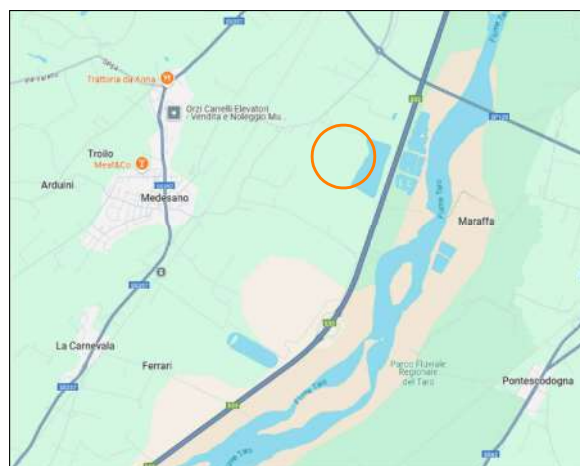
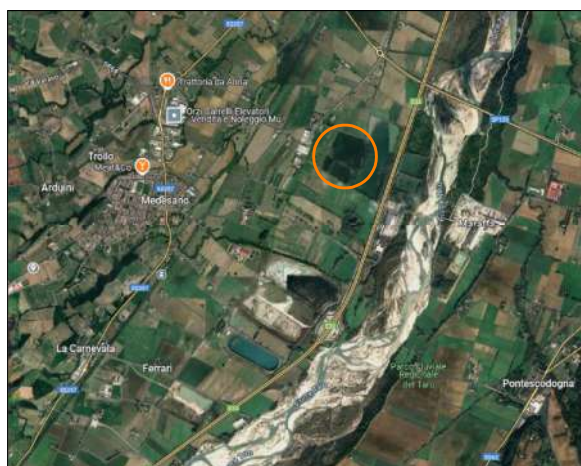


CONSORZIO BONIFICA PARMENSE

REALIZZAZIONE DI UN INVASO IRRIGUO ED OPERE COLLEGATE A SERVIZIO DEL COMPENSORIO SANVITALE

CUP: G22E25000140002

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA



TITOLO ELABORATO

RELAZIONE TECNICA ECONOMICA

ELABORATO

R.02

CODICE PROGETTO	25-104	LIV. PROG.	PF	CODICE ELAB.	25-104-PF-R.02	REVISIONE	-
-----------------	--------	------------	----	--------------	----------------	-----------	---

IL PROGETTISTA:

Ing. Prof. Alberto Bizzarri

COLLABORATORI:

Geom. Davide Finamore

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Daniele Scaffi

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE
-	OTTOBRE 2025	EMISSIONE	<i>Ing. Prof. Alberto Bizzarri</i>	<i>Ing. Daniele Scaffi</i>	<i>Ing. Daniele Scaffi</i>

RIPRODUZIONE O CONSEGNA A TERZI SOLO DIETRO SPECIFICA AUTORIZZAZIONE

Ing. Alberto Bizzarri - 42121 Reggio Emilia - Viale Risorgimento 3
Cell: 348.3223086 - e-mail: studio@albertobizzarri.com
Pec: alberto.bizzarri@ingpec.eu - P.IVA 00327810354

CONSORZIO BONIFICA PARMENSE
PARMA
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

**REALIZZAZIONE DI UN INVASO IRRIGUO
ED OPERE COLLEGATE A SERVIZIO DEL
COMPRESORIO SANVITALE**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE TECNICO ECONOMICA

Il professionista incaricato

Prof. Ing. Alberto Bizzarri



Studio Prof. Ing.
**Alberto
Bizzarri**

Collaboratori:

Geom. Davide Finamore

Parma, ottobre 2025

Sommario

1	PREMESSA.....	1
2	LOCALIZZAZIONE E GEOMETRIA DEGLI INVASI DA REALIZZARE E DELL'AREA IRRIGUA DA SERVIRE	3
2.1	Localizzazione e geometria degli invasi da realizzare.....	3
2.2	Localizzazione e geometria dell'area irrigua da servire.....	11
2.3	Caratteristiche qualitative dei corpi idrici utilizzati e da utilizzare.....	15

1 PREMESSA

Lo studio di fattibilità tecnico-economica riguarda interventi su tre invasi presenti sul terrazzo sinistro del fiume Taro, costituiti da tre bacini di cave esaurite in località "Il Chiodo", denominati "L1, L2, L3", alimentati dalle piogge e dalla falda freatica locale, e posti a monte rispetto all'alveo del Taro e dell'alveo del Canalazzo.

Un quarto bacino di cava esaurita, denominato "L4" è utilizzato per il canottaggio, è compreso tra la sponda destra del Canalazzo e il rilevato dell'autostrada della Cisa.

Altri tre bacini di cave esaurite (S1, S2 e S3), sono compresi tra lo stesso rilevato e la sponda sinistra del fiume Taro, costituendo l'invaso delle Scalie, e sono sottoposti a norme di tutela ambientale in quanto inseriti nell'area del Parco del fiume Taro.

L'ubicazione degli invasi L1, L2, L3, L4 e di S1, S2 e S3 lungo la fascia fluviale del Taro, in sponda sinistra idraulica, è individuata nelle allegate tavole G.01 e G.02, insieme al tracciato del fiume Taro, del Canalazzo e di altri corsi d'acqua e canali secondari (Canale della Salute, Canale di Medesano, Canale del Duca, Rio Campanara, Torrente Recchio, Rio Gandiolo, Canale di San Vitale).

Nella corografia sono indicati i perimetri dei bacini idrografici che gravitano sui bordi occidentali e meridionali dei bacini di cave esaurite; i bacini idrografici sono individuati, da est verso ovest, con *a*, *b*, *c*, di estensione pari rispettivamente a 10,6, 28,1 e 13,1 ettari.

Nei territori considerati, appartenenti alla fascia di fondovalle del fiume Taro e costituiti prevalentemente da ghiaie di elevata permeabilità, le piogge sono responsabili di modesti afflussi superficiali che arrivano agli invasi.

Si ritiene che il loro contributo al bilancio idrologico dei laghi possa essere trascurato.

Diverso è invece il contributo alla ricarica della falda, considerato nella valutazione delle portate della falda freatica in ingresso e in uscita dagli invasi, effettuata utilizzando i livelli idrici misurati negli invasi ed i livelli piezometrici nella falda freatica circostante.

La proposta progettuale prevede la sistemazione idraulica dell'area occupata dagli invasi esistenti L1, L2, L3 con creazione di un vaso alimentato dal Canalazzo (a sua volta alimentato dal canale del Taro e dal fiume Taro con derivazione idrica dalla traversa di Ramiola).

Gli invasi resterebbero al servizio di una parte del distretto irriguo denominato San Vitale, San Carlo, San Genesio e Capezzato, il cui fabbisogno per l'irrigazione da maggio a settembre non risulta attualmente soddisfatto dalle risorse idriche disponibili in periodo irriguo in caso di loro scarsità stagionale e per carenza di capacità di vaso.

