

# RIQUALIFICAZIONE COMPENSORIO EX POLSTRADA A ROIANO

STAZIONE APPALTANTE

**COMUNE DI TRIESTE**  
Piazza dell'Unità d'Italia, 4  
34121 Trieste  
0406751

**AREA LAVORI PUBBLICI**  
**SERVIZI EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA**

CIG: 7592120F9B  
CUP: F99J13000580007

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

CAPOGRUPPO  
PROGETTAZIONE STRUTTURE,  
ARCHITETTURA,  
IMPIANTI,  
ANTINCENDIO,  
CORDINAMENTO SICUREZZA

**F&M** **F&M**  
**ingegneria** **DIVISIONE IMPIANTI**  
F&M Ingegneria Spa  
Via Belvedere 8/10  
30035 - Mirano (VE)

GEOLOGIA, ACUSTICA, ENERGETICA

**EUTECNE** s.r.l.  
architettura | ingegneria

RAPPORTO CON GLI ENTI

**ING. DENIS ZADNIK**

ESPERTO PAESAGGIO

**ERIKA SKABAR**  
landscape planning and design  
  
www.erikaskabar.com

ESPERTO CAM

**ARCH. COCCO CARLOTTA**

ESPERTO FORESTALE

**DOTT. SIARDI ENRICO**

PROGETTO

**PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA  
SEMINTERRATA, AREA VERDE E BOSCO  
URBANO ALL'INTERNO DEL COMPENSORIO  
EX POLSTRADA A ROIANO**

DISCIPLINA

**IMPIANTI MECCANICI**

EMISSIONE

**PROGETTO ESECUTIVO / lotto A**

TITOLO

**Relazione di calcolo Idrico Antincendio**

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
1	01/06/20	1247_Ter_A006_1	Nuova emissione per integrazione note	R.D.	M.B.
2	15/06/20	1247_Ter_A006_2	Nuova emissione per integrazione note	R.D.	M.B.

ELABORATO N.

**Ter\_A006\_2**

DATA: 03/03/2020	SCALA: \\	FILE: 1247_Ter_A006_2.doc	J.N. 1247
PROGETTO F&M D.I.	DISEGNO R.D.	VERIFICA M.B.	APPROVAZIONE T.T.

## VINCOLI DI PROGETTO

Tipo di calcolo: **Hazen – Williams**  
Tipo di alimentazione: **Acquedotto**  
Pressione di alimentazione (stimata): **5,3 bar \***  
Pressione di calcolo (stimata): **4,5 bar \*\***

### IDRANTI

Tipo di rete: **Ordinaria**  
Livello di pericolosità: **1**  
Durata minima riserva idrica: **30** min

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

\* la pressione dell'acquedotto sarà resa disponibile dall'ente erogatore solo nel momento in cui verrà accettato il preventivo di allacciamento alla rete idrica pubblica.  
Tuttavia dalle informazioni ricevute dall'ente in fase di sopralluogo e dall'esperienza di cantieri analoghi nella zona, la pressione dell'acquedotto ipotizzata nel calcolo è un valore conforme alle disponibilità dell'ente erogatore.

\*\* Nel calcolo è stata considerata una pressione calcolo di 4,5 bar per tenere conto della perdita di carico del disconnettore pari a 0,8 bar

## **RIASSUNTO PRINCIPALI RISULTATI**

### **Disconnettore idraulico**

perdita di carico equivalente a **0.8 bar**

Pressione aquedotto 5,3 bar

Pressione aquedotto di calcolo 4,5 bar

### **IDRANTI**

<b>Dati</b>	<b>Area favorita</b>	<b>Area sfavorita</b>
Numero idranti in funzione	<b>2</b>	<b>2</b>
Numero totale idranti	<b>8</b>	

<b>Dati</b>	<b>Idrante favorito</b>	<b>Idrante sfavorito</b>	<b>u.m.</b>
Numero	<b>24</b>	<b>12</b>	
Perdita totale	<b>2,46</b>	<b>3,07</b>	bar
Pressione residua	<b>4,82</b>	<b>4,20</b>	bar
Portata	<b>120,00</b>	<b>120,00</b>	l/min

## DATI RETE

Nodo iniziale	Nodo finale	Lunghezza [m]	Quota finale [m]	Ø nominale	Ø interno [mm]	Codice tubo	Codice erogatore
2	1	10,0	2,4	75	61,4	e33107	
3	2	17,5	2,4	65	68,9	e16510	
3	18	9,2	2,9	50	53,1	e16509	
4	3	9,8	2,9	50	53,1	e16509	
5	4	1,3	2,9	50	53,1	e16509	
6	5	2,9	2,9	50	53,1	e16509	
7	5	17,0	2,9	50	53,1	e16509	e601
8	4	14,9	2,9	50	53,1	e16509	
9	8	10,3	2,9	50	53,1	e16509	
9	14	31,5	2,9	50	53,1	e16509	
10	9	4,9	2,9	50	53,1	e16509	
11	10	30,3	2,9	50	53,1	e16509	
12	11	1,5	2,9	50	53,1	e16509	e601
13	10	1,8	2,9	50	53,1	e16509	e601
15	14	1,6	2,9	50	53,1	e16509	
16	15	1,5	1,5	50	53,1	e16509	
17	15	0,3	1,5	50	53,1	e16509	e601
18	14	17,1	2,9	50	53,1	e16509	
19	18	3,0	2,9	50	53,1	e16509	
20	19	1,5	1,5	50	53,1	e16509	
21	19	0,0	1,5	50	53,1	e16509	e601
22	6	2,5	0,0	50	53,1	e16509	e601
23	16	3,7	0,0	50	53,1	e16509	e601
24	20	2,5	0,0	50	53,1	e16509	e601

