

INTRODUZIONE

Come piu' volte affermato, quasi alla stregua di un "mantra" negli elaborati progettuali così come consultabili sulla pagina Sardegna Ambiente del Sito Istituzionale RAS, il soggetto proponente il progetto di variante sostanziale in parola risulta è già titolare, su Concessione dell'Amministrazione Provinciale di Cagliari, di Autorizzazione Unica ex art. 208 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., n° 156 del 06.12.2011 per la realizzazione di una discarica per rifiuti inerti (D1) con annessa sezione di riciclaggio e recupero materiali.

Negli stessi elaborati progettuali, con particolare ma non esclusivo riferimento alla "Relazione Tecnico-Descrittiva", si afferma anche che tale discarica:

<< ... per i motivi qui di seguito esposti, si trova in stato di temporanea sospensione dei lavori inerenti la sua realizzazione.>>

Non ritenendo forse di particolare, dirimente interesse l'esposizione di tali motivazioni, il seguito è un lapidario:

<< ... Nelle more della stessa è intenzione della società scrivente di variare la destinazione finale del progetto approvato in una unità produttiva che sia economicamente più valida fornendo inoltre un servizio più utile alla comunità ed all'ambiente..>>

Andando appena oltre i manierismi e le dichiarazioni di circostanza, è sufficiente consultare gli Atti d'Archivio custoditi presso il Servizio SUAP del Comune di Uta - in particolare quelli inerenti l'originale progetto per una discarica per inerti - ed un confronto in parallelo con gli elaborati afferenti il progetto di variante sostanziale in parola per rendersi edotti che, rispetto allo stato del sito d'intervento così come illustrato nel primo progetto datato ormai a cinque anni fa, quello riportato negli elaborati del progetto di variante è sostanzialmente identico, eccezion fatta per la presenza in deposito di alcuni cumuli di inerti frantumati che, nella documentazione del progetto di variante, vengono indicati come "*... di proprietà della consociata IN.FRA. S.r.l.*"

Il sito d'intervento appare cioè sostanzialmente invariato rispetto a quello descritto nel progetto per la discarica per inerti progettata, validata ed autorizzata a Dicembre 2011 – ipotesi confermata e documentata mediante riprese fotografiche "in situ" - e questo non può non

PROGETTO DI VARIANTE SOSTANZIALE PER L'ADEGUAMENTO DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI INERTI A DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI IN LOC. "CONTONIOSA" -- ANALISI DI MASSIMA / CRITICITA' / PUNTI DA PONDERARE

ingenerare interrogativi sulle reali motivazioni alla base del mancato avvio dei lavori se non sulla stessa attendibilità imprenditoriale del soggetto proponente. Interrogativi che si propongono e segnalano come del tutto degni di ponderato approfondimento.

Si è pertanto ritenuto non ozioso estendere l'analisi all'intero fascicolo progettuale, individuando alcune singolarità e/o criticità che si riportano succintamente nel seguito, corredate per quanto possibile delle indicazioni puntuali per l'individuazione e la consultazione dei documenti di riferimento citati nella presente e nelle successive note .

A) INTERPRETAZIONE "CREATIVA" DEI CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI SPECIALI - 2012 IN RELAZIONE A PRESUNTE "SOFFERENZE" VOLUMETRICHE DI SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI NON NOCIVI IN CAPO AL SISTEMA INDUSTRIALE DELLA SARDEGNA

Analizzando nel dettaglio la documentazione progettuale, si nota l'ampio spazio che viene dedicato a presunte quanto pretese "sofferenze" in merito alle previsioni su nuovi impianti di discarica da realizzare nel Sud della Sardegna che, sulla base di quanto dichiarato dal relatore-progettista, sarebbero contenuti nello stesso Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali del 21.12.2012, alla validità socio-economica e financo di una valenza quale "Tutela Ambientale" della variante di discarica proposta.

Come da consolidata prassi, in merito a tale argomentare pare risultare di estrema opportunità e validità la ricerca e ponderata consultazione delle fonti originali.

Risulta facilmente riscontrabile come i dati reali e financo le previsioni, altamente conservative, del Piano di Gestione in parola - redatte su dati antecedenti il 2010, quindi ante-recessione/contrazione economica, i cui effetti hanno cominciato a manifestarsi solo nel 2009) non confermano le asserzioni contenute nella documentazione progettuale in parola.