Questa relazione si propone di giustificare la scelta di utilizzare per la creazione di nuovi invasi le aree attualmente occupate dagli invasi L1, L2 e L3.

Si prevedono interventi idraulici per l'adeguamento degli stessi invasi alle nuove esigenze, in modo da integrare le fonti attuali di approvvigionamento idrico in caso di loro carenze qualitative.

Si mira a individuare possibili fonti alternative e, scegliendo le più convenienti, a determinare la possibile estensione delle aree servibili dai nuovi invasi, delle opere di adduzione e di distribuzione idrica alle utenze.

Gli invasi sono ricavati mediante l'innalzamento del coronamento delle sponde dei bacini di cave esaurite di inerti, attualmente attraversati da sud verso nord dal flusso di acque di falda, integrato da volumi di acqua piovana. Le acque saranno tratteneute dal rialzo delle sponde e utilizzate per i fini irrigui, essendo le portate prelevate nel periodo irriguo (da maggio a settembre), assicurate esclusivamente da volumi d'acqua derivati dal Canalazzo e trattenuti nel nuovo invaso nel periodo non irriguo (da ottobre ad aprile).

Si precisa che il Canalazzo è alimentato dal Canale del Duca e dal fiume Taro a Ramiola, utilizzando la concessione di derivazione di recente rinnovo.

Per quanto riguarda il bilancio idrologico dei laghi L1 e L4 (sezione ovest-est), occorre segnalare che i contributi di acqua piovana e quelli di acqua sotterranea provenienti dal versante collinare, a ovest, sono trascurabili per i seguenti motivi:

- per le acque superficiali, il piede della collina che ospita Medesano non riceve acque da monte, poiché gli afflussi sono intercettati dalla sponda sinistra del rio Gandolfo, del canale di Medesano e del canale del Duca, con tracciato; solo una piccola fascia ai piedi della collina, compresa fra la strada Palanca ed il rio Campanara, genera dei flussi che proseguono lungo il rio Campanara, scorrono a valle della ferrovia ed attraversano da ovest gli affluenti X e il Rio Campanara generano flussi che però scorrono lungo il Rio Campanara a valle della ferrovia e attraversano da ovest verso est il terrazzo sinistro del fiume Taro, a una distanza di circa un chilometro dagli invasi L1, L2 e L3, e senza effetti sull'idrologia di superficie, essendo il Rio Campanara pensile rispetto alla falda e con pareti poco permeabili;
- il deflusso nel rio si disperde in parte nel sottosuolo, contribuendo positivamente alla ricarica della falda presente intorno ai laghi stessi.
- a ovest dei laghi L1-L3, oltre Trevignano, la strada di Trevignano, la ferrovia, il Canale di Medesano e il Canale del Duca, e oltrepassata quindi la fascia del terrazzo destro del fiume Taro, termina la falda freatica e inizia il versante collinare, di media permeabilità, attraversato da sud-ovest verso nord-est da una successione di corsi d'acqua con tracciati pressoché paralleli ed a distanza ravvicinata, che favoriscono il deflusso superficiale delle acque piovane e limitano fortemente gli apporti di acque superficiali al sottosuolo di bassa permeabilità ed al piede del versante collinare, ove i terreni sabbiosi-argillosi vengono sostituiti dal materasso alluvionale del terrazzo del fiume Taro ad elevata permeabilità.

2 LOCALIZZAZIONE E GEOMETRIA DEGLI INVASI DA REALIZZARE E DELL'AREA IRRIGUA DA SERVIRE

2.1 Localizzazione e geometria degli invasi da realizzare

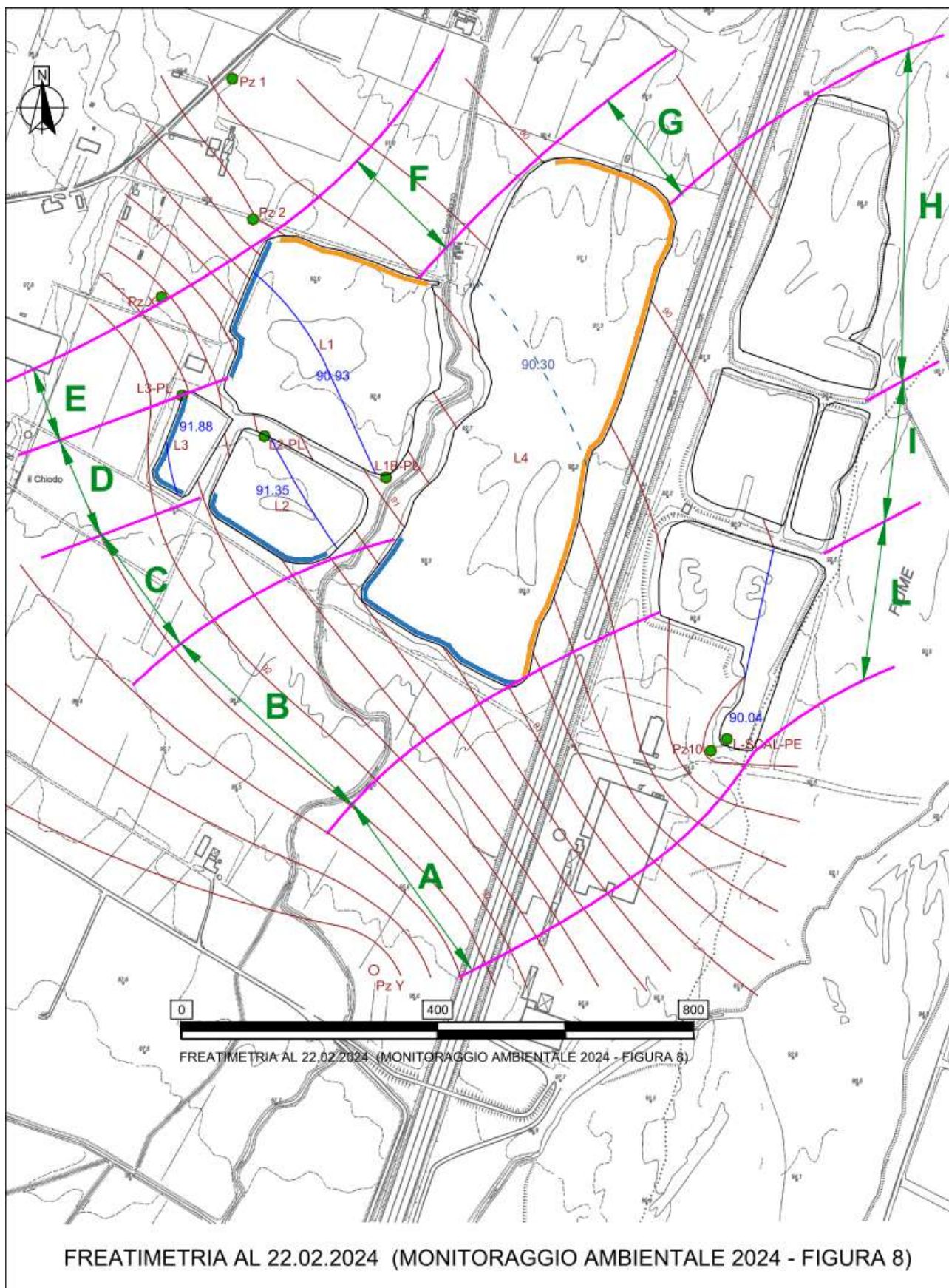
Gli invasi, la cui localizzazione è stata illustrata in precedenza, sono preesistenti, sono ricavati come sistemazioni finali di bacini di cava di inerti ottenuti con il riempimento con acqua di falda freatica e piovana di bacini di cava in ipogeo di inerti in seguito all'esaurimento delle attività estrattive.

