

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Hydraulic Model Properties

Title	Modelo Alto de Zapallar
Engineer	PFE
Company	Aguas San Pedro S.A.
Date	19-12-2018
Notes	

Analysis Results

Scenario Summary

ID	470
Label	QmaxH_año15_CP
Notes	
Active Topology	Infra_año 15_Con Proyecto
User Data Extensions	Base User Data Extensions
Physical	Base Physical
Demand	QmaxH_año15
Initial Settings	Base Initial Settings
Operational	Base Operational
Age	Base Age
Constituent	Base Constituent
Trace	Base Trace
Fire Flow	Base Fire Flow
Energy Cost	Base Energy Cost
Pressure Dependent Demand	Base Pressure Dependent Demand
Transient	Base Transient
Failure History	Base Failure History
SCADA	Base SCADA
Steady State / EPS Solver Calculation Options	Base Calculation Options
Transient Solver Calculation Options	Base Calculation Options

Hydraulic Summary

Time Analysis Type	Steady State	Simulation Start Date	01-01-2000
Friction Method	Hazen-Williams	Hydraulic Time Step	1,000
Accuracy	0,001	Duration	24,000
Trials	40	Calculation Type	Hydraulics Only

Network Inventory

Pipe	108	-Shut Down After Time Delay	0
Lateral	0	-Variable Speed/Torque	0
Junction	67	-Pump Start - Variable Speed/Torque	0
Hydrant	14	Customer Meter	0
Tank	0	Pump Station	0
Reservoir	1	Variable Speed Pump Battery	0
Tap	0	SCADA Element	0
Pump	6	PRV	0
-Constant Power	0	PSV	0

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Analysis Results

Network Inventory

-Custom Extended	0	PBV	0
-Design Point (1 Point)	0	FCV	0
-Multiple Point	0	TCV	0
-Standard (3 Point)	6	GPV	0
-Standard Extended	0	Isolation Valve	0
-Constant Speed - No Pump Curve	6	Spot Elevation	0
-Constant Speed - Pump Curve	0		

Pressure Pipe Inventory

Diameter (mm)	Length (PVC) (m)	Length (All Materials) (m)	Volume (ML)
100,8	5.372	5.372	0,04
146,6	373	373	0,01
183,6	9	9	0,00
229,6	87	87	0,00
All Diameters	5.842	5.842	0,05

Junction Table - Time: 0,00 hours

Label	Elevation (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)
J-156	222,14	35,07	0,000
J-34	223,45	33,46	0,000
J-22	223,39	33,28	0,000
J-21	223,39	31,70	0,285
J-55	216,00	30,68	0,397
J-40	222,75	30,36	4,100
J-52	216,13	30,11	0,397
J-66	223,02	30,03	4,100
J-49	216,29	29,95	0,397
J-58	216,42	29,86	0,397
J-59	216,52	29,76	4,100
J-54	217,18	29,73	0,397
J-45	217,02	29,70	0,397
J-53	216,59	29,65	0,397
J-61	217,10	29,63	0,397
J-56	216,65	29,61	0,397
J-46	217,20	29,52	0,397
J-48	216,87	29,41	0,397
J-36	217,69	29,32	0,285
J-57	216,87	29,30	4,100
J-65	218,12	28,78	0,397
J-50	217,53	28,70	0,397
J-33	218,30	28,58	0,285

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Analysis Results

Junction Table - Time: 0,00 hours

Label	Elevation (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)
J-32	218,42	28,49	0,285
J-62	218,28	28,49	0,397
J-60	218,14	28,38	4,100
J-63	218,43	28,32	0,397
J-64	218,73	28,05	0,397
J-41	220,97	28,04	4,100
J-30	218,98	27,97	0,285
J-44	218,79	27,93	0,397
J-31	219,05	27,87	0,285
J-51	218,45	27,78	0,397
J-43	219,25	27,49	0,397
J-39	221,76	27,10	0,397
J-29	220,05	27,10	0,285
J-28	220,02	27,06	0,285
J-37	221,82	26,97	0,397
J-19	222,85	26,47	0,285
J-35	222,27	26,42	0,000
J-20	222,35	26,34	0,285
J-47	220,51	26,21	0,397
J-25	221,42	26,08	0,285
J-26	221,21	26,02	0,285
J-27	221,20	25,94	0,285
J-38	222,98	25,85	0,397
J-15	221,36	25,84	0,285
J-16	222,33	25,69	0,285
J-23	222,50	25,66	0,285
J-24	222,58	25,55	0,000
J-42	221,65	25,11	0,397
J-17	222,46	25,11	3,988
J-18	222,95	24,49	3,988
J-14	221,73	22,21	0,285
J-13	221,85	17,70	0,285
J-11	222,47	15,53	0,285
J-12	223,21	15,49	3,988
J-10	222,65	15,32	0,000
J-9	222,78	15,17	0,000
J-8	222,84	15,08	3,988
J-2	222,69	15,00	0,285
J-7	223,01	14,83	0,000
J-6	223,00	14,77	0,000
J-5	223,00	14,73	3,988
J-3	223,02	14,66	0,000
J-4	223,06	14,61	3,988
PCP-15	223,47	14,06	3,988