L'analisi dei dati e delle metodologie di calcolo illustrati nel Piano mostrano infatti chiaramente che l'asserita "sofferenza" richiamata piu' volte negli elaborati di progetto e significativamente "condensata" nel passaggio seguente della "SINTESI NON TECNICA" nella realtà NON SUSSISTE in quanto a fronte di "passaggi" come il seguente:

I rifiuti da prospezione, estrazione, trattamento dei materiali da cava, i rifiuti inorganici provenienti da processi termici, i fanghi da trattamento acque reflue di lavorazione, prodotti del cemento, ferro e acciaio, miscele bituminose, carta e cartone, ecc, fanno parte tutti di una volumetria annua stimata in circa 500'000 mc, che ora possono usufruire della sola discarica situata in territorio di Carbonia, con notevoli disagi per le piccole e medie imprese presenti in gran parte nella zona Industriale di Macchiareddu. Si ritiene pertanto giustificato il presente progetto che prevede la variante sostanziale da una discarica per inerti già autorizzata in una di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Uta, limitrofa al territorio di Capoterra, che da sola potrebbe soddisfare il surplus di rifiuti prodotti nel Sud Sardegna.

si riscontra che: per quanto attiene il valore indicato di un fabbisogno di smaltimento 500.000 mc/anno, esso appare come un dato alquanto apocrifo, se non un autentico

travisamento delle stime esposte alla pag. 448 e segg. della "RELAZIONE DI PIANO" - PIANO REGIONALE RIFIUTI SPECIALI -2012 che attesta un fabbisogno di smaltimento annuo stimabile nel campo **349.000 ÷ 443.700 t/anno (valutati prudenzialmente ad 1t/mc)** dei quali circa la metà (47,6%) è rappresentato da rifiuti inerti, per i quali vengono indicate disponibilità volumetriche residuali (2012) pari a 5.000.000 di mc.

La metodologia seguita per la stima dei fabbisogni volumetrici per lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi è chiaramente indicata alla pag. 449 della stessa "RELAZIONE DI PIANO". La stima è stata impostata in base alle capacità residuali di smaltimento del sistema di discariche per rifiuti speciali già esistenti in Sardegna - che viene esplicitamente definito *"di distribuzione sostanzialmente equilibrata rispetto ai fabbisogni espressi dalle diverse aree del territorio regionale"* impostando il calcolo "a rifiuti costanti" ovvero considerando come livello di riferimento il quantitativo di rifiuti prodotto nel 2008 (dunque antecedente l'esplicarsi e progressivo intensificarsi degli effetti della recessione economica) , volutamente prescindendo, per quanto si tratti di un dato del tutto avulso dalla realtà (e dal Quadro Legislativo vigente) da qualsivoglia apporto riconducibile all'applicazione degli indirizzi e delle norme Comunitarie e Nazionali che impongono quelli che, nella Relazione di Piano, vengono definiti "destini alternativi" per i rifiuti in parola.

A titolo cautelativo, sotto la dicitura di "messa a regime del sistema impiantistico" sono state apportate maggiorazioni del 30% ai quantitativi di rifiuti da smaltire stimati per il primo triennio di vigenza del PRGRS (2012-2014).

Il risultato di tali procedure computazionali (razionalmente NON del tutto condivisibili) è stato l'evidenziarsi, per il periodo di vigenza del PRGRS (2012 → 2017) di un artificioso *"fabbisogno non soddisfatto"* relativamente allo smaltimento di rifiuti speciali pari a 250.000 mc.

Come ulteriore criterio cautelativo, da ultimo è stata effettuata una ulteriore maggiorazione computazionale del 100% che ha altrettanto artificiosamente portato il citato *"fabbisogno non soddisfatto"* a 500.000 mc. per l'arco temporale di vigenza del PRGRS.