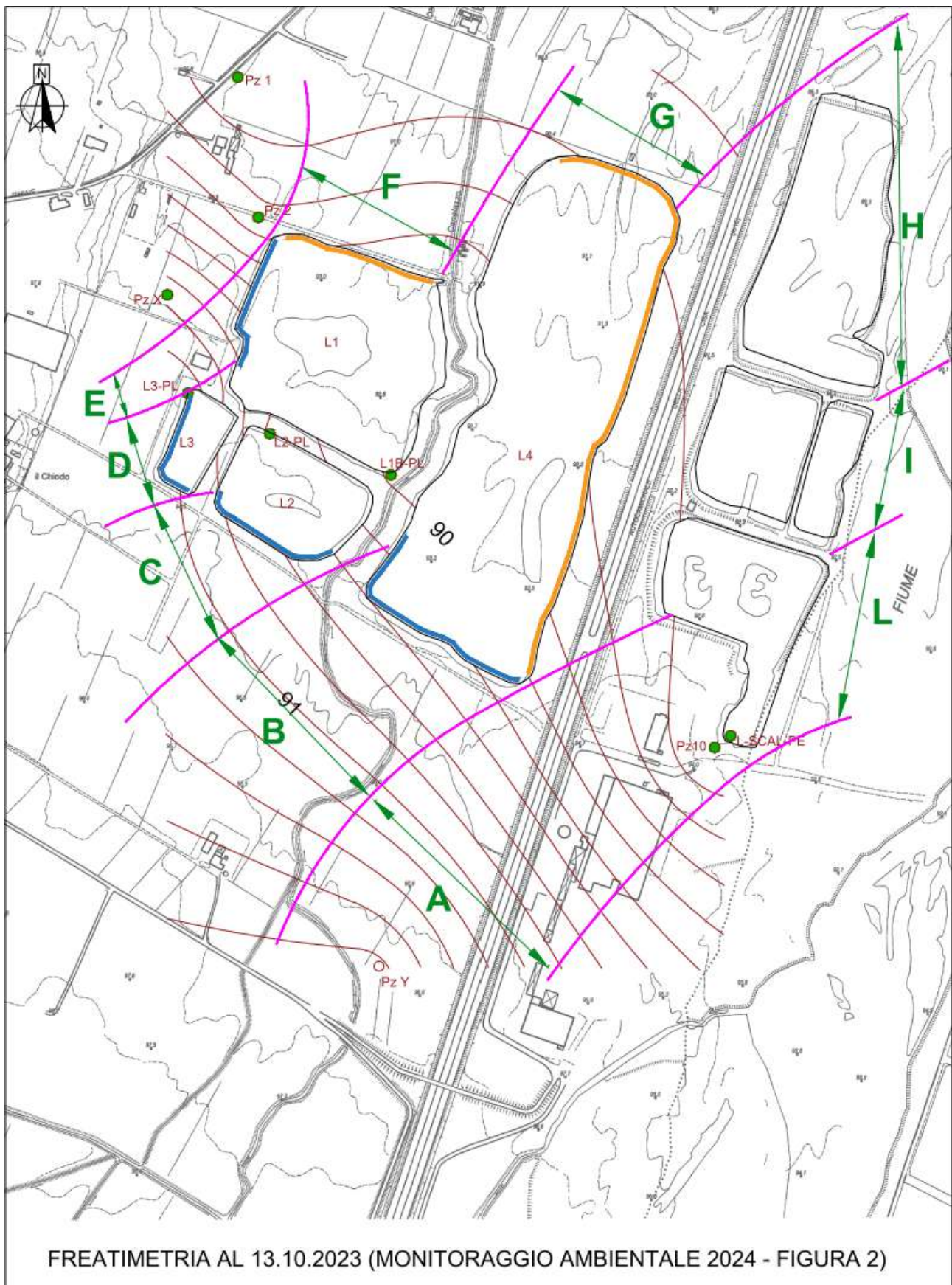
Gli invasi sono posti sul terrazzo sinistro del fiume Taro, all'altezza dell'abitato di Medesano.