Pipe Table - Time: 0,00 hours

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Analysis Results

Pipe Table - Time: 0,00 hours

Label	Stop Node	Length (Scaled) (m)	Diameter (mm)	Material	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss (Friction) (m)
P-1	PMP-3	6	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0025
P-2(1)	J-156	3	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0012
P-2(2)	J-34	33	229,6	PVC	67,759	1,64	0,2936
P-3	J-22	9	183,6	PVC	67,759	2,56	0,2474
P-4	H-5	32	146,6	PVC	44,275	2,62	1,1343
P-5	J-21	12	146,6	PVC	44,275	2,62	0,4421
P-6	J-19	164	146,6	PVC	43,990	2,61	5,7741
P-7	J-16	76	146,6	PVC	29,630	1,76	1,2954
P-8	J-17	49	100,8	PVC	7,977	1,00	0,4544
P-9	J-18	144	100,8	PVC	2,185	0,27	0,1210
P-10	H-4	48	100,8	PVC	-1,803	0,23	0,0280
P-11	J-17	158	100,8	PVC	-1,803	0,23	0,0930
P-12	J-15	89	146,6	PVC	21,369	1,27	0,8219
P-13	H-3	1	100,8	PVC	21,083	2,64	0,0666
P-14	J-14	57	100,8	PVC	21,083	2,64	3,1915
P-15	J-13	80	100,8	PVC	20,798	2,61	4,3868
P-16	J-12	52	100,8	PVC	10,852	1,36	0,8486
P-17	J-11	118	100,8	PVC	9,660	1,21	1,5528
P-18	J-8	111	100,8	PVC	6,864	0,86	0,7755
P-19	J-9	10	100,8	PVC	-3,633	0,46	0,0215
P-20	J-10	10	100,8	PVC	-3,633	0,46	0,0220
P-21	H-1	2	100,8	PVC	-3,633	0,46	0,0049
P-22	J-11	11	100,8	PVC	-3,633	0,46	0,0228
P-23	J-2	62	100,8	PVC	5,742	0,72	0,3124
P-24	J-7	13	100,8	PVC	6,508	0,82	0,0839
P-25	J-6	11	100,8	PVC	6,508	0,82	0,0711
P-26	J-5	7	100,8	PVC	6,508	0,82	0,0443
P-27	J-4	49	100,8	PVC	2,520	0,32	0,0536
P-28	J-3	7	100,8	PVC	-1,469	0,18	0,0028
P-28	J-35	6	100,8	PVC	-3,247	0,41	0,0109
P-29	J-2	22	100,8	PVC	-1,469	0,18	0,0090
P-29	J-23	14	100,8	PVC	17,036	2,13	0,5179
P-30	PCP-15	65	100,8	PVC	3,988	0,50	0,1657
P-30	J-24	6	100,8	PVC	6,065	0,76	0,0341
P-31	J-20	24	100,8	PVC	14,074	1,76	0,6313
P-31	J-25	42	100,8	PVC	10,685	1,34	0,6737
P-32	H-6	7	100,8	PVC	5,623	0,70	0,0334
P-33	J-26	48	100,8	PVC	5,623	0,70	0,2340
P-34	J-29	56	100,8	PVC	2,794	0,35	0,0745
P-35	J-28	60	100,8	PVC	2,509	0,31	0,0651
P-36	J-27	80	100,8	PVC	2,544	0,32	0,0887
P-37	J-28	57	100,8	PVC	2,259	0,28	0,0509
P-38	J-30	41	100,8	PVC	4,482	0,56	0,1305
P-39	J-31	44	100,8	PVC	1,882	0,24	0,0278
P-40	J-32	40	100,8	PVC	1,596	0,20	0,0188
P-41	H-7	77	100,8	PVC	2,314	0,29	0,0722