## DATI TUBAZIONI COMPLETI (calcolo area favorita)

Nodo iniz.	Nodo fin.	Direzione	Lungh. [m]	Descrizione	Ø nomin.	Portata [l/min]	Velocità [m/s]	Pressione iniziale [bar]	Pressione finale [bar]	Dp tratto [bar]	Costante Hazen Williams
2	1	1->2	10,0	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	75	240,0	1,35	4,50	4,45	0,050	150
3	2	2->3	17,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	240,0	1,07	4,45	4,35	0,101	120
3	18	3->18	9,2	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	121,5	0,92	4,35	4,32	0,031	120
4	3	3->4	9,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	118,5	0,89	4,35	4,32	0,031	120
5	4	4->5	1,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,32	4,31	0,012	120
6	5	5->6	2,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,31	4,58	-0,269	120
7	5	7->5	17,0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	4,31	0,000	120
8	4	8->4	14,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
9	8	9->8	10,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
9	14	14->9	31,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
10	9	10->9	4,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	4,32	0,000	120
11	10	11->10	30,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120
12	11	12->11	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120
13	10	13->10	1,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120
15	14	15->14	1,6	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	4,32	0,000	120
16	15	16->15	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120

<b>17</b>	<b>15</b>	<b>17-&gt;15</b>	<b>0,3</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>18</b>	<b>14</b>	<b>18-&gt;14</b>	<b>17,1</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>1,5</b>	<b>0,01</b>	<b>4,32</b>	<b>4,32</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18-&gt;19</b>	<b>3,0</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>120,0</b>	<b>0,90</b>	<b>4,32</b>	<b>4,44</b>	<b>-0,117</b>	<b>120</b>
<b>20</b>	<b>19</b>	<b>19-&gt;20</b>	<b>1,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>120,0</b>	<b>0,90</b>	<b>4,44</b>	<b>4,58</b>	<b>-0,144</b>	<b>120</b>
<b>21</b>	<b>19</b>	<b>21-&gt;19</b>	<b>0,0</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,44</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>22</b>	<b>6</b>	<b>6-&gt;22</b>	<b>2,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>120,0</b>	<b>0,90</b>	<b>4,58</b>	<b>4,81</b>	<b>-0,239</b>	<b>120</b>
<b>23</b>	<b>16</b>	<b>23-&gt;16</b>	<b>3,7</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20-&gt;24</b>	<b>2,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>120,0</b>	<b>0,90</b>	<b>4,58</b>	<b>4,82</b>	<b>-0,239</b>	<b>120</b>

## DATI TUBAZIONI RIDOTTI (calcolo area favorita)

Nodo iniz.	Nodo fin.	Direzione	Lungh. [m]	Descrizione	Ø nomin.	Portata [l/min]	Velocità [m/s]	Pressione iniziale [bar]	Pressione finale [bar]	Dp tratto [bar]	Costante Hazen Williams
2	1	1->2	10,0	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	75	240,0	1,35	4,50	4,45	0,050	150
3	2	2->3	17,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	240,0	1,07	4,45	4,35	0,101	120
3	18	3->18	9,2	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	121,5	0,92	4,35	4,32	0,031	120
4	3	3->4	9,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	118,5	0,89	4,35	4,32	0,031	120
5	4	4->5	1,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,32	4,31	0,012	120
6	5	5->6	2,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,31	4,58	-0,269	120
8	4	8->4	14,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
9	8	9->8	10,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
9	14	14->9	31,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
18	14	18->14	17,1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	1,5	0,01	4,32	4,32	0,000	120
19	18	18->19	3,0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,32	4,44	-0,117	120
20	19	19->20	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,44	4,58	-0,144	120
22	6	6->22	2,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,58	4,81	-0,239	120
24	20	20->24	2,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,58	4,82	-0,239	120