Ecco pertanto emergere il "fatidico valore" che, secondo il relatore-progettista sarebbe all'origine dei << ... notevoli disagi per le piccole e medie imprese presenti in gran parte nella zona industriale di Macchiareddu >>

Un valore artificioso, meramente ipotetico nonché fortemente condizionato da semplificazioni, approssimazioni, cautele computazionali etc. che viene invece presentato ed utilizzato come un dato condizionante ed assunto come dato di base in progetto come quello in parola e men che mai per sostanziare argomentazioni di tipo universalistico come le seguenti, direttamente tratte dalla relazione S.I.A.:

DISCARICA RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La non realizzazione della discarica per rifiuti speciali non pericolosi in progetto, costituisce rinuncia ad una opportunità di soddisfare una significativa carenza di tale tipologia di intervento in una zona industrialmente attiva, in parte degradata, in un territorio caratterizzato da pernicioso crisi. L'alternativa zero, che appare essere la meno impattante per il territorio solo per l'aspetto ambientale (dato che non comporterebbe alcuna modificazione dello stato dei luoghi) si pone invece in netto contrasto con le favorevoli considerazioni di carattere imprenditoriale, economico, sociale e ambientale che evidenziano il positivo bilancio costi-benefici dell'intervento. Il progetto rappresenta inoltre una fonte di ricadute economiche ed occupazionali, dirette e indotte, per la comunità interessata e per quelle contermini, a fronte di un impatto ambientale che è complessivamente compatibile, considerando il sito in esame. L'opzione zero non rappresenta pertanto un'alternativa vantaggiosa.

Benché ulteriori raffittimenti analitici si ritiene esulino dai necessari limiti di questa breve nota, si ritiene che le considerazioni esposte, unitamente alle indicazioni desumibili dalla "RELAZIONE DI PIANO" possano auspicabilmente costituire un valido contributo per l'apertura di una discussione franca e libera da preconcetti sull'opportunità o meno di una discarica come quella oggetto del progetto in parola. Un progetto ed una discarica che, contrariamente a quanto affermato nei documenti progettuali, non pare essere stato sviluppato esattamente (o non solo) per soddisfare presunte "esigenze di Piano" anziché dar seguito ancora a non meglio specificate quanto pretese "favorevoli considerazioni di carattere imprenditoriale, economico, sociale e ambientale" ... [cit]

B) INCOMPATIBILITA' URBANISTICA DELLA DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI IN PROGETTO
- POSSIBILI RIFLESSI FINANZIARI (ALTERAZIONE RISORSE ECONOMICHE DISPONIBILI/ ONERI IMPROPRI) IN CARICO AL COMUNE DI UTA.

Nella RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA di accompagnamento al progetto di variante sostanziale per la realizzazione della discarica per rifiuti speciali si specifica che il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Uta è stato approvato definitivamente con deliberazione del Consiglio Comunale, n. 4 del 21 febbraio 1997, ordinanza n. 1328/01/97 del 15 aprile 1997. Successivamente il PUC è stato adeguato al Piano Territoriale Paesistico (PTP) n.11.

L'approvazione definitiva è avvenuta con deliberazione del Consiglio Comunale, n. 49 del 29 novembre 2002, dichiarata coerente col quadro normativo sovraordinato con determinazione n. 502/DG in data 9 settembre 2003.

Viene inoltre evidenziata (e riportato in piu' passaggi dei vari elaborati tecnici di accompagnamento al progetto) la seguente proposizione:

Si evidenzia come il Consiglio Comunale del Comune di Uta si sia espresso positivamente con Delibera del 27/08/2010 n. 51 alla "Realizzazione di una discarica di rifiuti inerti con annesso impianto per il recupero degli stessi in Località Contoniosa" (si veda Allegato 4 della presente relazione).

Da quanto indicato - a meno di diversa, autentica ed auspicabilmente argomentata interpretazione da parte delle Amministrazioni e degli Organismi competenti - già nel passo virgolettato (e nella Delibera del Consiglio Comunale di Uta indicata) sembrano ravvisabili elementi d'incompatibilità del progetto di una discarica di Rifiuti Speciali da realizzarsi nello stesso sito ed in variante sostanziale **rispetto alla citata discarica per inerti**, relativamente alla quale il proponente ha pur conseguito il parere positivo citato e la stessa Autorizzazione Unica ex art. 208 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., n° 156 del 06.12.2011 dall'Amministrazione Provinciale di Cagliari.

