

Spett. le

Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del mare

Oggetto : *Ripristino funzionale dei fondali del porto canale di Fertilia - Escavo del fondale fino alla batimetrica - 3,00 m di tutto lo specchio acqueo portuale (circa 4,4 ettari di superficie) con sorbona aspirante e scarico del materiale a deposito e/o vasche di colmata. [Lavori di ripristino funzionale dei fondali del Porto canale di Fertilia]. Istruttoria tecnica CTVA. Responsabile del Procedimento: Claudia Pieri*

Con riferimento all'oggetto desidero informarvi di quanto segue precisando che sono al corrente della sopraggiunta scadenza (18/08/2019) dei Termini per la presentazione delle Osservazioni del Pubblico del progetto sopra richiamato. Non di meno ci terrei a esprimere alcune considerazioni al fine di indicare alcuni aspetti che dalla documentazione progettuale non emergono in termini sia di Anamnesi della problematica a base di progetto che di Diagnosi. Lo faccio dunque a beneficio di codesto ufficio nell'intento di pervenire alla migliore risoluzione possibile.

Per prima cosa occorre, però, il seguente preambolo.

Con Delibera G.R. 43/27 del 27/10/2011 recante <<Programma di interventi di Infrastrutturazione e servizi correlati allo sviluppo delle attività produttive". Accordo di Programma Quadro "Portualità Turistica regionale". Allegato A - Scheda d'intervento CRP 19_01>>, la RAS ha disposto il finanziamento di 1000.000€ per **Lavori di ripristino funzionale dei fondali del Porto canale di Fertilia**.

Il comune di Alghero con **Determinazione N. 2228 del 09/08/2018** ha affidato la progettazione a CCV Srl - Cagliari. Attualmente la documentazione è reperibile presso <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7114/10241?pagina=4> nel portale delle Valutazioni e Autorizzazione Ambientali dove compare insieme con ulteriori Integrazioni e n. 2 Osservazioni (Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente in data 20/08/2019; Osservazioni di Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione Generale Archeologia e Belle Arti e Paesaggio in data 30/09/2019) con la seguente titolazione:

Ripristino funzionale dei fondali del porto canale di Fertilia - Escavo del fondale fino alla batimetrica - 3,00 m di tutto lo specchio acqueo portuale (circa 4,4 ettari di superficie) con sorbona aspirante e scarico del materiale a deposito e/o vasche di colmata.

Andiamo per ordine

Nella scheda d'intervento CRP 19_01 allegata alla Delibera G.R. 43/27 del 27/10/2011, risulta che la struttura portuale sarebbe "soggetta ad insabbiarsi periodicamente in quanto realizzata sullo sbocco a mare dello stagno di Calich". Occorre soffermarsi su questo assunto, poiché la doppia improprietà della formula adottata non è trascurabile.

L'Assessorato dei LL.PP. nel 2011 impiega impropriamente la nozione di **Stagno** e non quella di **Laguna** quando è ben noto (a) che il Calich sia una Laguna (un tempo persino produttiva e dotata di lavorieri e destinataria di finanziamenti allo scopo), e (b) che uno stagno costiero non abbia **uno sbocco a mare** se non occasionalmente, ossia che non abbia una costante comunicazione col mare; e dunque a differenza di una Laguna non è soggetto ai flussi di marea (meccanismo questo, peraltro, ben noto nelle lagune produttive isolate).

Quel che più colpiva l'attenzione fin dall'atto di Governo regionale del 2011 era tuttavia che l'Assessorato dei LL.PP., non intendesse esplicitare in modo tanto semplice quanto inequivocabile la causa vera della problematica d'insabbiamento portuale, lasciando spazio in tal modo ad ipotesi di effetti "da monte" (foci sedimenti torrentizi su laguna) piuttosto che "da valle" (mare). In sostanza, la scheda evitava, incautamente a mio avviso, di attribuire in modo esplicito l'insabbiamento portuale al crescente effetto di intrappolamento di sedimenti costieri generato dagli aggetti portuali del Porto Canale (in particolare i segmenti più recenti). La progradazione e l'aggradazione della spiaggia di Fertilia sono state infatti stimolate dall'accentuato effetto diffrattivo del più recente lembo di molo di sopraflutto (1989-1990). Una maggiore chiarezza in tal senso, avrebbe sgomberato ogni forma di equivoco (purtroppo ancora oggi, evidentemente, permanente) circa la possibilità che detti insabbiamenti del Porto Canale potessero derivare da una supposta azione morfodinamica conseguente al trasporto delle sabbie torrentizie dalla loro foce (foci del Riu Calvia, del Riu Barca, e del