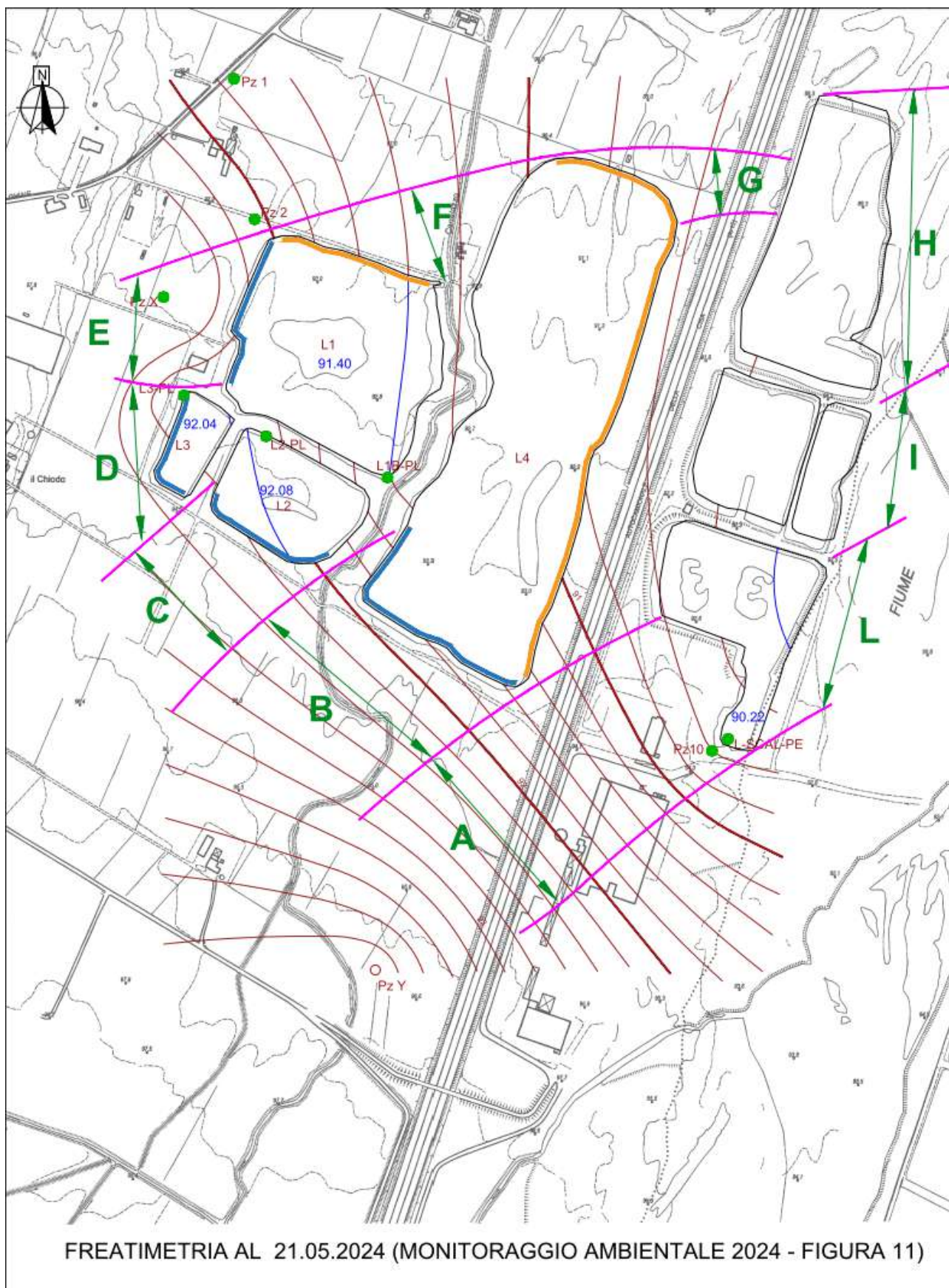
I bacini L1, L2, e L3 sono posti a monte di un quarto invaso preesistente L4, utilizzato per scopi ricreativi e sportivi; anche questo invaso, separato da L1, L2, e L3 dall'alveo del Canalazzo, è stato ricavato come sistemazione finale di aree di estrazione di inerti dal terrazzo fluviale; il rilevato dell'autocamionale della Cisa separa l'invaso L4 da un ultimo invaso, denominatore "Le Scalie", suddiviso in tre bacini. Tale invaso è inserito all'interno dell'area sottoposta a tutela ambientale e paesaggistica del Parco fluviale del Taro (Sito Rete Natura 2000 ZSC-ZPS IT4010021 "Medio Taro").

Ai fini progettuali, sono stati utilizzati i livelli idrici misurati nei laghi e le freatimetrie nel territorio prossimo agli invasi ricavate in base a misura di livello idrico nei pozzi esistenti nel territorio circostante. Tali lavori risultano coerenti con la allora con la giacitura del piano di campagna, della superficie di appoggio della ghiaia che ospita la falda freatica sul sottostante strato di argilla impermeabile e con le condizioni al contorno del moto di filtrazione, verso il piede della collina, ad est (90 m s.m.) e verso l'alveo del Taro ad ovest (92 m s.m.).

Insieme alla suddetta sezione trasversale dell'area di fondovalle del Taro, si riprende la planimetria con l'indicazione delle quote altimetriche della superficie della falda superficiale, ricavate da misure eseguite nel febbraio 2023, nell'aprile 2024 e nell'ottobre 2024 sia a monte che a valle della sezione trasversale di interesse. Nelle stesse figure sono evidenziati i bordi dei laghi con portate in entrata dalla falda (ricarica) ed i bordi dei laghi con portate in uscita (vuotamento); sono infine evidenziate le fasce di acquifero percorse da portate in uscita da laghi a quote idriche elevate del pelo libero a laghi a quote di pelo libero inferiori.







Sempre con riferimento allo stato dei laghi e della falda limitatamente al bilancio relativo al periodo ottobre 2023 – ottobre 2024 sia a monte che valle della sezione di interesse, per una conveniente estensione, da sud verso nord, in modo da comprendere tutto il campo di moto della falda freatica che determina l'alimentazione da sud-est dei laghi, si presentano i risultati dei calcoli degli scambi di portata tra falda e laghi in ingresso e in uscita, fra laghi attraverso gli strati di ghiaia saturi presenti sopra il letto della falda, nonché degli apporti ai laghi di acqua piovana e delle perdite per evaporazione.

RICARICA ZENITALE (PIOGGIA) ott23-ott24																
		mc														
		1.368,2	242,8	68,4	37,0	110,0	154,0	138,0	140,0	147,0	140,0	63,0	18,0	110,0	478,0	890
mq		ANNO	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	IRR	NON IRR
93.000	L1	127.243	22.580	6.361	3.441	10.230	14.322	12.834	13.020	13.671	13.020	5.859	1.674	10.230	44.454,0	82.789
35.000	L2	47.887	8.498	2.394	1.295	3.850	5.390	4.830	4.900	5.145	4.900	2.205	630	3.850	16.730,0	31.157
12.000	L3	16.418	2.914	821	444	1.320	1.848	1.656	1.680	1.764	1.680	756	216	1.320	5.736,0	10.682
195.000	L4	266.799	47.346	13.338	7.215	21.450	30.030	26.910	27.300	28.665	27.300	12.285	3.510	21.450	93.210,0	173.589
73.000	S1	99.879	17.724	4.993	2.701	8.030	11.242	10.074	10.220	10.731	10.220	4.599	1.314	8.030	34.894,0	64.985
47.000	S2	64.305	11.412	3.215	1.739	5.170	7.238	6.486	6.580	6.909	6.580	2.961	846	5.170	22.466,0	41.839
42.000	S3	57.464	10.198	2.873	1.554	4.620	6.468	5.796	5.880	6.174	5.880	2.646	756	4.620	20.076,0	37.388
115.000	autostr	157.343	27.922	7.866	4.255	12.650	17.710	15.870	16.100	16.905	16.100	7.245	2.070	12.650	54.970,0	102.373
32.000	canalaz	43.782	7.770	2.189	1.184	3.520	4.928	4.416	4.480	4.704	4.480	2.016	576	3.520	15.296,0	28.486
	TOTALE	881.121	156.363	44.050	23.828	70.840	99.176	88.872	90.160	94.668	90.160	40.572	11.592	70.840	307.832	573.289