Osservato infatti che già lo stesso parere positivo in parola parrebbe essere stato espresso dal Consiglio Comunale di Uta - disponendo peraltro una specifica e puntuale variazione dello Strumento di Pianificazione Territoriale - nei confronti di un impianto di tipologia costruttiva,

PROGETTO DI VARIANTE SOSTANZIALE PER L'ADEGUAMENTO DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI INERTI A DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI IN LOC. "CONTONIOSA" – ANALISI DI MASSIMA / CRITICITA' / PUNTI DA PONDERARE

destinazione d'uso, modalità operative e problematiche di compatibilità ambientali ben determinate e discusse, nonché nettamente diverse rispetto a quelle che si legano alla discarica per Rifiuti Speciali proposta come variante, parrebbe sussistere altresì anche un meno evidente problema di compatibilità Urbanistica relativamente al quale si ritiene indispensabile l'approfondimento dell'analisi: la pianificazione, tuttora parte integrante e sostanziale del PUC come desumibile dalle Carte del Settore Urbanistica dell'UTC - Comune di Uta e dalla stessa Cartografia allegata al progetto, di una (ampia) superficie classificata dal P.U.C. come " F1 – Area Turistico-Residenziale" nella fascia collinare di "Is Cuccureddus", ad una distanza di circa 1.200 metri dal sito proposto per la realizzazione della discarica, ad una quota compresa fra +30 e +50 metri rispetto al piano di campagna dello stesso sito e sottovento allo stesso rispetto ai venti da SE (scirocco) ovvero il secondo vento dominante, per frequenza, nel sito d'intervento e nelle aree circumvicine

La presenza di tale area, oltre a costituire un'ipotesi già pianificata di valorizzazione delle aree nettamente alternativa e con grado di compatibilità ambientale certamente più elevato rispetto alla discarica per rifiuti speciali proposta, costituisce nei fatti una importante posta attiva del Bilancio Comunale che si può sintetizzare come segue:

Denominazione:	"Is Cuccureddus"
Zona Omogenea Urbanistica secondo PUC vigente:	F1 – Area Turistico Residenziale
Estensione superficiale Zona Omogenea (mq):	743.525
Valore unitario di riferimento (cfr. G.C. N. 120 del 30.11.2012)	12.37 €/mq (area non convenzionata)
Presupposti giuridici Tributo	cfr. Regolamento IUC 2016: - art. 7 n. 2 comma 1 e comma 3; - art. 10 n.1 e n. 2;

Totale Tributo (IMU) annuale maturato dal Comune di Uta (calcolo a valori di riferimento costanti – 2012):

$$Q = 743.500 \times 12.37 \times 0,76\% = 69.900 \text{ €/anno}$$

Ora, prescindendo completamente dalle vicende che hanno portato all'approvazione della proposta di realizzazione della discarica per inerti (nei fatti inattuata) non appare illogico od ozioso segnalare come punto da ponderare che l'eventuale passaggio alla fase attuativa di una discarica per Rifiuti Speciali non potrà che avere, come risultato piu' che probabile, il definitivo tramonto di qualsiasi ipotesi di investimento volto alla valorizzazione dei terreni dell' Area Turistico Residenziale.

Fatte salve altre possibili azioni di rivalsa, non appare altresì avventato ipotizzare la possibile presentazione, da parte dei proprietari delle aree in parola di piu' che motivate (a quel punto) istanze volte a conseguire il mutamento di classificazione/destinazione d'uso degli stessi terreni, principalmente al fine di evitare il pagamento di un tributo come l'IMU che, con la perdita di valore (e di prospettive di futura valorizzazione) riconducibili all'insediamento di una discarica per rifiuti speciali in un areale delle caratteristiche soprariportate finirebbe per apparire sempre piu' ingiustificato/insostenibile.

Un possibile "buco" appare pertanto (e purtroppo) profilarsi nel Bilancio del Comune di Uta (se non vera e propria "voragine", considerata la tipologia d'impianto ipotizzata per la discarica). Un buco di Bilancio che, considerato anche il dettato dell'Art. 41 della Costituzione Italiana, in nessun caso si ritiene possa essere trascurato o considerato "dettaglio secondario/irrilevante"....

C) MANCATO RISCONTRO DELLE DICHIARAZIONI CIRCA L'ESCLUSIONE DELL'AREA INDICATA PER LA REALIZZAZIONE DELLA DISCARICA DALLA PERIMETRAZIONE S.I.N.

