ENI SpA

Raffineria di Livorno

Bioraffineria Livorno

Appendice 2c: Ubicazione piezometri e relativi esiti sull'analisi delle acque sotterranee

AREA ECOFINING E STEAM REFORMER – UBICAZIONE PIEZOMETRI

PZ115 bis

PZ115 Bis		CSC/valori di riferimento	11/12/2015	04/03/2016	13/07/2016	08/09/2016	16/12/2016	10/03/2017	24/05/2017	21/09/2017	23/10/2017	11/12/2017	19/03/2018	21/06/2018	07/09/2018	13/12/2018	13/03/2019	12/06/2019	10/09/2019	10/12/2019	09/03/2020	22/06/2020	09/09/2020	02/12/2020	10/03/2021	30/06/2021	14/09/2021	30/12/2021	23/03/2022	29/06/2022	31/08/2022	16/12/2022
Nome Prova	**UM**		Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultati	Risultati	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
pH	-	-	7,36	-	-	7,44	7,65	-	-	7,43	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	7,5	7,4	7,5	7,5	7,6	7,9
Conducibilità	microS/cm	-	17720	-	-	5.270	4459	-	-	17084	>3999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11340	8140	17420	16530	16240	16420	14440
Nitriti	µg/l	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cianuri	µg/l	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoruri	µg/l	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solfati	mg/l	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alluminio	µg/l	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antimonio	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico	µg/l	10	23,2	-	-	21,5	16	-	-	26,3	34	33,9	34	25,6	-	13	14	8,4	12,4	6,41	14,9	14,6	26,5	10,1	16,9	1,93	18,3	13,1	11,6	12,9	13,1	13,3
Cromo totale	µg/l	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nichel	µg/l	20	4,1	-	-	1,4	6,5	-	-	2,1	6,6	6,3	5,5	38	-	2	14	18,1	2,84	2,78	3,9	2,58	1,94	8,2	3,13	3,6	15	3,33	1,32	2,09	< 1,0	1,33
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	350	<10	-	1310880	<10	738	28302	268100	337	163	196	760	136	6296	270	620	101	<29	<29	1240	13600	800	290	1240	62100	1580	1440	631	611	729	1340
Composti Alifatici C 5 - C 8	µg/l	-	-	-	0,5	-	-	85	20700	-	-	-	-	-	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Alifatici C 9 - C 12	µg/l	-	-	-	11,6	-	-	1528	27100	-	-	-	-	-	306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Alifatici C 13 - C 18	µg/l	-	-	-	41,1	-	-	4274	47900	-	-	-	-	-	996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Alifatici C 19 - C 36	µg/l	-	-	-	45,6	-	-	22104	151800	-	-	-	-	-	4254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Aromatici C 9 - C 10	µg/l	-	-	-	1,2	-	-	311	500	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Aromatici C 11 - C 12	µg/l	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Composti Aromatici C 13 - C 22	µg/l	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzene	µg/l	1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	<0,043	0,33	0,51	0,125	0,139	0,199	<0,091	<0,091	<0,091	<0,091	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	µg/l	15	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	<0,041	<0,041	<0,070	<0,13	<0,13	<0,13	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Etilbenzene	µg/l	50	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	<0,028	<0,028	<0,052	<0,14	<0,14	<0,14	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Stirene	µg/l	25	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	<0,045	<0,045	<0,046	<0,12	<0,12	<0,12	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,78	< 1,0	< 1,0