Canale Urune a monte della laguna); cosa questa che è e sarebbe destituita di ogni ragione e fondamento scientifico nelle attuali condizioni morfo-batimetriche, quindi idrauliche, della Laguna di Calich. Ma soprattutto avrebbe virtuosamente nonché doverosamente innescato, in qualunque progettista, l'obiettivo prioritario di recuperare, nei limiti del lecito, tutta la sabbia scavabile ai fini della tutela ambientale della spiaggia di Alghero, da cui le sabbie sono state sottratte e da cui dunque, notoriamente, provengono. E' bene ricordare peraltro che poiché svariate migliaia di mc di sabbie costiere candide furono già dragate nei primi anni duemila (2001-2002) ma non furono certo riportate nei settori da cui provenivano (non ho riscontri ma solo ragione di ritenere che all'epoca siano state conferite in discarica a titolo oneroso), la rada di Alghero, di per sé deficitaria, ha già subito l'ennesima sottrazione irreversibile di una risorsa non rigenerabile.

E ciò senza contare che:

- 1- migliaia di mc di sabbia sono stati conferiti in discarica prima del 2008 a seguito della pratica della rimozione dei resti di Posidonia (spesso si trattava di Sabbia con Posidonia);
- 2- circa 500mc giacciono residualmente a Quartu Sant'Elena (250Km da Alghero) come risultato della vagliatura e del lavaggio 2019 dei sedimenti provenienti dagli stoccaggi provvisori conseguenti alla gestione della deposizione della Posidonia sulle spiagge urbane;
- 3- migliaia di mc di sabbia non meglio quantificate, risultano giacere nei nuovi stoccaggi comunali provvisori -extra spiaggia, si badi- di resti di Posidonia in località *Cuguttu* (poco a monte della spiaggia e della strada litoranea) in attesa di essere ricollocati o trattati come quelli che lo furono lo scorso anno.

In assenza di qualunque riferimento del progetto a tale complessa problematica (insabbiamento derivante da morfodinamica aggradante e progradante di sedimenti che vengono sottratti dai processi morfodinamici presenti nei transetti interessati da stato erosivo strutturale o di lungo periodo) che però (desidero puntualizzarlo), è ben nota da tempo, il progetto, senza un pronunciamento deciso sul destino delle sabbie di escavazione, rischia di generare effetti complessivamente dannosi sul piano degli equilibri ambientali fisici. Inoltre l'eventuale decisione di collocare oltre le 3 miglia i volumi escavati non inquinati determinerebbe un precedente ambientalmente inaccettabile. Ciò in un contesto come quello Algherese, già gravato da un'assenza storica di approccio sistemico (a dispetto di quanto questa espressione sia stata usata proprio in questo contesto) e di conseguenza interessato da chiare evidenze di degrado e di dissesto morfologico erosivo per effetto della stratificazione di opere marittime e di soluzioni emergenziali, poste in opera senza la conoscenza e senza la dovuta comprensione delle dinamiche stesse.