Nella sezione della RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA dedicata all'analisi delle disposizioni ed effetti degli strumenti urbanisti e pianificatori concernenti l'area indicata per la il progetto di discarica si può leggere:

3.1.4. SIN

Con Delibera 27/13 del 1 giugno 2011 è stato approvato il perimetro definitivo del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis-Iglesiente-Guspinese (indicato nella cartografia allegata al suddetto decreto), all'interno del quale la Regione Sardegna ha individuato le aree inserite nel Piano regionale di bonifica ex art. 22 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.2, le aree oggetto di attività potenzialmente inquinanti, individuate nell'allegato I del Dm 16 maggio 1989, le aree oggetto di notifiche ai sensi degli articoli 7, 8 e 9 del Dm 25 ottobre 1999, n. 471, nonché le aree oggetto di contaminazione passiva causata da ricaduta atmosferica di inquinanti, ruscellamento di acque contaminate, abbandono o seppellimento di rifiuti.

Nella pagina successiva della stessa RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA viene riportato uno stralcio della cartografia di accompagnamento alla ripermetrazione - SIN di cui alla Delibera 27/13 del 01/06/2001, della quale è consultabile il testo integrale all'indirizzo:

http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_106_20110615092617.pdf

l'originale della citata cartografia di ri-perimetrazione è consultabile all'indirizzo:

http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_106_20110607130811.pdf

A complemento dei passaggi evidenziati, viene ulteriormente inserita la seguente affermazione:

L'area dove sorgerà la discarica, pur trovandosi ai margini della perimetrazione SIN suddetta, non ricade all'interno della stessa come si evince dal Decreto del Ministero dell'Ambiente prot. N. 3968 del 4/12/2012 e dalla Comunicazione Cacip prot. 1392 del 26/05/2011 riportate nell'Allegato 1.

Senza alcuna pretesa di indagare sulle motivazioni, tale affermazione si qualifica con evidenza come **NON RISPONDENTE AL VERO**.

E' infatti appena il caso di ricordare che i siti d'interesse nazionale - S.I.N. – si definiscono come aree contaminate in genere piuttosto estese, classificate fra le più pericolose dallo Stato e pertanto necessitanti di interventi di bonifica ambientale del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.

I S.I.N. sono stati definiti dal Decreto Legislativo n. 22/1997 e s.m.i. (c.d. decreto Ronchi) e nel D.M. Ambiente n. 471/1999, entrambi poi ripresi dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. il quale ne stabilisce l'individuazione *"in relazione alle caratteristiche del sito, alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini sanitari e ecologici nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali"*.

La Regione Autonoma della Sardegna non ha il potere di ripermire direttamente i S.I.N., può invece inviare proposte di ripermimento (cosa alquanto diversa) come nel caso della Delibera 27/13 del 01/06/2011 e del relativo Allegato Cartografico. Allo stato corrente però, del recepimento a livello ministeriale di tale ripermimento, ovvero di uno specifico decreto del Ministro dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, non esiste traccia

La ripermimento di cui in RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA si pretende di dar prova allegando due documenti del tutto irrilevanti quali:

1. copia di una comunicazione relativa ad una Conferenza di Servizi (per quanto etichettata "Decisoria" in cui si afferma essere stato preso atto che, nella proposta di ripermimento di cui alla Delibera RAS 27/13, il sito d'intervento in loc. Contoniosa risulta non incluso;
2. copia di una nota CACIP del 26/05/2011 in cui si afferma di non aver alcun parere da esprimere circa il sito in loc. Contoniosa in quanto esterno all'area consortile

semplicemente **NON ESISTE...**

Ad ulteriore conferma di tale asserzione si ritengono altamente significativi i risultati ottenuti dalla consultazione del layer "aree SIN" della Cartografia GIS resa disponibile sul Sito Istituzionale R.A.S. www.sardegnaoportale.it cui si rimanda il lettore per gli

eventuali approfondimenti. Senza timore di smentita si può rimarcare che risultano nettamente visibili i limiti attuali del S.I.N. dell'Area industriale di Macchiareddu (tratto continuo) e quelli dell'attuale fascia di rispetto. Diversamente da quanto affermato dal relatore-progettista è immediato riconoscere che il sito d'intervento del progetto di discarica in Loc. Contoniosa risulta appartenere per cospicua parte all'attuale area di perimetrazione S.I.N. risultando altresì totalmente incluso nella "fascia di rispetto" dello stesso.