p-Xilene	µg/l	10	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	<0,029	<0,029	<0,053	<0,16	<0,16	<0,16	<0,053	<0,053	<0,053	<0,053	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
MTBE	µg/l	40	1,1	-	-	5,7	2,6	-	-	1,0	0,9	3,1	< 0,1	5,8	-	21	17	10,7	14,2	4,8	6,1	6,0	5,7	1,1	19,7	3,68	6,83	7,49	3,58	2,64	4,12	6,37
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	0,02	-	-	<0,01	<0,01	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,024	0,0048	<0,0055	<0,0028	<0,0055	0,0376	0,0104	0,0092	0,0173	0,0311	0,441	0,0176	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0173
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,005	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,013	0,003	<0,0020	<0,00098	<0,0020	0,0322	0,007	0,0093	0,0085	0,0238	0,805	0,00646	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,00523	0,00557	0,00821
Benzo (b) Fluorantene	µg/l	0,1	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,014	0,0033	<0,0052	<0,0026	<0,0052	0,0191	0,0087	<0,0052	0,0078	0,0168	0,247	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,00406	0,00342	0,00642
Benzo (k) Fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,0023	<0,00021	<0,0047	<0,0023	<0,0047	0,0042	<0,0023	<0,0047	<0,0047	<0,0047	0,213	0,003	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,005	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,0075	0,0016	<0,0018	<0,00091	<0,0018	0,017	0,0042	0,0035	<0,0018	0,0119	0,236	0,0048	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,00312	0,00345	0,00504
Crisene	µg/l	5	<0,005	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,031	0,0052	<0,0025	<0,0013	<0,0025	0,038	0,0129	0,0092	0,0172	0,0271	2,21	0,0302	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,0609
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,005	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,0028	<0,00023	<0,0017	<0,00085	<0,0017	0,0045	<0,00085	<0,0017	<0,0017	0,0077	0,0733	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	µg/l	0,1	<0,005	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,0069	<0,00021	<0,0041	<0,0021	<0,0041	0,0068	<0,0021	<0,0041	<0,0041	0,0054	0,079	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Pirene	µg/l	50	0,017	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,083	0,017	0,0428	0,00295	<0,0058	0,1	0,0343	0,0522	0,0465	0,058	1,35	< 0,02	< 0,02	0,0251	0,024	0,0224	0,0419
Sommatoria policiclici aromatici	µg/l	0,1	<0,04	-	-	<0,04	<0,04	-	-	<0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,031	0,0049	<0,0052	<0,00260	<0,0052	0,0471	0,0173	0,0175	0,018	0,0341	0,775	0,0078	< 0,002	< 0,002	0,00718	0,00687	0,0115
Clorometano	µg/l	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2- dicloroetano	µg/l	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tricloroetilene	µg/l	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esaclorobutadiene	µg/l	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PZ117

