

**RELAZIONE DI CALCOLO**  
***DIMENSIONAMENTO RETE IDRANTI E NASPI***  
***(UNI 10779)***



EDIFICIO : *SCUOLA ELEMENTARE PARADISO\_B*

INDIRIZZO : *VIALE G. GALILEI - 54033 MARINA DI CARRARA*

IMPIANTO : *IMPIANTO ANTINCENDIO A NASPI*

COMMITTENTE : *COMUNE DI CARRARA* *Cesare Martelli*

INDIRIZZO : *PIAZZA 2 GIUGNO, 1 - 54033 CARRARA*

Rif: *PARADISO1*

*16/11/2016*

**MENCHELLI ING. PAOLO**  
*VIA COVETTA, 48/BIS - 54033 CARRARA (MS)*



## DATI INPUT

### TIPO DI ALIMENTAZIONE - Acquedotto

Pressione disponibile	<i>4,0</i>	bar
Capacità effettiva	-	m <sup>3</sup>
Portata reintegro	-	l/min

## RIASSUNTO RISULTATI

### NASPI

Numero totale naspi	<i>6</i>	
Numero idrante più sfavorito	<i>16</i>	
Perdite totali	<i>2</i>	bar
Pressione disponibile	<i>3,63</i>	bar

## DATI RETE

Nodo iniziale	Nodo finale	Lunghezza [m]	Quota finale [m]	Ø nominale	Ø interno [mm]	Codice tubo	Codice erogatore
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1,8</i>	<i>-0,8</i>	<i>65</i>	<i>68,9</i>	<i>e16510</i>	
<i>2</i>	<i>3</i>	<i>68,0</i>	<i>-0,8</i>	<i>90</i>	<i>73,6</i>	<i>e33108</i>	
<i>3</i>	<i>4</i>	<i>7,2</i>	<i>5,4</i>	<i>80</i>	<i>80,9</i>	<i>e16511</i>	
<i>4</i>	<i>5</i>	<i>13,1</i>	<i>-0,8</i>	<i>80</i>	<i>80,9</i>	<i>e16511</i>	
<i>4</i>	<i>8</i>	<i>1,3</i>	<i>5,4</i>	<i>40</i>	<i>41,9</i>	<i>e16508</i>	
<i>5</i>	<i>6</i>	<i>44,6</i>	<i>-0,8</i>	<i>90</i>	<i>73,6</i>	<i>e33108</i>	
<i>6</i>	<i>7</i>	<i>6,8</i>	<i>5,4</i>	<i>50</i>	<i>53,1</i>	<i>e16509</i>	
<i>7</i>	<i>11</i>	<i>0,8</i>	<i>5,4</i>	<i>40</i>	<i>41,9</i>	<i>e16508</i>	
<i>7</i>	<i>14</i>	<i>17,4</i>	<i>5,4</i>	<i>40</i>	<i>41,9</i>	<i>e16508</i>	
<i>8</i>	<i>9</i>	<i>6,0</i>	<i>2,2</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>
<i>8</i>	<i>10</i>	<i>13,3</i>	<i>2,2</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>
<i>11</i>	<i>12</i>	<i>2,2</i>	<i>6,6</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>
<i>11</i>	<i>13</i>	<i>2,3</i>	<i>2,2</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>
<i>14</i>	<i>15</i>	<i>2,2</i>	<i>6,6</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>
<i>14</i>	<i>16</i>	<i>2,3</i>	<i>2,2</i>	<i>32</i>	<i>36,0</i>	<i>e16507</i>	<i>e1202</i>