PERDITA PER EVAPORAZIONE ott23-ott24																
		mc														
		-928	-51,4	-22,7	-17,1	-17,3	-24,4	-51,8	-92	-128,7	-147,7	-168,4	-134,3	-71,9	-651	-277
mq		ANNO	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	IRR	NON IRR
93.000	L1	-86.276	-4.780	-2.111	-1.590	-1.609	-2.269	-4.817	-8.556	-11.969	-13.736	-15.661	-12.490	-6.687	-41.348	-44.928
35.000	L2	-32.470	-1.799	-795	-599	-606	-854	-1.813	-3.220	-4.505	-5.170	-5.894	-4.701	-2.517	-15.561	-16.909
12.000	L3	-11.132	-617	-272	-205	-208	-293	-622	-1.104	-1.544	-1.772	-2.021	-1.612	-863	-5.335	-5.797
195.000	L4	-180.902	-10.023	-4.427	-3.335	-3.374	-4.758	-10.101	-17.940	-25.097	-28.802	-32.838	-26.189	-14.021	-86.697	-94.205
73.000	S1	-67.722	-3.752	-1.657	-1.248	-1.263	-1.781	-3.781	-6.716	-9.395	-10.782	-12.293	-9.804	-5.249	-32.456	-35.266
47.000	S2	-43.602	-2.416	-1.067	-804	-813	-1.147	-2.435	-4.324	-6.049	-6.942	-7.915	-6.312	-3.379	-20.896	-22.706
42.000	S3	-38.963	-2.159	-953	-718	-727	-1.025	-2.176	-3.864	-5.405	-6.203	-7.073	-5.641	-3.020	-18.673	-20.290
115.000	autostr	-106.686	-5.911	-2.611	-1.967	-1.990	-2.806	-5.957	-10.580	-14.801	-16.986	-19.366	-15.445	-8.269	-51.129	-55.557
32.000	canalaz	-29.686	-1.645	-726	-547	-554	-781	-1.658	-2.944	-4.118	-4.726	-5.389	-4.298	-2.301	-14.227	-15.459
	TOTALE	-597.439	-33.102	-14.619	-11.012	-11.141	-15.714	-33.359	-59.248	-82.883	-95.119	-108.450	-86.489	-46.304	-286.322	-311.116

RICARICA E USCITE DA FALDA ott23-ott24																
		mc														
fasce	bacini	ANNO	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	IRR	NON IRR
E	L1	94.478	2.449	3.999	5.549	7.098	8.648	10.198	11.747	13.297	11.127	8.958	6.788	4.619	44.790	49.689
C	L2	174.481	14.733	14.678	14.623	14.568	14.512	14.457	14.402	14.347	14.424	14.501	14.579	14.656	72.507	101.974
D	L3	130.281	7.367	8.364	9.361	10.358	11.355	12.352	13.350	14.347	12.951	11.555	10.159	8.763	57.774	72.507
B	L4	255.801	13.240	15.548	17.855	20.163	22.471	24.778	27.086	29.393	26.163	22.932	19.701	16.471	114.660	141.141
A	S3	182.732	12.259	13.108	13.956	14.804	15.652	16.500	17.348	18.196	17.009	15.821	14.634	13.447	79.106	103.625
F	L1	-35.776	-5.459	-4.751	-4.043	-3.335	-2.627	-1.920	-1.212	-504	-1.495	-2.486	-3.477	-4.468	-12.429	-23.347
G	L4	-28.218	-4.199	-3.671	-3.143	-2.615	-2.088	-1.560	-1.032	-504	-1.243	-1.982	-2.721	-3.460	-9.910	-18.308
H	S1	-218.434	-10.708	-12.849	-14.991	-17.132	-19.274	-21.415	-23.557	-25.698	-22.700	-19.702	-16.704	-13.706	-98.509	-119.925
I	S2	-92.337	-4.304	-5.273	-6.242	-7.210	-8.179	-9.148	-10.117	-11.085	-9.729	-8.373	-7.017	-5.660	-41.864	-50.472
L	S3	-129.498	-5.459	-6.982	-8.506	-10.030	-11.553	-13.077	-14.601	-16.124	-13.991	-11.858	-9.725	-7.592	-59.290	-70.208
	TOTALE	333.510	19.921	22.170	24.419	26.668	28.917	31.166	33.415	35.664	32.515	29.367	26.218	23.070	146.834	186.676

Nelle tabelle si riportano le portate medie mensili ed annue relative agli scambi idrici dalla falda ai laghi, in entrata, attraverso le sezioni A, B, C, D, E, delle freatimetrie (verso nord-est) e dai Laghi alla falda, in uscita, attraverso le sezioni F, G, H, I, L (verso nord-ovest ed ovest).

Si omettono i risultati del calcolo degli scambi idrici attraverso il materasso ghiaioso presente sotto il Canalazzo, fra i laghi L1 – L2 ed il lago L4 e sotto l'Autocamionale della Cisa, fra il lago L4 ed i laghi di “le Scalie”, poiché non influiscono sul bilancio idrico complessivo dell'area considerata.

Dallo studio dei bilanci si è riscontrato che la falda e il livello nei laghi subiscono variazioni medie annue di non più di qualche decimetro, che risultano influenti ai fini della progettazione del nuovo invaso alimentato dal Canalazzo.

In base a queste valutazioni si è sviluppato il progetto del nuovo invaso irriguo e delle opere collegate.

Il progetto condiretta la sistemazione idraulica di bacini di cave esaurite sulla sponda sinistra del fiume Taro in prossimità di Medesano, attraversati dal Canalazzo (canale a prevalente uso irriguo, alimentato dal Canale del Duca, a sua volta alimentato dalla traversa sul fiume Taro a Ramiola).

I bacini sono ricavati all'interno di una falda freatica che si sviluppa lungo la fascia di fondovalle del fiume Taro.

La sistemazione dei tre invasi tiene conto sia del flusso di acque di falda freatica presente nella fascia di fondovalle del Taro, sia dei modesti apporti di acqua superficiale e sotterranea provenienti dal versante collinare sinistro del Taro, nonché delle piogge sui tre specchi d'acqua.

La falda freatica che alimenta gli invasi scorre verso nord ed è ospitata da un terrazzo di ghiaia e ciottoli avente uno spessore di alcuni metri, poggiante sul tetto del substrato argilloso, praticamente impermeabile.

I tre invasi creati dalle attività di cava, scavati fino al tetto delle argille (e base delle ghiaie), presentano una profondità di 5-6 metri sotto il piano di campagna, degradante da sud verso nord, con una pendenza di circa 0,5%.

L'invaso L1, avente sviluppo da sud verso nord di circa 300m (vedasi sezione A-A' della tavola G.07) presenta quote maggiori di 1,5 metri rispetto a quelle del bordo settentrionale.

La semplice riprofilatura dell'intero bordo dell'invaso esistente alla quota del coronamento meridionale (livello massimo 92,40 m s.l.m.) potrebbe rendere disponibile una maggiore capacità di invaso di circa $(67.000 * 1,5) / 2 = 50.000$ mc.

Tale incremento di capacità potrebbe essere aumentato riducendo in parte il considerevole dislivello per l'invaso L1 tra la quota di 94 m s.l.m. del coronamento della sponda meridionale dell'invaso L1 e la quota massima ricostruita per il livello idrico di L1, pari a 91,80 m s.l.m..

