20	9,18	bar

GRAFICO CURVE ALIMENTAZIONE



GRUPPO DI POMPAGGIO DATI TECNICI CON FUNZIONAMENTO IDRANTI ESTERNI

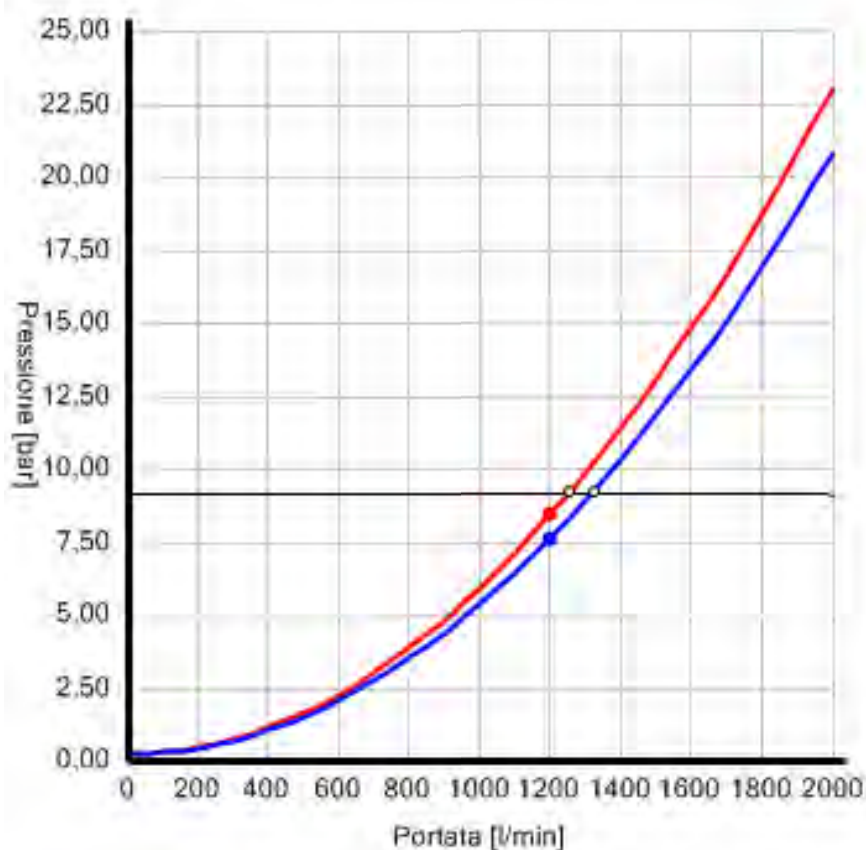
CURVE DI DOMANDA

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Altezza erogatori	3,0	3,0	m
Portata	1200,0	1200,0	l/min
Pressione	8,50	7,70	bar

DATI POMPA

Dati	Area favorita	Area sfavorita	u.m.
Marca			
Serie			
Modello	FH 100-250/750		
Velocità	1/1		
Portata al punto di lavoro	1250,4	1316,0	l/min
Pressione al punto di lavoro	9,20	9,20	bar

GRAFICO CURVE ALIMENTAZIONE



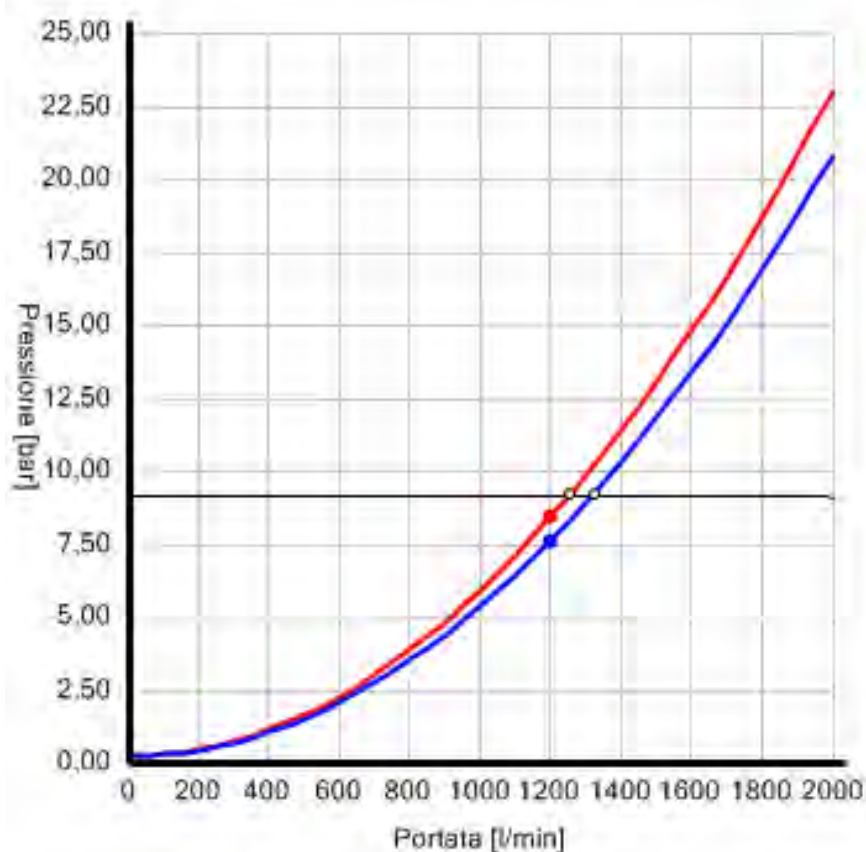
CARATTERISTICHE CONCLUSIVE GRUPPO DI POMPAGGIO