## DATI TUBAZIONI

Nodo iniz.	Nodo fin.	Tipo	Lungh. [m]	Codice	Descrizione	Ø nom.	Ø int. [mm]	Port. [l/h]	Port. [l/min]	Vel. [m/s]	Dp tratto [bar]	Direzione acqua
1	2	P	1,8	e16510	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	68,9	9828,0	163,8	0,73	0,168	1 -> 2
2	3	P	68,0	e33108	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	90	73,6	9828,0	163,8	0,64	0,042	2 -> 3
3	4	P	7,2	e16511	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	80	80,9	9828,0	163,8	0,53	0,618	3 -> 4
4	5	P	13,1	e16511	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	80	80,9	9828,0	163,8	0,53	0,599	4 -> 5
4	8	P	1,3	e16508	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	40	41,9	0,0	0,0	0,00	0,000	4 -> 8
5	6	P	44,6	e33108	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	90	73,6	9828,0	163,8	0,64	0,031	5 -> 6
6	7	P	6,8	e16509	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	53,1	9828,0	163,8	1,23	0,675	6 -> 7
7	11	P	0,8	e16508	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	40	41,9	4974,0	82,9	1,00	0,015	7 -> 11
7	14	P	17,4	e16508	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	40	41,9	4860,0	81,0	0,98	0,083	7 -> 14
8	9	P	6,0	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	0,0	0,0	0,00	0,000	8 -> 9
8	10	P	13,3	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	0,0	0,0	0,00	0,000	8 -> 10
11	12	P	2,2	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	2304,0	38,4	0,63	0,123	11 -> 12
11	13	P	2,3	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	2670,0	44,5	0,73	0,306	11 -> 13
14	15	P	2,2	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	2238,0	37,3	0,61	0,123	14 -> 15
14	16	P	2,3	e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	2616,0	43,6	0,71	0,306	14 -> 16



## DATI NASPI

### DATI NASPI

Piano	Nodo	Quota [m]	Cod. idr.	Descrizione	DN	Port. [l/h]	Port. [l/min]	Perdite totali [bar]	Press. dispon. [bar]	Lungh. manich. [m]	Ø manich. [mm]	Ø bocch. [mm]
1	9	2,2	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	0,0	0,0	-	0,0	25,0	25,0	8,0
1	10	2,2	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	0,0	0,0	-	0,0	25,0	25,0	8,0
1	12	6,6	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	2304,0	38,4	2,0	2,0	25,0	25,0	8,0
1	13	2,2	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	2670,0	44,5	2,0	2,0	25,0	25,0	8,0
1	15	6,6	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	2238,0	37,3	2,0	2,0	25,0	25,0	8,0
1	16	2,2	e1202	BOCCIOLOONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25	2616,0	43,6	2,0	2,0	25,0	25,0	8,0

## COMPUTI

### COMPUTO TUBAZIONI

Cod. tubo	Descrizione	Ø nomin.	Ø int. [mm]	Ø est. [mm]	Lungh. tot. [m]	Massa tot. [kg]	Cont. H2O [litri]
e16507	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	32	36,0	42,4	28,3	87,5	28,8
e16508	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	40	41,9	48,3	19,5	69,4	26,9
e16509	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	53,1	60,3	6,8	34,2	15,1
e16510	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	68,9	76,1	1,8	11,6	6,7
e16511	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	80	80,9	88,9	20,3	170,0	104,3
e33108	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	90	73,6	90,0	112,6	223,0	479,0