D) CRITICITA' SEZIONE IDRAULICO/IMPIANTISTICA - MANCATO DIMENSIONAMENTO POMPA ESTRAZIONE DELL'IMPIANTO DI EDUZIONE- PERCOLATO - INCOMPATIBILITA' DELLE IPOTESI PROCEDURALI DI GESTIONE DELLO STESSO PERCOLATO CON LA VIGENTE NORMATIVA.

L'analisi anche in questo caso prende le mosse da quanto riportato nella RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA:

Per il dimensionamento delle reti drenaggio bisogna considerare l'invaso calcolato al piano di campagna che risulta pari a 14'000 m² circa.

Calcolando le massime precipitazioni con intensità pari a 57 mm/h (si veda Allegato 3 - Tabella precipitazioni Comune di Capoterra), i coefficienti di deflusso pari a 0,15, la portata dell'acqua di pioggia sarà:

$$Q = I \times S \times \gamma$$

Dove:

I = intensità di pioggia pari a 57 mm/h;

S = superficie bacino a piano campagna pari a 14'000 m²;

γ = coefficiente di deflusso pari a 0,15.

Quindi:

$$Q = 0,057 \text{ m/h} \times 14'000 \text{ m}^2 \times 0,15 = 119,70 \text{ m}^3/\text{h}$$

la prima criticità che si riscontra è che, per quanto formalmente coerente con i riferimenti di cui al D.Lgs. 36/2003, il valore di progetto dell'intensità di precipitazione è stato elaborato da una base-dati oggettivamente (o forse opportunamente..) obsoleta, che fa riferimento alle statistiche del periodo 1989 ÷ 2002.

Il valore di 57 mm/h appare pertanto incongruo anche a fronte di una comparazione meramente qualitativa eventualmente effettuata rispetto ad Opere Pubbliche decisamente meno "impattanti" sul territorio di una discarica come quella in progetto (un esempio sempre valido è quello di una rete di smaltimento delle acque meteoriche in una lottizzazione residenziale di nuova realizzazione. Le norme tecniche dispongono l'utilizzo, per il calcolo dell'intensità di precipitazione da utilizzare poi nel dimensionamento di un "tempo di ritorno" - indicato con T_R - di 10 ÷ 20 anni ma tale valore sale immediatamente a 20 ÷ 100 se sussiste il dubbio che eventi eccedenti la portata di progetto possano provocare danni alla sicurezza dei beni e delle persone.

Un valore che appare vieppiu incongruo se valutato alla luce dei principi di buona tecnica unitamente al principio di precauzione, che dovrebbero sempre ispirare le metodologie di progettazione, realizzazione ed esercizio di Opere della tipologia e taglia di quella in parola (oltretutto secondo le tempistiche ipotizzate), con particolare riferimento al principio di precauzione che impone al tecnico progettista - in presenza di parametri di progettazione manifestamente irragionevoli per quanto derivati dalla Normativa in vigore - di adottare senza indugio un approccio di tipo strettamente conservativo e superare, esplicitamente motivando in Relazione Tecnica tale atto, i parametri identificati come incongruenti/irragionevoli in funzione del conseguimento di livelli di sicurezza adeguati all'Opera in progetto.

Un valore, quello di 57 mm/h appare altresì **drammaticamente incongruo** se solo si prova a passare da una comparazione qualitativa ad una di tipo piu' quantitativo, basata anche sull'osservazione che tanto in Sardegna quanto nel resto del Mediterraneo si sono andati innegabilmente manifestando, negli ultimi lustri, processi di evoluzione/cambiamento climatico che possono essere definiti di **estremizzazione dei fenomeni metereologici**.

Fenomeni che hanno comportato già nel recente passato (e niente può farne escludere la riproposizione nel prossimo futuro) eventi precipitativi di durata limitata ma al contempo di intensità estremamente violenta, che sembrano destinati a manifestarsi con frequenze crescenti e periodicità almeno per il momento indeterminate. Fenomeni, in definitiva, sulla falsariga di quello verificatosi a Capoterra il 22 ottobre 2008 e come quelli, recentissimi, verificatisi a Cagliari, a 11 km circa dal "sito d'intervento" il 15 settembre 2016, che documentatamente ha portato a valori di precipitazione pari a 50 mm nell'arco di mezzora.

