

S.I.Ge.D. S.r.l.

Discarica per rifiuti speciali non pericolosi

LOCALITA' SCALA ERRE (SS)

-

**Procedimento per il rilascio del provvedimento unico regionale in materia ambientale (P.A.U.R.), relativo al progetto "Discarica rifiuti speciali non pericolosi Loc. Scala Erre – comune di Sassari – Realizzazione Lotto 3 di ampliamento" –
Proponente: S.I.Ge.D. S.r.l. N. Reg. PAUR 4/22"**

STATO DI FATTO LAGUNA IPPASTHA ALLEGATO 4

Comm. 1389 / IC 106 / 22 all.4

Milano, Settembre 2022

A cura di: Dr Geol. F. Bossich
Dr Geol. R. Grano

INDICE

PREMESSA.....	1
STATO DI FATTO LAGUNA IPPASTHA.....	1
ASSETTO IDROGEOLOGICO LAGUNA IPPASTHA.....	4

PREMESSA

In agosto 2022, a seguito di Conferenza dei Servizi svoltasi in Luglio 2022, è stata trasmessa dalla Provincia di Sassari, Settore 5 (Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest Servizi Tecnologici – Servizio VI – A.I.A.) alla società S.I.Ge.D. S.r.l. nota con parere riguardo al P.A.U.R. in corso per il III lotto della discarica in epigrafe richiedendo chiarimenti sulla laguna Ippastha, dal punto di vista idrologico e ambientale.

STATO DI FATTO LAGUNA IPPASTHA

ARPAS- Dipartimento Provinciale di Sassari-Servizio Valutazione e Analisi Ambientale Prot n°. 1363-2014 del 20.01.2014 e la Provincia di Sassari Sett VIII - Ambiente – Agricoltura-Servizio V Servizio valutazioni ambientali, AIA, Opere Idrauliche-Prot, n 027938 Sassari, sottolineavano la necessità di chiarire il fatto che le acque presenti nel sito non siano acque piovane ma sotterranee anche alla luce delle evidenze di altri studi in aree limitrofe. In particolare ARPAS richiedeva Informazioni sulla natura e morfologia del bacino superficiale centrale.

Nell'Ottobre 2016 la proprietà produceva lo studio "ECOTORRES S.R.L. STUDIO IDROGEOLOGICO E DELLE ACQUE DI SUPERFICIE IMBACINATE PER IL PROGETTO DISCARICA ECOTORRES IN LOCALITA' "CAZZALARGA" (SASSARI) ANALISI IDROGEOLOGICA DELLE ACQUE DI SUPERFICIE IMBACINATE NELL'INVASO DI ACCUMULO IN CAVA, COMM. 1239 / I339 / 14, OTTOBRE 2016 a chiarimento di quanto richiesto.

Infine a maggio 2021 ECOTORRES S.r.l. Per la Discarica Ecotorres in Loc. Cazzalarga (SS) nell'esecutivo di RECUPERO AMBIENTALE AREA NORD (Comm. 1298 / IC89 / 18 /C_5_RAN) presentava il progetto di rimodellamento del sito della laguna

Il bacino artificiale denominato "laguna Ippastha" è uno specchio d'acqua o laghetto artificiale che rappresenta il punto più depresso di tutta l'area dell'ex cava in area Ecotorres e pertanto