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Analysis Results

Pipe Table - Time: 0,00 hours

Label	Stop Node	Length (Scaled) (m)	Diameter (mm)	Material	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss (Friction) (m)
P-42	J-33	5	100,8	PVC	2,314	0,29	0,0051
P-43	J-36	136	100,8	PVC	4,776	0,60	0,4866
P-44	J-37	51	100,8	PVC	-3,247	0,41	0,0886
P-45	J-38	143	100,8	PVC	-1,196	0,15	0,0393
P-46	J-39	88	100,8	PVC	-1,593	0,20	0,0413
P-47	J-37	78	100,8	PVC	2,448	0,31	0,0806
P-48	J-40	52	100,8	PVC	23,484	2,94	3,5540
P-49	J-41	133	100,8	PVC	15,284	1,92	4,1070
P-50	H-8	6	100,8	PVC	4,439	0,56	0,0189
P-51	J-39	39	100,8	PVC	4,439	0,56	0,1218
P-52	J-42	246	100,8	PVC	6,065	0,76	1,3707
P-53	J-43	43	100,8	PVC	1,986	0,25	0,0306
P-54	J-44	99	100,8	PVC	0,684	0,09	0,0097
P-55	J-45	87	100,8	PVC	-0,094	0,01	0,0002
P-56	J-43	58	100,8	PVC	-0,905	0,11	0,0095
P-57	H-10	41	100,8	PVC	0,414	0,05	0,0016
P-58	J-46	9	100,8	PVC	0,414	0,05	0,0004
P-59	J-47	120	100,8	PVC	0,016	0,00	0,0000
P-60	J-44	52	100,8	PVC	-0,381	0,05	0,0017
P-61	H-9	4	100,8	PVC	3,682	0,46	0,0084
P-62	J-48	215	100,8	PVC	3,682	0,46	0,4763
P-63	J-49	41	100,8	PVC	1,986	0,25	0,0291
P-64	J-50	95	100,8	PVC	0,790	0,10	0,0122
P-65	H-11	2	100,8	PVC	0,400	0,05	0,0001
P-66	J-51	49	100,8	PVC	0,400	0,05	0,0018
P-67	J-53	108	100,8	PVC	0,003	0,00	0,0000
P-68	J-52	53	100,8	PVC	-0,394	0,05	0,0019
P-69	J-50	91	100,8	PVC	0,007	0,00	0,0000
P-70	H-12	45	100,8	PVC	-0,799	0,10	0,0059
P-71	J-49	48	100,8	PVC	-0,799	0,10	0,0063
P-72	J-54	32	100,8	PVC	4,491	0,56	0,1035
P-73	H-13	45	100,8	PVC	3,251	0,41	0,0783
P-74	J-55	81	100,8	PVC	3,251	0,41	0,1428
P-75	J-58	100	100,8	PVC	5,050	0,63	0,3958
P-76	J-56	13	100,8	PVC	3,198	0,40	0,0220
P-77	J-48	41	100,8	PVC	-1,299	0,16	0,0131
P-78	J-57	35	100,8	PVC	4,100	0,51	0,0957
P-79	J-59	21	100,8	PVC	1,455	0,18	0,0084
P-80	H-15	87	100,8	PVC	-2,645	0,33	0,1038
P-81	J-60	112	100,8	PVC	-2,645	0,33	0,1344
P-82	J-61	58	100,8	PVC	-2,196	0,28	0,0496
P-83	J-62	101	100,8	PVC	-1,379	0,17	0,0362
P-84	J-64	29	100,8	PVC	-1,776	0,22	0,0166
P-85	J-63	78	100,8	PVC	1,612	0,20	0,0375
P-86	J-61	54	100,8	PVC	1,215	0,15	0,0153
P-87	J-64	40	100,8	PVC	3,785	0,47	0,0941

Verificación Hidráulica de Red de Distribución

Alto de Zapallar

Analysis Results

Pipe Table - Time: 0,00 hours

Label	Stop Node	Length (Scaled) (m)	Diameter (mm)	Material	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss (Friction) (m)
P-88	J-65	56	100,8	PVC	0,842	0,11	0,0080
P-89	J-32	43	100,8	PVC	-1,311	0,16	0,0142
P-90	J-33	29	100,8	PVC	1,756	0,22	0,0165
P-91	H-14	253	100,8	PVC	6,745	0,85	1,7188
P-92	J-60	114	100,8	PVC	6,745	0,85	0,7708
P-93	J-66	21	100,8	PVC	4,100	0,51	0,0559
P-96	PMP-6	6	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0025
P-97	J-156	3	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0012
P-98	PMP-7	6	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0025
P-99	J-156	3	229,6	PVC	13,552	0,33	0,0012