Ulteriore analisi della documentazione

Dall'esame della documentazione, a dir poco sofferta, reperita dallo scrivente presso il sito istituzionale del Ministero della Difesa dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (da cui è certamente mancante la Relazione Geologica e da cui parrebbero mancanti solo talune analisi granulometriche allegate alle caratterizzazioni con finalità ambientali), si ravvisa come nel progetto non sia MAI documentata né a titolo di anamnesi né, tantomeno di diagnosi appropriata, la causa dell'insabbiamento del porto. E' logico ipotizzare che dunque questo aspetto basilare (del tutto equivocato, peraltro, dallo stesso progettista a pag. 5 dello Studio di Prefattibilità Ambientale e passato inosservato anche dopo gli esiti sedimentologici delle caratterizzazioni), possa essere ancora non del tutto chiaro non solo, a questo punto, all'Assessorato dei LL. PP. che finanzia il progetto ma anche ad una quota rilevante della "filiera" a cui il progetto è stato sottoposto, ivi compreso codesto Ministero dell'Ambiente che è chiamato a pronunciarsi, è gli uffici preposti della RAS. Di sicuro un congruo elaborato geologico che avesse preso in considerazione la problematica dell'insabbiamento portuale in termini geomorfologici o morfodinamici che dir si voglia, avrebbe messo in evidenza il grave stato di deformazione costiera della rada con implicazioni tanto sui processi di erosione di lungo periodo quanto su quelli di accrescimento per progradazione storica di varie porzioni dell'unità fisiografica. Processi che sono alla base dell'insabbiamento periodico del canale portuale di Fertilia da una parte e a partire dalla radice del molo di sottoflutto del Porto principale dall'altra parte della rada (qui con generazione di spiagge peraltro non balneabili per effetto di periodici inquinamenti batteriologici dello specchio acqueo derivanti da scarichi).

Il disinteresse verso la lpubblicistica scientifica e l'elaborazione tecnica progressa

E' utile far notare alle SSLL che, a dispetto della loro totale assenza nei riferimenti progettuali (cosa che a parere di chi scrive espone non poco a critiche gli apparati tecnico-amministrativi sia comunali che regionali),

dette dinamiche geomorfologiche costiere sono evidenziate in varia misura a seconda degli Autori, persino in una certa letteratura scientifica. Lo stesso scrivente ha avuto modo di porli all'attenzione pubblica sin dal 2010 (*il dissesto idrogeologico della Rada di Alghero - Un esempio di insostenibilità del management costiero* – http://www.geologi.sardegna.it/it/notizie/archivio/arch-articoli/article/2011/gebbaio/il-dissesto-idrogeologico-della-rada-di-alghero-1/?cHash=8b4fb052a5073a7f0604d3c3e1677565&sword_list%5B0%5D=alghero)¹

ed anche di recente in un convegno regionale organizzato dallo stesso Assessorato della Difesa dell'Ambiente della RAS (Secondo evento territoriale Maregot 2019, Alghero 30 Maggio 2019 – Titolo presentazione: ***Bilancio sedimentario e gestione delle spiagge: la prospettiva per un approccio integrato***). Ma di certo anche la RAS ha avuto modo di prospettare determinate dinamiche e dal 2013 la spiaggia di Alghero è inserita nelle *Schede delle spiagge a elevata criticità* del PAC (Programma di Azione Coste; Dicembre 2013) della RAS². Ma si dà anche il caso che lo stesso Assessorato dei LL. PP. disponga dal 2014 di un *Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi necessari alla difesa delle coste per la ridefinizione degli equilibri ambientali nelle aree a rischio di erosione nel settore Nord Occidentale della Sardegna* che assegna il Lido di Alghero fra i *litorali a criticità molto elevata*.

Anche a tale riguardo con riferimento alla documentazione reperita presso il sito ministeriale, spiace dover ravvisare che nella progettazione certamente già sottoposta a vari livelli istruttori e poi giunta persino al Ministero dell'Ambiente, la **manca**za come detto della obbligatoria Relazione Geologica (cfr. anche elenco elaborati). Per scongiurare implicazioni di legittimità amministrativa di tutto il procedimento che investono in primo luogo il RUP dell'Amministrazione comunale, si può solo ipotizzare che l'Amministrazione appaltante algherese nella persona dello stesso RUP, abbia incomprendibilmente e del tutto anacronisticamente ritenuto trascurabile la presenza di detto elaborato; oppure più semplicemente e realisticamente che il RUP stesso abbia altrettanto incredibilmente ritenuto di surrogarlo per il tramite dell'elaborato denominato in copertina Relazione Idrogeologica a firma di Ingegnere e non di Geologo (cosa questa non consentita, come ben sappiamo, dalla norma vigente). Vero è che detta relazione riporta all'interno una Relazione Idraulica, la cui firma di Ingegnere rileva che non si tratta quindi di elaborazione dai contenuti geologici. Ma io ritengo ancor più realisticamente che detto elaborato non sia mai stato sfogliato data l'incredibile evidenza dell'anomalia che fra l'altro rilevarebbe a favore dell'ipotesi che il progetto debba tener conto più dei torrenti che dell'azione idrodinamica e morfodinamica marina. In ogni caso la Relazione Geologica non è presente nel progetto così come nel Disciplinare di Gara del Comune (a firma del Dott. L. Canessa).