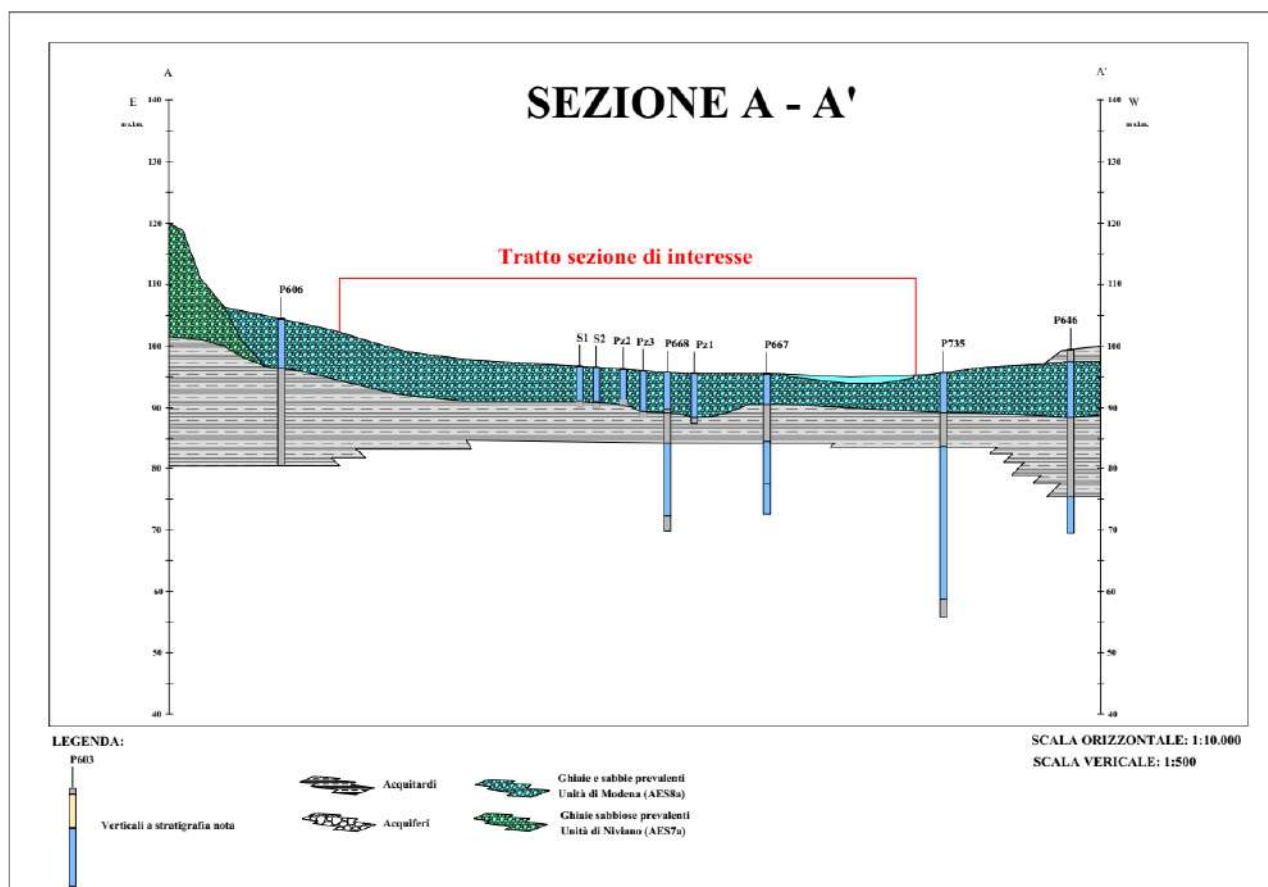
Anche per l'invaso L2, avente sviluppo da nord verso sud di circa 160 metri (vedasi la sezione BB' della tavola G.07), il bordo meridionale dell'invaso presenta quote maggiori di quelle del bordo esterno per un valore di 0,7 metri e il rialzo del bordo potrebbe rendere disponibile un'ulteriore capacità di invaso di 20.000 mc.

Con opportuni accorgimenti, volti a evitare che la derivazione di acqua dal Canalazzo in periodo "non irriguo" (con elevate portate nel fiume Taro a Ramiola e buona qualità delle acque superficiali) e la loro immissione nell'invaso L3 possano alterare in misura apprezzabile la qualità delle acque dello stesso invaso ricevente e degli invasi ad esso collegati, è possibile disporre in uscita dai laghi L1 e L2 di volumi (non meno di 110.000 mc verso il comprensorio San Vitale) e di portate occorrenti per erogare, in periodo irriguo, anche in annate particolarmente siccitose, i

volumi idrici stoccati nel periodo non irriguo e le portate necessarie per soddisfare la domanda idrica della parte del comprensorio irriguo San Vitale, posto a sud della Via Emilia.

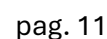
<i>“Stratigrafie area GESCAT di fine Settembre 1997</i>		
<i>Sondaggio n. 5 (simile ai sondaggi 2, 3, 4, 8, 9, 10 e 11)</i>		
<i>da 0.00 m</i>	<i>a 0.30 m</i>	<i>Terra con ghiaia, presenza di radici e materiale vegetale</i>
<i>da 0.30 m</i>	<i>a 2.50 m</i>	<i>Ghiaia poligenica fresca, eterametrica fino a media (diam max circa 10 cm) in matrice sabbiosa e sabbio-limosa</i>
<i>da 2.50 m</i>	<i>a 4.70 m</i>	<i>Ghiaia poligenica fresca, eterametrica grossa e molto grossa con ciottoli fino a 50-60 cm, in scarsa matrice sabbiosa</i>
<i>da 4.70 m</i>	<i>a fondo scavo</i>	<i>Argilla grigio-azzurra compatta con presenza fossilifera</i>
<i>Sondaggio n. 6 (simile al sondaggio 7)</i>		
<i>da 0.00 m</i>	<i>a 0.30 m</i>	<i>Terra con ghiaia, presenza di radici e materiale vegetale</i>
<i>da 0.30 m</i>	<i>a 2.70 m</i>	<i>Ghiaia poligenica fresca, eterametrica fino a media (diam max circa 10 cm) in matrice sabbiosa e sabbio-limosa</i>
<i>da 2.50 m</i>	<i>a 6 m (fondo scavo)</i>	<i>Ghiaia poligenica fresca, eterametrica grossa e molto grossa con ciottoli fino a 50-60 cm, in scarsa matrice sabbiosa</i>
<i>Sondaggio n. 1</i>		
<i>da 0.00 m</i>	<i>a 0.30 m</i>	<i>Terra con ghiaia, presenza di radici e materiale vegetale</i>
<i>da 0.30 m</i>	<i>a 4.00 m</i>	<i>Ghiaia poligenica fresca, eterametrica fino a grossa (con elementi diam max circa 50 cm) in matrice sabbiosa e sabbio-limosa</i>
<i>da 4.00 m</i>	<i>a 5.50 m</i>	<i>Argilla grigio-azzurra compatta con presenza fossilifera</i>