**TOTALE**    **189,3**    **595,8**    **660,8**

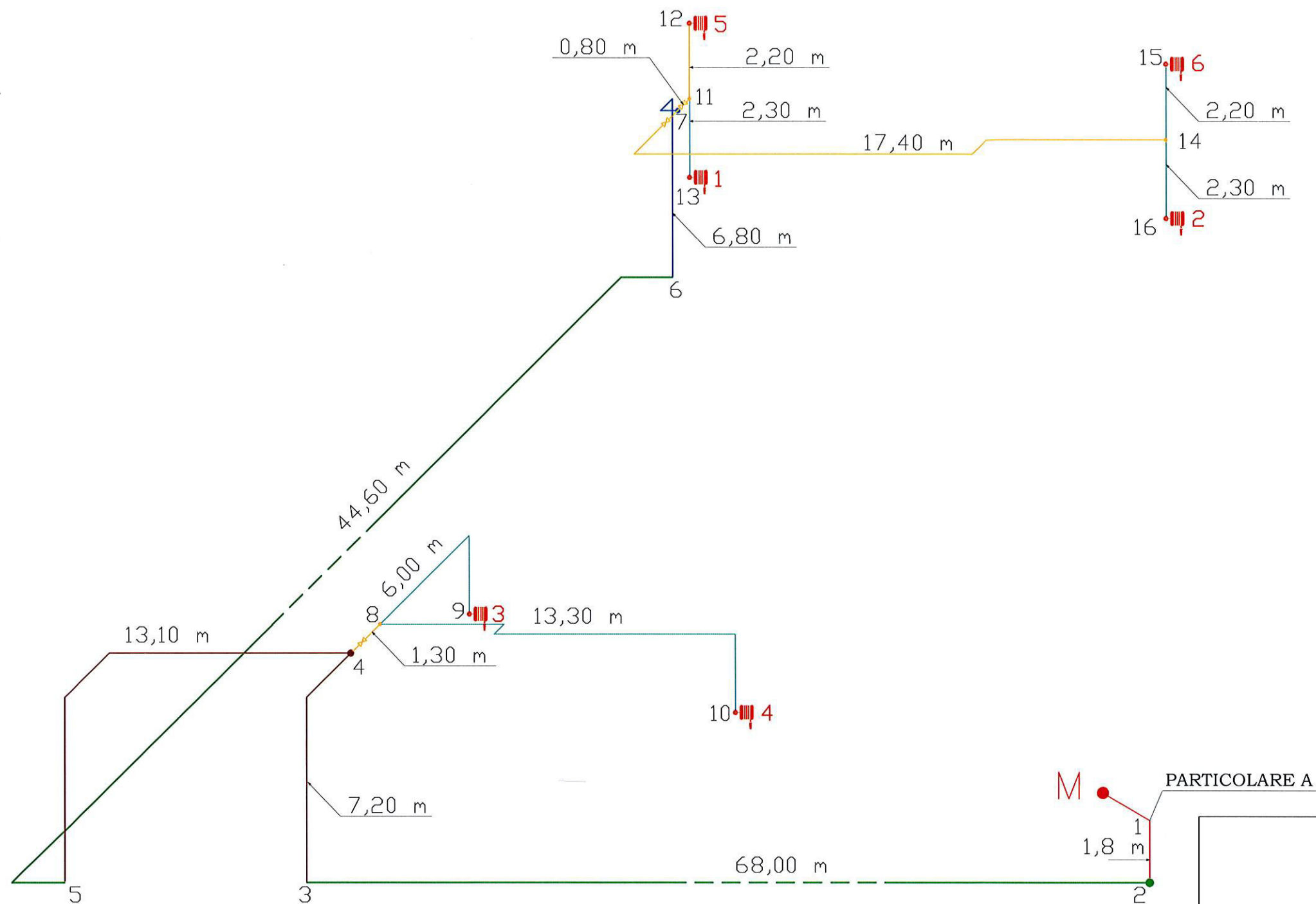
### COMPUTO NASPI

Cod. naspi	Descrizione	Lungh. manich. [m]	Ø manich. [mm]	Ø bocch. [mm]	Num.
e1202	BOCCIOLONE - Naspi - art. 80 - Naspo orientabile -Lancia Starjet	25,0	25,0	8,0	6

### COMPUTO ACCESSORI

Cod. acc.	Descrizione	Ø nomin.	K [daPa/(kg/h) <sup>2</sup> ]	Num.
-----------	-------------	----------	-------------------------------	------

STUDIO TECNICO ING. PAOLO MENCHELLI		VIA COVETTA N° 48 BIS 54033 MARINA DI CARRARA		CELL. 3394382737	
COMMITTENTE:		COMUNE DI CARRARA			
PROGETTO:		RETE ANTINCENDIO A NASPI A SERVIZIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE "PARADISO B" - MARINA DI CARRARA			
OGGETTO:		ASSONOMETRIA RETE NASPI - PARTICOLARE GRUPPO MOTOPOMPA			
PROGETTISTA: ING. PAOLO MENCHELLI		SCALA		DATA: 11/11/2016	TAVOLA: UNICA



### LEGENDA

	Tubo in acciaio zincato DN 80- posa in vista		Tubo PE AD Ø 90 PN 16 - posa interrata
	Tubo in acciaio zincato DN 65 - posa in vista		Attacco motopompa
	Tubo in acciaio zincato DN 50 - posa in vista		Naspo UNI 25
	Tubo in acciaio zincato DN 40 - posa in vista		Cartello naspo
	Tubo in acciaio zincato DN 32 - posa in vista		