PZ117		CSC/valori di riferimento	05/01/2016	09/06/2016	15/11/2016	13/06/2017	18/10/2017	29/11/2017	07/06/2018	05/12/2018	05/06/2019	06/12/2019	04/06/2020	18/11/2020	30/06/2021	30/12/2021	29/06/2022	19/12/2022
Nome Prova	**UM**		Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
pH	-	-	7,53	7,24	7,35	7,25	7,41	-	-	-	-	-	-	-	7,9		7,1	7,5
Conducibilità	microS/cm	-	533	805	811	930	779	-	-	-	-	-	-	-	1040		951	2121
COD totale	mg O2/l	-	10,5	258	17,0	14,0	41	29	39	18	16,4	28,6	25,6	24,5	19,5	30,9	15,5	34,3
Ammoniaca	mg/l di NH4	*0,5*	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,095	<0,16	0,248	0,432	**0,73**	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Nitriti	µg/l	500	290	<100,0	**1150,0**	<100,0	< 25	< 25	290	<95	<20	<120	<120	<120	< 75	< 75	< 75	< 75
Nitrati	mg/l di NO3	-	17,9	0,1	0,8	0,3	< 2,5	1,6	< 2,5	0,86	<0,12	<1,2	<1,2	<1900	< 0,5	3,6	3,8	9,1
Cianuri	µg/l	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Cloruri	mg/l Cl	-	41,7	35,8	33,1	46,2	61,6	74,7	222	39	56,4	174	246	379	52	410	62	170
Fluoruri	µg/l	1500	<200,0	600,0	250,0	416,0	231	269	250	360	301	317	154	257	291	320	288	364
Solfati	mg/l	250	61	2,5	70,0	41,5	96,1	52	73	42	47,3	90	78	53,3	41	110	47	130
Boro	µg/l	1000	31	103,6	118,3	117,7	160	90	140	190	138	189	275	223	289	325	245	244
Alluminio	µg/l	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Antimonio	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Arsenico	µg/l	10	1,5	**11,6**	5,6	1,6	2,9	4,4	1,8	3,4	1,52	3,72	2,42	2,56	1,84	1,59	1,5	2,14
Cromo Totale	µg/l			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Cromo VI	µg/l	5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	< 0,5	< 0,5	3,5	2,373	<0,21	<0,21	0,354	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ferro	µg/l	*200*	54,4	**914**	**550**	**617**	< 5,0	32,9	13,5	180	**437**	**450**	**680**	**417**	**256**	61,9	91,2	122
Manganese	µg/l	*50*	19,4	**1302**	**340**	**267**	**320**	26,5	**172**	**66**	**125**	**115**	**200**	**146**	**138**	44,6	**56,7**	**65,3**
Nichel	µg/l	20	**42,1**	**22,8**	12,6	10,0	**30,9**	12,8	11,2	17	9,7	13,1	10,5	8	17	9,16	16,6	15,9
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	350	<10	126	<10	<10	< 20	< 20	< 20	<29	<29	<29	<29	<29	40,1	< 35	< 35	< 35
Composti Alifatici C 5 - C 8	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 9 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 13 - C 18	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 19 - C 36	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 9 - C 10	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 11 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 13 - C 22	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	<0,043	<0,091	<0,091	<0,091	<0,091	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	µg/l	15	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,041	0,211	0,309	<0,070	0,173	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Etilbenzene	µg/l	50	<0,5	**217,0**	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,028	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
p-Xilene	µg/l	10	<0,5	**427,0**	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,029	<0,053	<0,053	<0,053	<0,053	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Stirene	µg/l	25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,045	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	< 1,0	< 1,0	1,97	< 1,0
MTBE	µg/l	*40*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	2	< 0,1	<0,099	<0,076	<0,076	<0,076	<0,076	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00037	<0,0055	<0,0028	<0,0028	<0,0055	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00043	<0,0020	<0,00098	<0,00098	<0,0020	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (b) Fluorantene	µg/l	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00056	<0,0052	<0,0026	<0,0026	<0,0052	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (k) Fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00043	<0,0047	<0,0023	<0,0023	<0,0047	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00048	<0,0018	<0,00091	<0,00091	<0,0018	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Crisene	µg/l	5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00026	<0,0025	<0,0013	<0,0013	<0,0025	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00047	<0,0017	<0,00085	<0,00085	<0,0017	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	µg/l	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00042	<0,0041	<0,0021	<0,0021	<0,0041	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Pirene	µg/l	50	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,00084	<0,0058	<0,0029	<0,0029	<0,0058	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0,1	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00056	<0,0052	<0,0026	<0,0026	<0,0052	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Clorometano	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,031	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	0,628	< 0,1
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	0,15	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	< 0,01	0,0237	< 0,01	0,0213
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2- dicloroetano	µg/l	3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,03	<0,047	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,007	< 0,007	< 0,007	<0,005	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,045	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,034	<0,069	<0,069	<0,069	<0,069	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	0,628	< 0,1