Fenomeni rispetto ai quali - pur con tutte le precauzioni ed i coefficienti maggiorativi adottati - l'impianto di eduazione-percolato risulta inadeguato.

Oltre che per le considerazioni testé espresse, esso risulta altresì inadeguato anche per le seguenti ulteriori evidenze che si possono sintetizzare con:

1. **sottostima del "coefficiente di deflusso"** evidenziato nei calcoli relativi a PORTATA DI CALCOLO e PORTATA DI PROGETTO. Essendo la discarica del tipo "a fossa", è l'intera precipitazione che interessa la superficie definibile come "bocca di fossa" (e, auspicabilmente, solo quella) che va a cadere sulla massa dei rifiuti "in situ" senza

alcuna componente di riduzione. Diventerà poi percolato la massa liquida che, imbibita la massa dei rifiuti, riuscirà a raggiungere il fondo-discardica e da qui il sistema di captazione e allontanamento.

2. **alterazione (sovrastima) della PORTATA DI PROGETTO** (pur determinata con tutta evidenza con la Formula di Chezy con coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler) formalmente ottenuta:
 - a. utilizzando un coefficiente di scabrezza pari a 120 (tubi Pe, PVC, PRFV nuovi) mentre le norme tecniche ne impongono il ridimensionamento a 60 in caso di tubi con incrostazioni e depositi (caso assolutamente realistico a discardica in esercizio). Quasi superfluo osservare che essendo il coefficiente in parola un termine moltiplicativo, al ridimensionamento indicato corrisponde il dimezzamento della portata ottenuta (cfr. pag. 37 – riga 4).
 - b. "operando" tecnicamente sul livello percentuale di riempimento della condotta di raccolta percolato da 400 mm, che per conseguire la portata indicata, fermi restando i dati geometrici indicati in Relazione Tecnica ed il coefficiente di scabrezza di cui si è discusso sopra dovrebbe risultare costantemente $\geq 50\%$ (valore alquanto irrealistico)

3. **alterazione (sottostima) del "coefficiente di deflusso" evidenziato nei calcoli relativi al dimensionamento del serbatoio esterno percolato** (il valore indicato , pari a 0.2 è errato in quanto se si postula come nel caso in questione una evapotraspirazione del 60%, ciò significa che i rifiuti in deposito tratterranno inizialmente fino al 40% di precipitazioni. Ad equilibrio (dinamico) raggiunto, poiché non si devono verificare accumuli (ovvero battenti idraulici) significa che dovrà essere estratta costantemente una quota pari 40%... Di conseguenza il coefficiente di deflusso da considerare è 0.4 in luogo di 0.2 ed il dimensionamento del serbatoio-percolato punta ad un volume doppio di quello riportato).

4. Mancato dimensionamento della pompa sommersa di estrazione del percolato: La "RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA" riporta la seguente proposizione:

Il sistema di drenaggio sarà così costituito:

- tubazioni principali diametro 400 mm, con pendenza pari al 1,5%, e di portata di deflusso pari a 190 l/s (685 m³/h)

PORTATA DI PROGETTO = 685 m³/h > 120 m³/h = PORTATA DI CALCOLO

- pompa di sollevamento e mandata alla vasca di prima raccolta;

- una vasca di prima raccolta percolato;

- un serbatoio di accumulo.

E' evidenza dimostrabile (con la semplice ma attenta consultazione della raccolta degli elaborati progettuali, inclusi il DISCIPLINARE DESCRITTIVO ed il COMPUTO METRICO) che **NON ESISTE** traccia alcuna del dimensionamento di tale cruciale sezione dell'impianto di discarica oltre quanto si può leggere nella "RELAZIONE SPECIALISTICA PERCOLATO": « ... nel punto più basso dell'invaso è previsto un punto di raccolta e sollevamento del percolato; i manufatti di prelievo sono costituiti da pozzi inclinati lungo la parete della vasca, formati da un tubo in HDPE debitamente ancorato (diametro 400 mm). In ciascun pozzo viene calata una elettropompa sommersa per il prelievo del percolato ed il relativo scarico in una tubazione in HDPE, convogliandolo direttamente alle vasche di stoccaggio provvisorio. Ciascuna delle pompe di sollevamento dovrà essere dimensionata ed adattata per funzionare poche ore al giorno, anche in occasione di produzioni di percolato conseguente ad eventi meteorici critici. Dal pozzetto di raccolta, tramite una pompa di aspirazione, il percolato viene inviato ai serbatoi di accumulo...»