PORTATA: 80 MC/H

PREVALENZA: 90 MCA

Installazione sottobattente composto da:

- N.1 ELETROPOMPA DI SERVIZIO
- N.1 MOTOPOMPA DI SERVIZIO a motore DIESEL completo di batterie tampone e serbatoio (6h di autonomia);
- N.1 ELETROPOMPA PILOTA "JOCKEY" montata a lato della pompa principale per la compensazione della pressione di rete.



RELAZIONE DI CALCOLO FILTRI IN PRESSIONE

CALCOLI AERAILICI			
CLIENTE:	Proget Gaetano Pini	DATA:	25/03/2020
CANTIERE:		RIF. FILTRO:	FF2
MODELLO MACCHINA:			
CONDOTTA			
LUNGHEZZA (m)	13,0	CURVE A 90°	2
DIAMETRO (mm)	300,0	CURVE A 45°	0
PORTE			
PORTA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
NUMERO PORTE	2	1	1
LARGHEZZA (m)	1,65	1,40	0,80
ALTEZZA (m)	2,10	2,10	2,10
SPESSORE (mm)	6,00	6,00	6,00
FESSURA SOGLIA INFERIORE (mm)	5,00	5,00	5,00
FESSURA SOGLIA SUPERIORE (mm)	1,00	1,00	1,00
FESSURA SOGLIA LATERALE (mm)	1,00	1,00	1,00
DIMENSIONAMENTO PRESSURIZZATORE			
PORTATA ARIA (m³/h)	2111,5	PREVALENZA VENTILATORE (Pa)	199,7
PRESSIONE FILTRO (Pa)		128,0	

CALCOLI AEREAULICI			
CLIENTE:		Proget Gaetano Pini	DATA: 25/03/2020
CANTIERE:			RIF. FILTRO: FF3
MODELLO MACCHINA:			
CONDOTTA			
LUNGHEZZA (m)	7,0	CURVE A 90°	0
DIAMETRO (mm)	300,0	CURVE A 45°	0
PORTE			
PORTA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
NUMERO PORTE	2	0	0
LARGHEZZA (m)	1,75	0,00	0,00
ALTEZZA (m)	2,10	0,00	0,00
SPESSORE (mm)	6,00	6,00	6,00
FESSURA SOGLIA INFERIORE (mm)	5,00	5,00	5,00
FESSURA SOGLIA SUPERIORE (mm)	1,00	1,00	1,00
FESSURA SOGLIA LATERALE (mm)	1,00	1,00	1,00
DIMENSIONAMENTO PRESSURIZZATORE			
PORTATA ARIA (m³/h)	1478,1	PREVALENZA VENTILATORE (Pa)	171,3
PRESSIONE FILTRO (Pa)		162,7	

CALCOLI AEREAULICI			
CLIENTE:	Progett Gaetano Pini	DATA:	25/03/2020
CANTIERE:		RIF. FILTRO:	FF4
MODELLO MACCHINA:			
CONDOTTA			
LUNGHEZZA (m)	13,0	CURVE A 90°	2
DIAMETRO (mm)	300,0	CURVE A 45°	0
PORTE			
PORTA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
NUMERO PORTE	2	1	1
LARGHEZZA (m)	1,85	1,40	0,85
ALTEZZA (m)	2,10	2,10	2,10
SPESSORE (mm)	6,00	6,00	6,00
FESSURA SOGLIA INFERIORE (mm)	5,00	5,00	5,00
FESSURA SOGLIA SUPERIORE (mm)	1,00	1,00	1,00
FESSURA SOGLIA LATERALE (mm)	1,00	1,00	1,00
DIMENSIONAMENTO PRESSURIZZATORE			
PORTATA ARIA (m³/h)	2160,5	PREVALENZA VENTILATORE (Pa)	191,9
PRESSIONE FILTRO (Pa)		116,9	

CALCOLI AERAILICI			
CLIENTE:		Progett Gaetano Pini	DATA: 25/03/2020
CANTIERE:			RIF. FILTRO: FF5
MODELLO MACCHINA:			
CONDOTTA			
LUNGHEZZA (m)	22,0	CURVE A 90°	1
DIAMETRO (mm)	300,0	CURVE A 45°	2
PORTE			
PORTA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
NUMERO PORTE	1	1	0
LARGHEZZA (m)	1,50	0,75	0,00
ALTEZZA (m)	201,00	2,10	0,00
SPESSORE (mm)	6,00	6,00	6,00
FESSURA SOGLIA INFERIORE (mm)	5,00	5,00	5,00
FESSURA SOGLIA SUPERIORE (mm)	1,00	1,00	1,00
FESSURA SOGLIA LATERALE (mm)	1,00	1,00	1,00
DIMENSIONAMENTO PRESSURIZZATORE			
PORTATA ARIA (m³/h)	2157,7	PREVALENZA VENTILATORE (Pa)	120,3
PRESSIONE FILTRO (Pa)		14,7	