IP17B

IP17B		CSC/valori di	11/01/2016	15/06/2016	01/12/2016	26/06/2017	23/10/2017	29/11/2017	06/06/2018	26/11/2018	28/05/2019	20/11/2019	19/05/2020	11/11/2020	14/07/2021	30/12/2021	29/06/2022	28/12/2022
Nome Prova	**UM**	riferimento	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
pH	-	-	7,2	7,32	7,13	7,66	7,77	-	-	-	-	-	-	-	8	7,4	7,5	8,8
Conducibilità	microS/cm	-	6340	7183	6180	8650	>3999	-	-	-	-	-	-	-	5450	7392	7520	5806
COD totale	mg O2/l	-	73,6	55,2	17,0	17,3	45,6	47	120	16	16	12,5	7,6	25,2	98,5	45,7	5,22	< 25,0
Ammoniaca	mg/l di NH4	*0,5*	**5**	**6,60**	**9,25**	0,08	**9,5**	**1,0**	**1,3**	**8,9**	**10,0**	**9,3**	**7,1**	**7,5**	< 0,4	**3,4**	3,5	< 4
Nitriti	µg/l	500	**2000**	490	370	**19700**	< 25	320	**11450**	<95	<95	<20	<120	<120	< 75	< 75	**2690**	< 75
Nitrati	mg/l di NO3	-	37,6	0,7	<0,4	23,9	5	6	13	<0,85	<0,85	<1,2	<1,2	<1900	170	< 3,0	< 5,0	
Cianuri	µg/l	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Cloruri	mg/l Cl	-	2197,9	2339,7	1862,0	108,6	1771	1902	2309	2000	2000	2090	2080	1970	1700	1900	4500	1600
Fluoruri	µg/l	1500	830	880,0	700,0	670,0	1120	900	600	860	760	820	900	950	972	1030	1240	1110
Solfati	mg/l	250	188	197	178,0	16,4	196	190	**269**	**310**	230	164	237	**271**	150	190	**470**	150
Boro	µg/l	1000	**1469**	<1,0	**1126,8**	719,0	900	900	730	980	**1100**	**1620**	**1330**	**1520**	**1190**	**1220**	**1400**	**1060**
Alluminio	µg/l	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Antimonio	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Arsenico	µg/l	10	7	**10,7**	4,1	1,8	**10,9**	**10,2**	**12,4**	4,3	2,9	3,45	5,27	4,4	2,21	1,48	2,5	2,86
Cromo Totale	µg/l			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Cromo VI	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Ferro	µg/l	*200*	**1584**	**1711**	**1166**	**1091**	26,8	29	26,2	**1800**	**1500**	**1070**	**1410**	**1170**	< 10,0	**413**	**1680**	27
Manganese	µg/l	*50*	**446**	**316**	**338**	**226**	**249**	**215**	**306**	**570**	**440**	**328**	**412**	**339**	< 5,0	**214**	**401**	7,8
Nichel	µg/l	20	1	1,1	<1,0	<1,0	5,9	1,7	< 0,5	1,1	0,97	0,345	0,384	0,56	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,54
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	350	<10	<10	<10	<10	< 20	< 20	< 20	<29	<29	<29	<29	<29	< 35	< 35	< 35	< 35
Composti Alifatici C 5 - C 8	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 9 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 13 - C 18	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Alifatici C 19 - C 36	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 9 - C 10	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 11 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Composti Aromatici C 13 - C 22	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,043	<0,091	<0,091	<0,091	<0,091	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	µg/l	15	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,041	<0,07	<0,070	<0,070	<0,070	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Etilbenzene	µg/l	50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,028	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
p-Xilene	µg/l	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,029	<0,053	<0,053	<0,053	<0,053	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Stirene	µg/l	25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,045	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	< 1,0	< 1,0	1,79	< 1,0
MTBE	µg/l	*40*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,099	0,082	<0,076	<0,076	<0,076	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,84
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	-	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00037	<0,00019	<0,0055	<0,0028	<0,0055	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00043	<0,00022	<0,0020	<0,00098	<0,0020	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (b) Fluorantene	µg/l	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00056	<0,00028	<0,0052	<0,0026	<0,0052	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (k) Fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00043	<0,00021	<0,0047	<0,0023	<0,0047	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00048	<0,00024	<0,0018	<0,00091	<0,0018	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Crisene	µg/l	5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00026	<0,00013	<0,0025	<0,0013	<0,0025	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00047	<0,00023	<0,0017	<0,00085	<0,0017	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	µg/l	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00042	<0,00021	<0,0041	<0,0021	<0,0041	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Pirene	µg/l	50	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,0005	0,0011	<0,0058	<0,0029	<0,0058	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0,1	<0,04	<0,04	<0,04	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00056	<0,00028	<0,0052	<0,0026	<0,0052	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Clorometano	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,005	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,031	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	0,15	<0,05	<0,05	<0,01	<0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	< 0,01	0,0161	< 0,01	0,0173
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2- dicloroetano	µg/l	3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,03	<0,047	<0,045	0,049	<0,045	<0,045	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,007	< 0,007	< 0,007	<0,005	<0,005	<0,0050	<0,0050	<0,0050	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,045	<0,07	<0,070	<0,070	<0,070	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,034	<0,069	<0,069	<0,069	<0,069	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,08	0,049	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

