

**APPENDICE C**  
**CALCOLI ESECUTIVI IMPIANTO CSP**



**Contenuti del documento:**

- Dati dei componenti
- Dimensionamento tubazioni
- Dimensionamento pompe
- Dimensioni vasi di espansione
- Quadro riassuntivo

**CONCENTRATORI SOLARI**

Nell'impianto proposto verranno installati collettori solari aventi le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale elettrica [kW]	1
Potenza nominale termica [kW]	3
Portata nominale [mc/h]	0,9
Perdite di carico CSP [m.c.a.]	1,2
Perdite di carico Bollitore/Dissipatore [m.c.a.]	1
Numero di CSP installati	2

**DIMENSIONAMENTO CIRCUITO CSP**

Portata volumetrica totale 900,00 [l/h] pari a: 15 [l/min] o anche 0,90 [m<sup>3</sup>/h]  
Dimensionamento del tratto di tubo DN 65 - 2" 1/2

**PERDITE DI CARICO DEI PRINCIPALI COMPONENTI DI IMPIANTO**

Perdita di carico CSP

1,2 m.c.a. pari a

11,8 kPa

Lunghezze equivalenti espresse in metri delle principali valvole e dei collettori:

	diametro componente			csi
	18-28 mm	30-54 mm	> 54mm	
-Valvola di intercettazione:	0	7	6	
-Valvola di non ritorno:	2	1	1	
-Valvola di taratura aperta:	8	7	6	
-Valvola a due vie motorizzata:	1	0,8	0,6	
-Derivazione a T diritta:	1	1	1	
-Derivazione a T a 90°:	3	3	3	
-Curva:	1,5	1	0,8	
-Collettore:	1,5	1,5	1,5	
-Allargamento:	1	1	1	
-Restringimento:	0,5	0,5	0,5	

Perdita di carico distribuita per i tratti di tubazione V 1,2

	nominale	fi interno	capacità	portata	portata	p. carico
DN	10 - fi 3/8"	13,1	0,135	0,000	0,18	246,375865
DN	15 - fi 1/2"	17	0,227	0,000	0,30	181,769023
DN	20 - fi 3/4"	21,8	0,373	0,000	0,49	135,98
DN	25 - fi 1"	28	0,616	0,001	0,80	101,536068
DN	32 - 1" 1/4	36,7	1,058	0,001	1,38	74,0437606
DN	40 - 1" 1/2	42	1,385	0,002	1,80	63,2589302
DN	50 - 2"	53,8	2,273	0,003	2,96	47,383905
DN	65 - 2" 1/2	68,8	3,718	0,005	4,83	35,5621539
DN	80 - 3"	81,5	5,217	0,007	6,78	29,1831949
DN	100 - 4"	107,1	9,009	0,012	11,71	21,2172675
DN	125 - 5"	131,7	13,623	0,018	17,71	16,6685248
	mm	mm	litri/m	mc/sec	l/s	m/km

**CALCOLO PERDITA DI CARICO DEL CIRCUITO IDRAULICO PIU' SFAVORITO**

Circuito CSP

Mandata/Ritorno	n°	Lunghezza/coeff. csi	
Lunghezza geometrica tratto:	1	28	csi
Valvola di intercettazione:	2	0	0
Valvola di non ritorno:	0	2	0
Valvola di taratura aperta:	0	8	0
Valvola a due vie motorizzata:	2	1	2
Derivazione a T diritta:	0	1	0
Derivazione a T a 90°:	0	3	0
Curva:	4	1,5	6
Collettore:	0	1,5	0
Allargamento:	0	1	0
Restringimento:	0	0,5	0
<b>Lunghezza equivalente tratto=</b>		<b>28</b>	<b>8</b>
<b>Perdita di carico tratto=</b>		<b>4,9</b>	<b>m.c.a.</b>
		capacità	10 litri

-Totale circuito più sfavorito:

<b>Perdita di carico circuito CSP</b>	<b>7,10</b>	<b>m.c.a.</b>
---------------------------------------	-------------	---------------

CARATTERISTICHE DEL CIRCOLATORE

Caratteristiche pompa CSP:			ηpompa	0,45
	Portata massima =	0,9 [m <sup>3</sup> /h]	Potenza nominale =	0,04 [kW]
	Prevalenza =	7 [m]		