L'enunciato sopra-riportato **NON** trova peraltro seguito o sviluppo in **NESSUNO** dei documenti progettuali.

Volendo concedere il beneficio del dubbio, gli unici altri due punti in cui la trattazione sembrerebbe approssimarsi allo specifico argomento sono le pagine 26-27 e primo capoverso della pagina 28 del "DISCIPLINARE DESCRITTIVO E

PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI" ed il grafico "PARTICOLARE TUBAZIONE PERCOLATO - CHIUSURA FINALE" della TAVOLA 9.2 - PARTICOLARI RETE STOCCAGGIO PERCOLATO. In entrambi i casi si riconosce immediatamente che NON vengono descritte (e ancor meno fornite schede di progettazione) le elettropompe di prelievo-percolato secondo quanto accennato nella "RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA" ed enunciato con maggiori particolari nella "RELAZIONE SPECIALISTICA PERCOLATO", anche perché alla pagina 26 del "DISCIPLINARE DESCRITTIVO" al punto 4.3.1 (caratteristiche generali) si riporta chiaramente "*Installazione: Esterno*" mentre il citato particolare della TAVOLA 9.2 riporta lo schema di montaggio di una pompa che chiaramente aspira dal pozzetto in cui figura installata e "rilancia" il percolato a fondo-discardica.

Peraltro, come di sopra richiamato, il dimensionamento delle pompe di estrazione del percolato è da ritenere cruciale, non solo per la completezza tecnica del progetto ma anche in considerazione della particolare tipologia "a fossa" della discarica in progetto e delle caratteristiche chimico-fisiche del percolato da sollevare. Caratteristiche che implicitamente esigono il dimensionamento di pompe in grado di coniugare portate medio-alte ad adeguate prevalenze, dato che le caratteristiche geometriche del pozzo d'estrazione implicano da sole perdite di carico pari a 20 metri di colonna d'acqua.

A complemento delle criticità accennate, appare d'uopo segnalare quello che appare come un errore riscontrabile fra le procedure di Gestione Operativa della discarica in progetto, sintetizzato dalla RELAZIONE SPECIALISTICA PERCOLATO nei seguenti termini

6. ALTERNATIVE ALLO SMALTIMENTO

6.1 IL RICIRCOLO

Il ricircolo del percolato nel corpo della discarica può rappresentare una buona ma parziale soluzione del trattamento e dello smaltimento del percolato.

Tale procedimento è fondato sulla convenzione che l'aumento conseguente dall'umidità dei rifiuti possa accelerare i processi biologici di degradazione in atto sia nei rifiuti che nel percolato stesso.

Malgrado (o forse a dispetto) il contenuto "innovativo" della soluzione proposta parrebbero comunque sussistere alcune difficoltà e/o controindicazioni. **Difficoltà a quanto parrebbe da riferirsi prevalentemente (quantunque non esclusivamente) ad alcune Norme e Disposizioni del D.Lgs 13 gennaio 2003 n. 36:**

Nella fattispecie, l' Art. 6 - comma 1 - D.Lgs 13 gennaio 2003 n. 36:

«Non sono ammessi in discarica i seguenti rifiuti:

a) rifiuti allo stato liquido.

b)

[omissis].... »

A meno che non si sottintenda l'implementazione di una qualche non meglio identificata metodologia di solidificazione del percolato estratto, si ritiene risulti con chiarezza che la "soluzione" indicata, oltre che inapplicabile per quanto inclusa fra le ipotesi progettuali di una discarica per rifiuti speciali, rischia anche, per lo stesso motivo, di apparire come diretta pianificazione di un atto illecito.

La discussione in merito alla compatibilità di un'eventualità del genere con un progetto sottoposto a procedura di vaglio finalizzato al conseguimento di positiva V.I.A. e conseguente concessione di Autorizzazione Integrata Ambientale da parte della Pubblica Amministrazione si ritiene esuli dai limiti di una nota come la presente.