AREA PTU – UBICAZIONE PIEZOMETRI

PZ43

PZ43		CSC/valori di riferimento	05/01/2016	13/06/2016	17/11/2016	14/06/2017	19/10/2017	30/11/2017	07/06/2018	06/12/2018	06/06/2019	05/12/2019	05/06/2020	19/11/2020	28/06/2021	30/12/2021	28/06/2022	12/12/2022
Nome Prova	**UM**		Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
pH	-	-	7,54	7,50	8,00	7,70	7,84	-	-	-	-	-	-	-	7,5	7,3	7,4	7,3
Conducibilità	microS/cm	-	7760	8245	6960	7880	5450	-	-	-	-	-	-	-	1190	1156	11600	759
COD totale	mg O2/l	-	40	51,5	23,0	22,0	144	79	34	25	18,7	20	22,3	17,3	32,6	28,2	< 5,0	25,5
Ammoniaca	mg/l di NH4	*0,5*	**1,03**	<0,05	0,5	0,27	**2**	**0,83**	< 0,01	**6,4**	**4,89**	**4,15**	**0,81**	**3,9**	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Nitriti	µg/l	500	120	**11250**	**1110**	**1020**	< 25	**1200**	**17950**	<95	<20	<12	<12	<120	323	193	**2240**	< 75
Nitrati	mg/l di NO3	-	<0,1	8,9	<0,4	0,5	5	27	10,9	<0,85	<1,2	<0,12	<0,12	<1900	< 0,5	< 0,5	< 50	11
Cianuri	µg/l	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloruri	mg/l Cl	-	2605,6	2384,0	2106,0	2445,0	1177	2050	3865	3300	1980	1750	1880	1790	170	35	3900	32
Fluoruri	µg/l	1500	<100,0	**3020**	<100,0	**2383**	1300	**1650**	**2250**	**3000**	**3010**	**3120**	**2830**	**2880**	229	937	< 2500	538
Solfati	mg/l	250	93	123,0	168,5	194,3	107	**480**	**257**	210	245	232	172	169	29	53	< 250	47
Boro	µg/l	1000	**3371**	**2465,7**	**1893**	**2182**	890	**1970**	**3040**	**3900**	**3660**	**2530**	**2430**	**3040**	848	520	**2670**	199
Alluminio	µg/l	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Antimonio	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Arsenico	µg/l	10	3,6	3,8	3,7	4,1	4,2	9,3	9	3,1	4,01	6,45	3,85	4,57	**12**	< 1,0	1,54	1,75
Cromo Totale	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Cromo VI	µg/l	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Ferro	µg/l	*200*	**441**	**502**	**334**	**451**	20,5	31,3	36,8	**370**	**457**	**415**	**517**	**303**	**2870**	188	**651**	**1860**
Manganese	µg/l	*50*	**146**	**149**	**70,1**	**85,1**	**296**	**271**	**394**	**330**	**232**	**215**	**216**	**158**	**510**	**545**	**420**	**332**
Nichel	µg/l	20	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3,4	4,5	8,5	0,59	0,94	0,78	0,67	0,455	1,25	< 1,0	< 1,0	4,9
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	350	<10	<10	<10	<10	< 20	< 20	< 20	<29	<29	<29	<29	<29	54,7	< 35	< 35	< 35
Composti Alifatici C 5 - C 8	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Alifatici C 9 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Alifatici C 13 - C 18	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Alifatici C 19 - C 36	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Aromatici C 9 - C 10	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Aromatici C 11 - C 12	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-
Composti Aromatici C 13 - C 22	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,043	<0,091	<0,091	<0,091	<0,091	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluene	µg/l	15	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,041	0,103	0,186	<0,070	<0,070	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Etilbenzene	µg/l	50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,028	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
p-Xilene	µg/l	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,029	<0,053	<0,053	<0,053	<0,053	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Stirene	µg/l	25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,045	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	< 1,0	< 1,0	1,06	1,06
MTBE	µg/l	*40*	3,4	4,5	4,3	2,5	< 0,1	3,6	0,3	2,6	2,39	1,72	1,24	0,6	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Benzo (a) Antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0018	<0,0055	<0,0028	<0,0055	<0,0055	0,0036	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (a) Pirene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00022	<0,0020	<0,00098	<0,0020	<0,0020	0,00279	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (b) Fluorantene	µg/l	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00028	<0,0052	<0,0026	<0,0052	<0,0052	0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (k) Fluorantene	µg/l	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00021	<0,0047	<0,0023	<0,0047	<0,0047	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00024	<0,0018	<0,00091	<0,0018	<0,0018	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Crisene	µg/l	5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00013	<0,0025	0,0017	<0,0025	<0,0025	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00023	<0,0017	<0,00085	<0,0017	<0,0017	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	µg/l	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00021	<0,0041	<0,0021	<0,0041	<0,0041	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Pirene	µg/l	50	<0,005	<0,005	0,039	<0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,016	0,0363	0,0175	0,0112	0,026	0,0225	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0,1	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,00028	<0,0052	<0,0026	<0,0052	<0,0052	0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Clorometano	µg/l	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,031	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	0,15	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	< 0,01	0,0301	< 0,01	0,0217
Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2- dicloroetano	µg/l	3	0,02	<0,005	0,017	<0,005	< 0,03	< 0,03	< 0,03	<0,047	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,007	< 0,007	< 0,007	<0,005	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,045	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,034	<0,069	<0,069	<0,069	<0,069	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1