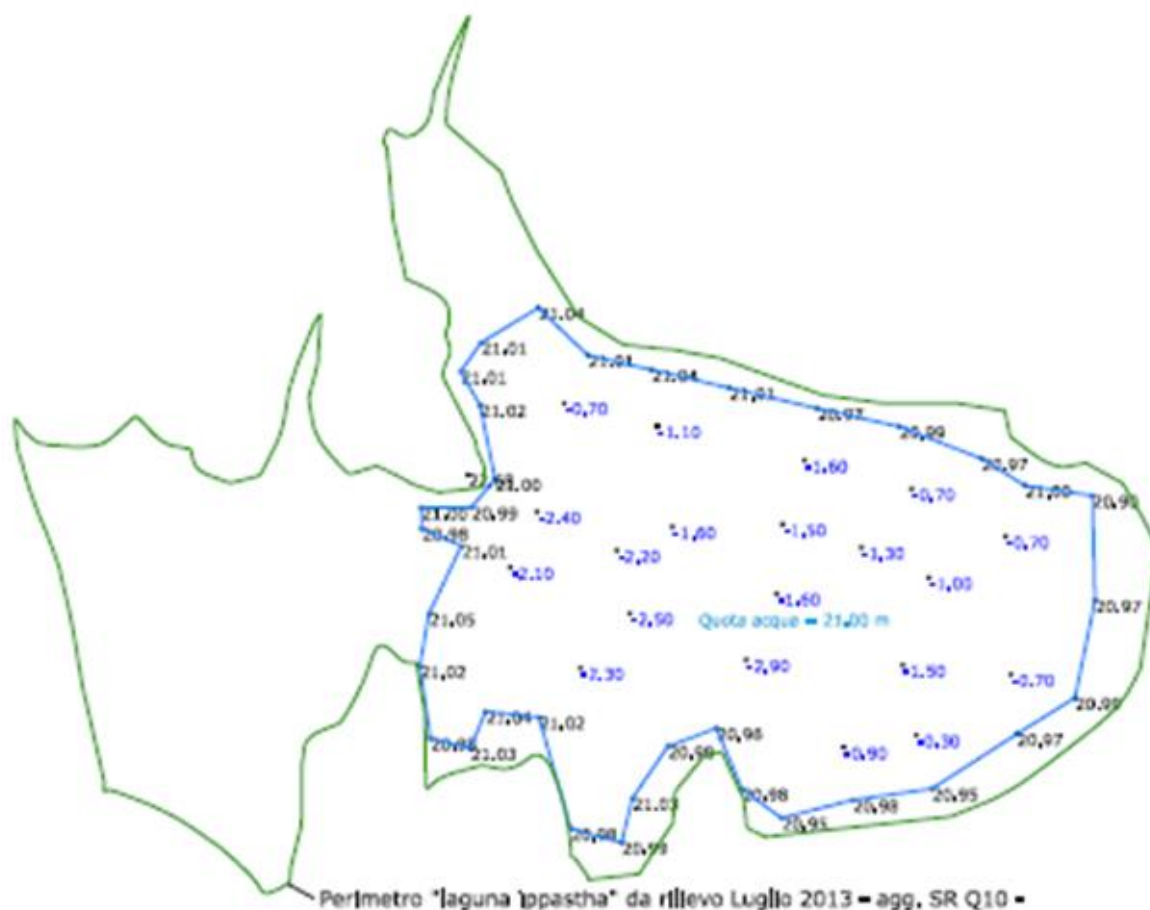
sino ad oggi ha recepito tutte le acque di dilavamento dell'area estrattiva ad esclusione di quella meridionale destinata attualmente a scarica.

Il laghetto è stato più volte rilevato topograficamente: si riporta nella successiva figura la batimetria della "laguna Ippashta" redatta in occasione dello studio del 2016 da cui si evince che la quota di fondo è di 18,5 m slm.

La morfologia del bacino è in realtà fortemente condizionato dal grado di riempimento delle acque piovane. In generale è costituito da un invaso di forma sub rettangolare di 50 m per 130 m, con area (variabile in relazione al perimetro bagnato) da un minimo documentato di circa 2900 m² ad un massimo di oltre 10000 m².

In base ai rilievi effettuati negli ultimi anni ed alle foto aree disponibili sui siti web dedicati le superfici bagnate variano da un minimo di 2900 m² (gennaio 2003) a circa 26.000 m² (marzo 2021) con locali minimi secchi nel 2007.

Batimetria del laghetto presente in area ECOTORRES - settembre 2016



ASSETTO IDROGEOLOGICO LAGUNA IPPASTHA

In prossimità della Laguna Ippastha è stata eseguita una linea tomografica geoelettrica (SER_4, TAV 20) nel settembre 2022 al fine di verificare la presenza di livelli saturi nella prima dozzina di metri dal p.c. eventualmente collegati alla presenza della zona più depressa del sito estrattivo in area Ecotorres

La pseudosezione SER_4 è lunga 147,5m ed arriva ad investigare fino ad una profondità massima pari a circa 12m, con orientazione N-E. Dall'immagine tomografica è possibile distinguere con chiarezza un elettrostrato relativamente poco resistivo con valori di resistività tra 60 e >80 Ohm*m, avente una persistenza lineare di circa 84 m e posto ad una quota slm tra i 26,0 e i 21,0 m.

Tale elettrostrato ha un range di resistività compatibile con le litologie argillose a basso tenore di umidità dell'area d'interesse.

Infine, si riscontra un blocco alto conduttivo, quasi certamente legato alla tubazione di ferro del casing del piezometro ECOTER 5 che è posto in prossimità dello stendimento geoelettrico effettuato. Nello specifico questo strato geoelettrico possiede valori inclusi in un range che va da <10 a 28.3 Ohm*m, è posto a circa 21,5 m di profondità fino a raggiungere la profondità di termine, 14,0 m, ed avente quindi uno spessore testato di oltre 7 m (piezometro da 60m).

Per tutta la profondità indagata non si è rilevata la presenza di falde idriche libere

Nel luglio 2019 (comm 1321/PRO163/19) venne effettuata una prova penetrometrica DPSH (SCPT) al fine di investigare il primo sottosuolo in riva della Laguna Ippastha (Tav 20 della presente commessa).

La SCPT1 è influenzata nei primi 3 -4 metri dalla presenza della Laguna Ippastha con valori di resistenza da molto bassi sino a nulli, in quanto trattasi di riporti minerari sottoconsolidati (Litozona A) stagionalmente interessati dall'espansione idrica della "laguna artificiale". Al di sotto dei 5 m dal p. c. si intercetta la successione in situ (Litozona B) francamente argillosa sino ai 7-8 m dal p.c. e da seguire presumibilmente un livello di conglomerati fango sostenuti.