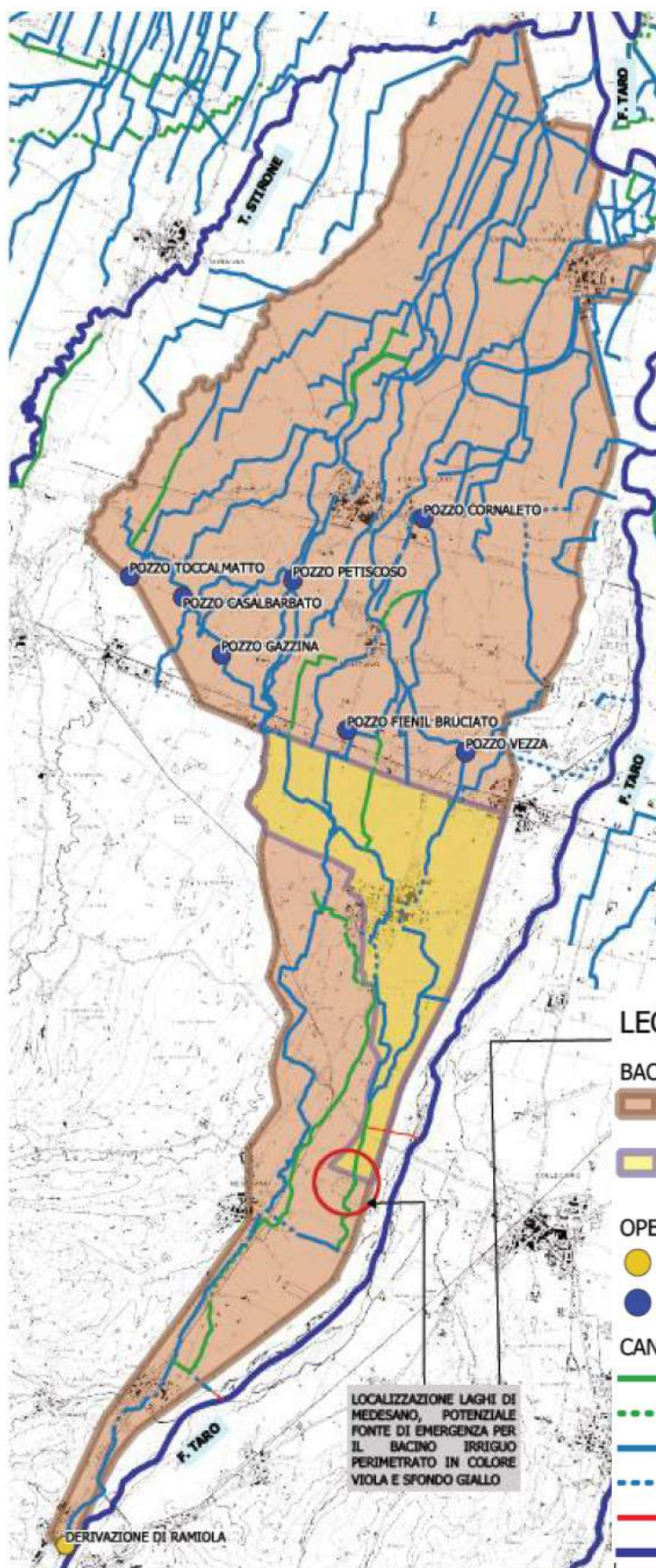
stratigrafie (variante al piano particolareggiato p.p.5 di iniziativa privata per l'attività estrattiva nel polo G2
Taro sud - Gescat s.r.l.)



sezione dell'alveo e del subalveo del fiume Taro a 150m a monte degli invasi

Il bacino irriguo San Vitale, San Carlo, San Genesio, Copezzato, esteso per oltre 10.000 Ha, si sviluppa da sud verso nord dalla derivazione idrica dal fiume Taro in località Ramiola, alla confluenza del torrente Ceno nel fiume Taro, fino alla bassa pianura Parmense, alla confluenza nel fiume Taro del torrente Stirone.





La parte collinare e di alta pianura del bacino irriguo è costituita dall'area di fondovalle del fiume Taro e dalle prime pendici collinari, che ospitano gli abitati di Fornovo di Taro, Felegara, Ozzano di Taro, Medesano, Gaiano, Collecchio, Noceto, Ponte Taro, Fontevivo; lungo la fascia collinare in sponda sinistra sono presenti sui versanti collinari (attraversati dal torrente Recchio, dal rio Gandiolo, dal rio Campanara, dal Canale del Duca) una decina di piccoli invasi, che consentono di disporre in periodo irriguo di modeste capacità di invaso a favore di proprietà private che, per la quota altimetrica elevata dei terreni agricoli non potrebbero utilizzare a gravità le grandi risorse idriche garantite dal sottostante fiume Taro.

A valle della via Emilia, della ferrovia Parma - Piacenza e dell'autostrada A15 l'area di fondovalle del fiume Taro può invece utilizzare per l'irrigazione dei terreni le acque derivate dal fiume Taro a Ramiola e convogliate verso nord dal canale di San Vitale, dal Canale del Duca, dal Canale di Medesano, dal Canalazzo (in sinistra idraulica); in destra idraulica si segnala per completezza la derivazione dal Naviglio del Taro.

Sulla sponda sinistra del fiume Taro si sono sviluppate nel recente passato numerose cave per l'estrazione di inerti dal terrazzo fluviale, fino a raggiungere una profondità di 5-6 metri sotto il piano di campagna (vedasi la sezione stratigrafica A-A'), fino a raggiungere a profondità di 5-6 m sotto il piano di campagna il tetto delle argille compatte. Per la sistemazione dei cinque bacini esistenti delle cave esaurite, nel terrazzo compreso tra il Canale della Salute, l'Autostrada della Cisa e l'alveo del Rio Campanara, è stata proposta la sistemazione dei bacini di cava come invasi idrici per fronteggiare gli effetti delle carenze di risorse idriche disponibili in periodo estivo, in corrispondenza del picco della domanda per l'irrigazione nel bacino di bassa pianura di San Vitale.