## DATI TUBAZIONI COMPLETI (calcolo area sfavorita)

Nodo iniz.	Nodo fin.	Direzione	Lungh. [m]	Descrizione	Ø nomin.	Portata [l/min]	Velocità [m/s]	Pressione iniziale [bar]	Pressione finale [bar]	Dp tratto [bar]	Costante Hazen Williams
2	1	1->2	10,0	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	75	240,0	1,35	4,50	4,45	0,050	150
3	2	2->3	17,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	240,0	1,07	4,45	4,35	0,101	120
3	18	3->18	9,2	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	106,1	0,80	4,35	4,32	0,024	120
4	3	3->4	9,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,35	4,31	0,039	120
5	4	5->4	1,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	4,31	0,000	120
6	5	6->5	2,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120
7	5	7->5	17,0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120
8	4	4->8	14,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,31	4,26	0,048	120
9	8	8->9	10,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,26	4,23	0,035	120
9	14	14->9	31,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	106,1	0,80	4,29	4,23	0,063	120
10	9	9->10	4,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	240,0	1,81	4,23	4,15	0,073	120
11	10	10->11	30,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,15	4,08	0,076	120
12	11	11->12	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,08	4,20	-0,125	120
13	10	10->13	1,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,15	4,27	-0,120	120
15	14	15->14	1,6	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	4,29	0,000	120
16	15	16->15	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000	120



<b>17</b>	<b>15</b>	<b>17-&gt;15</b>	<b>0,3</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>18</b>	<b>14</b>	<b>18-&gt;14</b>	<b>17,1</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>106,1</b>	<b>0,80</b>	<b>4,32</b>	<b>4,29</b>	<b>0,036</b>	<b>120</b>
<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19-&gt;18</b>	<b>3,0</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,32</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20-&gt;19</b>	<b>1,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>21</b>	<b>19</b>	<b>21-&gt;19</b>	<b>0,0</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>22</b>	<b>6</b>	<b>22-&gt;6</b>	<b>2,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>23</b>	<b>16</b>	<b>23-&gt;16</b>	<b>3,7</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>
<b>24</b>	<b>20</b>	<b>24-&gt;20</b>	<b>2,5</b>	<b>UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media</b>	<b>50</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>120</b>

## DATI TUBAZIONI RIDOTTI (calcolo area sfavorita)

Nodo iniz.	Nodo fin.	Direzione	Lungh. [m]	Descrizione	Ø nomin.	Portata [l/min]	Velocità [m/s]	Pressione iniziale [bar]	Pressione finale [bar]	Dp tratto [bar]	Costante Hazen Williams
2	1	1->2	10,0	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	75	240,0	1,35	4,50	4,45	0,050	150
3	2	2->3	17,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	65	240,0	1,07	4,45	4,35	0,101	120
3	18	3->18	9,2	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	106,1	0,80	4,35	4,32	0,024	120
4	3	3->4	9,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,35	4,31	0,039	120
8	4	4->8	14,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,31	4,26	0,048	120
9	8	8->9	10,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	133,9	1,01	4,26	4,23	0,035	120
9	14	14->9	31,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	106,1	0,80	4,29	4,23	0,063	120
10	9	9->10	4,9	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	240,0	1,81	4,23	4,15	0,073	120
11	10	10->11	30,3	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,15	4,08	0,076	120
12	11	11->12	1,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,08	4,20	-0,125	120
13	10	10->13	1,8	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	120,0	0,90	4,15	4,27	-0,120	120
18	14	18->14	17,1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - serie media	50	106,1	0,80	4,32	4,29	0,036	120

## **LUNGHEZZA EQUIVALENTE RACCORDI E COMPONENTI** **(calcolo area favorita)**

Tratto	Descrizione	DN	Lunghezza equivalente [m]
2-1	N.2 Curva a 45° (UNI 10779)	75	1,34
2-1	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	75	2,69
3-2	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	65	2,13
3-18	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
4-3	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
5-4	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
6-5	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
7-5	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
8-4	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
9-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
11-10	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
12-11	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
13-10	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
15-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
18-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
19-18	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
19-18	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
23-16	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83

## **LUNGHEZZA EQUIVALENTE RACCORDI E COMPONENTI** **(calcolo area sfavorita)**

Tratto	Descrizione	DN	Lunghezza equivalente [m]
2-1	N.2 Curva a 45° (UNI 10779)	75	1,34
2-1	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	75	2,69
3-2	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	65	2,13
3-18	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
4-3	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
7-5	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
8-4	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
9-8	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
9-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
10-9	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
11-10	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
12-11	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
13-10	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
13-10	N.1 Raccordo o croce (UNI 10779)	50	3,65
15-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
18-14	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
19-18	N.1 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83
23-16	N.2 Curva a 90° (UNI 10779)	50	1,83

## **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]
22	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	1	-2,5	45	72	120,0	4,81	2,46
24	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	1	-2,5	45	72	120,0	4,82	2,46

### **MANICHETTE IDRANTI**

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
22	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	20,0	45,0	12,0
24	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	20,0	45,0	12,0

## 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]
12	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	2	1,5	45	72	120,0	4,20	3,07
13	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	2	1,5	45	72	120,0	4,27	3,00

### MANICHETTE IDRANTI

Nodo	Codice	Descrizione	Lunghezza manichetta [m]	Ø manichetta [mm]	Ø bocchello [mm]
12	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	20,0	45,0	12,0
13	e601	BOCCIOLONE - Idranti a muro - art. 2 - Idrante a muro - Lancia Starjet	20,0	45,0	12,0