Sino alla profondità di indagine non si è rintracciata acqua in foro, ma solo umidità (non gocciolante) nei primi 2 m della verticale penetrometrica.

Tabella di sintesi delle prove DPSH 1

LITOZONA	SPESSORE	NSPT	NSPT	gamma	Φ media	σ	CV	Modulo elastico	Cu media
	(m)	(range)	(media)	(kN/m3)					
A'	5,4	0-10	3	17	25,89	2,82	0,96	1,67	83,98
B	3,6	9-14	12,1	18	33,6	1,45	0,12	5,54	394,09

In cui:

NSPT = Valore di Resistenza penetrometrica Normalizzata (N1)60

gamma = peso di volume stimato in sito

Φ = angolo di resistenza a taglio di picco

σ , CV = deviazione standard e coefficiente di variazione di Φ

Cu = coesione non drenata in kPa

modulo elastico in Mpa

Concludendo si può sintetizzare che il bacino di raccolta acque della pregressa ed esaurita attività mineraria denominato “Laguna Ippastha” non influenza direttamente l'idrogeologia della falda sia per la quota di fondo di oltre 4 m rispetto le isofratiche superficiali, sia per l' assenza di acquiferi soggiacenti lo specchio d'acqua e per la natura francamente argillosa del sottosuolo, non presentando collegamenti idraulici con la falda profonda (Piezometro ECOTER 5) che non presenta nel sito in esame caratteri di artesianità e che si instaura ad oltre 10 m di profondità rispetto alla quota slm della falda superficiale .

L'INVASO DI ACCUMULO DI PROGETTO DELLE ACQUE METEORICHE: LA “LAGUNA IPPASHTA”

Nel precedente studio (comm. 1239 / i339 / 14, ottobre 2016) considerando cautelativamente un evento critico meteorico convogliato nell'invaso di accumulo delle acque meteoriche nelle condizioni di calcolo più critiche si ipotizzava una quota d'acqua con pelo libero a poco meno di 24 m slm.

Sulla base delle misure appositamente effettuate durante la massima espansione dello specchio d'acqua dovuto anche all'apporto della condotta proveniente dai terreni esterni ad est Siged l'altezza massima idrica (marzo 2021) ha raggiunto la quota di 22 m slm per un volume stimato di 41000 m³ imbacinato sulla parte più depressa dell'ex cava.

Lo schema progettuale ECOTORRES 2021 prevede i seguenti interventi:

- ampliamento verso nord della Laguna Ippastha (circa 3940 m²) e contestuale riduzione areale della parte ad est (circa 5540 m²)
- livellamento della quota di fondo della “nuova” laguna a quota 20 m slm
- livellamento esterno alla laguna Ippastha di 24400 m² con compensazione di sterri e riporti alla quota 25 tra la laguna e il piede scarpata ovest del “piazzale B” e strada di accesso appartenenti alla discarica Ecotorres
- creazione di un canale di gronda / adacquamento presso il confine con la proprietà Mario Bussu parzialmente in terra battuta e con canaletta in cls a sezione trapezia (60 x 90 x h 50) cm di lunghezza 510 m ed afferente nel preesistente canale di scolo (Est – Ovest) che era stato interrotto dall'escavazione dell'argilla. Tale colatore tributario sx del corso

d'acqua Fiume Santo è presente anche nella cartografia PAI ed è riportata nel reticolo idrografico di riferimento (Delib. Com Ist, n°3 del 30.07.2015)

Tale canale di gronda permetterà la dispersione idrica controllata nel settore di recupero ambientale progettato dal Dr Venditti al fine di garantire l'attecchimento e la vita vegetazionale delle essenze impiantate.

ECOTORRES S.r.l.

Piazza Fiume n. 4
07100 – SASSARI

**DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI NON
PERICOLOSI****Loc. Scala Erre Comune di Sassari**

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale**Deliberazione n. 20/18 del 26/04/2011****Progetto per il recupero ambientale della discarica di Cazzalarga****RELAZIONE TECNICA**

La presa di derivazione è ubicata alla terminazione della canaletta a sezione quadrata "Siged – Ecotorres" ed è prevista costituita da un manufatto in cls 2x2 m con saracinesca per la deviazione delle acque nel canale di gronda in questione da utilizzare nel caso di episodi piovosi critici e di emergenza, oltre che per adacquamento dei terreni sottostanti Riassumendo la Laguna Ippastha con la "nuova" superficie di fondo di 10.700 m² ed un'altezza disponibile arginata di 4m (quota coronamento setto separatore in argilla a 24 m slm, e quota di fondo di 20 m slm) consentirà un volume imbacinabile di 42800 m³ sufficiente a titolo di esempio a contenere l'evento eccezionale del marzo 2021).