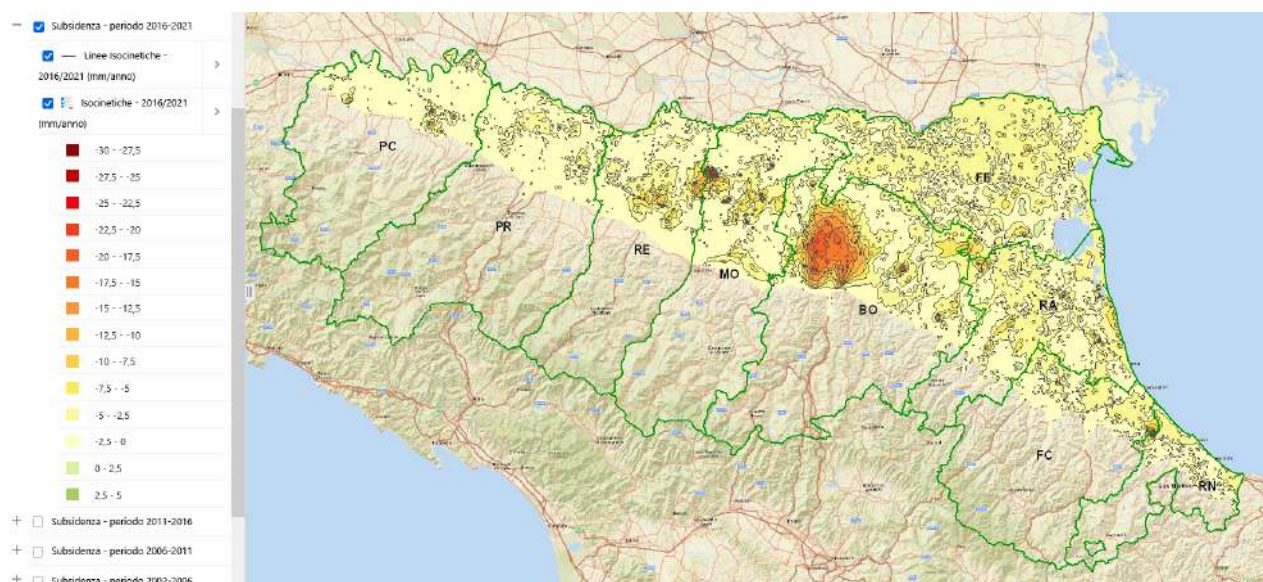
Sullo stesso terrazzo in sinistra idraulica del fiume Taro, a valle dell'alveo del Rio Campanara, sono stati creati al termine delle attività di cava altri otto invasi, di cui tre (L1, L2 e L3, indicati nella tavola G01) sulla sponda sinistra del Canalazzo, uno (L4) tra la sponda destra del Canalazzo e il rilevato dell'autostrada della Cisa, e tre indicati come S1, S2 e S3 e denominati come invasi "le Scalie".

Compresi fra il rilevato dell'autocamionale dell' A15 della Cisa e la sponda sinistra dell'alveo del fiume Taro; questi ultimi invasi ricadono all'interno dell'area del Parco Fluviale del medio Taro.

Per gli invasi L1, L2, L3, L4, è stata prevista la sistemazione finale delle cave con il mantenimento degli invasi, ricaricati da sud dalla falda freatica e dal cielo dalle precipitazioni meteoriche, e utilizzati per scopi ambientali, paesaggistici, turistico-ricreativi e di mantenimento della naturalità dei luoghi e, se necessario, per utilizzare solo una parte dei volumi d'acqua invasati, per un massimo di 330.000 mc e per una portata massima di 50 l/s, per far fronte a possibili situazioni di criticità in periodo estivo delle portate fluenti nel fiume Taro che alimentano la presa del Canale del Duca e la condotta di suo collegamento al Canalazzo.

Per completare l'esame delle fonti di approvvigionamento disponibili per soddisfare il fabbisogno idrico del distretto irriguo di San Vitale, si segnalano i numerosi pozzi profondi alimentati dal conoide del Taro a valle della Via Emilia, a servizio dei territori di bassa pianura, fino alla confluenza del Torrente Stirone nel fiume Taro, a Sissa e a Fontanelle.

Occorre segnalare che all'emungimento dalla falda profonda prodotto da tali pozzi si somma quello delle acque prelevate da altri pozzi a valle della Via Emilia, utilizzati per l'irrigazione, per il consumo umano (acquedottistica civile) e per uso industriale, con effetti negativi di subsidenza del suolo, che finora non raggiungono, nella pianura di Parma, i picchi raggiunti nelle vicine aree di Reggio Emilia, Carpi, Correggio, Bologna e nella falda costiera di Rimini, Ravenna, Forlì-Cesena, con valori di oltre 2 cm all'anno (vedasi mappa subsidenza ripresa da rivista di ARPAE Scienza- , "Monitoraggio della subsidenza in Emilia Romagna"), ma inducono comunque a ritenere che anche nella pianura Parmense i prelievi complessivi dalle falde profonde dovranno essere progressivamente ridotti, ricorrendo alla loro sostituzione con prelievi di acqua superficiale e/o da falda freatica



Mappa Monitoraggio della subsidenza in Emilia Romagna

2.3 Caratteristiche qualitative dei corpi idrici utilizzati e da utilizzare

Il progetto ha affrontato con attenzione i problemi connessi con l'utilizzo delle risorse idriche superficiali e sotterranee per coprire in periodo di crisi idrica la domanda irrigua del compartimento irriguo San Vitale.

In particolare per le acque superficiali sono state definite le caratteristiche quantitative della risorsa idrica resa disponibile per la derivazione dalla traversa di Ramiola sul fiume Taro, per l'adduzione a gravità verso Medesano delle acque, attraverso il canale del Duca (ad uso promiscuo, compresi gli apporti di acque piovane da parte di bacini collinari), per alimentare la condotta in pressione di collegamento del canale del Duca con il Canalazzo

Sono note:

- la distribuzione mensile delle portate e la curva di durata delle portate del Taro a Ramiola;
- le portate e derivabili dal Taro considerando il deflusso minimo vitale e i diritti di terzi all'utilizzo delle acque acquisiti in passato (compresi gli usi idroelettrici e l'uso idropotabile);
- gli apporti dovuti alle piene dei corsi d'acqua collinari affluenti del canale del Duca, e le riduzioni di portata dovute al funzionamento di scaricatori di piena posti lungo il Canalazzo;
- la distribuzione mensile delle portate e la curva di durata delle stesse trasferite a gravità dalla condotta in pressione che collega il canale del Duca al Canalazzo, in prossimità di Medesano.

Insieme alle conoscenze di natura idrologica ed idraulica relative al complesso sistema di derivazione e trasporto delle acque del Taro da Ramiola a Medesano, sono note le caratteristiche qualitative delle acque del Taro a Ramiola, di buona qualità durante quasi tutto l'anno (essendo fra l'altro verificata la idoneità per il loro trattamento ai fini dell'utilizzo per il consumo umano).

Anche le acque del Canalazzo, dell'invaso L3 e della falda freatica sono state analizzate di recente, e sono stati verificati i risultati, accertando la buona qualità delle acque, riferita ai parametri di interesse per l'uso irriguo e per la conservazione della vita acquatica (vedasi nell'allegato n.1 dello Studio di impatto ambientale la raccolta dei risultati delle analisi chimico fisiche effettuate recentemente nell'invaso in ipogeo N.3, nel Canalazzo in prossimità degli invasi, si è inoltre consultato il registro delle analisi eseguite da ARPA nelle acque del Taro a Ramiola).

Si deve soltanto segnalare qualche criticità nel periodo estivo in, in occasione delle magre accentuate del fiume Taro (luglio e agosto) e di eventi piovosi sulla vallata attraversata dal canale del Duca, in occasione di piogge intense sui piccoli, ma numerosi bacini imbriferi collinari tributari dello stesso canale.

Si deve quindi ritenere che la qualità delle acque del Canalazzo sia per lunghi periodi dell'anno compatibile con quella degli invasi L1, L2, L3 interessati al progetto di realizzazione del nuovo invaso, nonché con quella delle acque della falda e delle acque dei laghi L1, L2, L3, L4 e "le Scalie", idraulicamente collegati all'invaso L1 attraverso la falda freatica.