Di certo una vera Relazione di questo tipo con riguardo al contesto, avrebbe senz'altro posto e creato l'attenzione prioritaria (anche per consentire alla stessa amministrazione comunale di perfezionare in termini pianificatori o programmatori qualunque attività manutentiva ordinaria o straordinaria del futuro e dunque la richiesta stessa di ulteriori finanziamenti) ai processi erosivi generali e particolari alla base dell'accumulo sul molo di sottoflutto di Fertilia e avrebbe sollevato il tema della priorità alla restituzione della sabbia alla spiaggia, anche in assenza degli esiti della caratterizzazione.

Si tenga presente infine che lo stesso Comune di Alghero, al fine di recuperare la risorsa sabbia contenuta negli stoccaggi derivanti dalla gestione della Posidonia, ha sottoposto i volumi di sedimenti ad un processo di trattamento con lavaggio in un impianto creato ad hoc addirittura a Quartu Sant'Elena. E' del tutto inspiegabile in chi scrive, quindi, come mai lo stesso Comune nel 2018 non abbia desiderato trarre il progetto su questa specifica priorità ed ancora non si sia spinto a blindare gli esiti della progettazione in tal senso, alla luce degli esiti della Caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016.

Altrettanto sorprendentemente, a dire il vero, benché detta Caratterizzazione ecotossicologica (a firma non a caso di un Geologo ma non per questo Relazione Geologica) documenti unico elaborato della documentazione in possesso di codesto Ministero, la presenza di sabbie marine e di sabbie con Posidonia (il progettista infatti non usa mai questa precisa nozione tecnica limitandosi ad un improprio e a mio giudizio

¹ M. Postacchini, F. Lalli, F. Memmola, A. Bruschi, D. Bellafiore, I. Lisi, G. Zitti, M. Brocchini (2019) - A model chain approach for coastal inundation: Application to the bay of Alghero. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 219 (2019) 56–70.

Manca, E., Pascucci, V., Deluca, M., Cossu, A., Andreucci, S. (2013) - Shoreline evolution related to coastal development of a managed beach in Alghero, Sardinia, Italy. *Ocean Coast Manag.* 85, pag. 65–76.

² RAS Assessorato della Difesa dell'Ambiente (2013) - Programma Azione Coste (PAC).

RAS-ADIS. (2014) - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGR) – Mappe della Pericolosità d'inondazione costiera.

fuorviante "materiali"), che con tutta evidenza, è bene ripeterlo, derivano dal concrecimento per progradazione e aggradazione della spiaggia sommersa alla radice del Porto di Fertilia (processo ben noto quanto meno a partire dalla realizzazione dell'ultima porzione del porto di Fertilia), la stessa ARPAS di Sassari ritiene di doversi pronunciare contro la reimmissione delle stesse sabbie nel sistema di spiaggia Algherese (con motivazioni che sono alquanto risibili se si considera la frequenza di certi effetti naturali associati ai depositi di Posidonie a contatto con acqua sulle spiagge, in particolare gli odori). Obiettivo questo che, come detto, al contrario, avrebbe dovuto essere fin da subito a base di progetto, anche nel caso si fosse ravvisata (e non è così) una reale contaminazione delle sabbie (sabbie si badi e non fanghi argillosi, quindi non vulnerabili mineralogicamente al contrario delle argille e del tutto in grado di essere separate da eventuali contaminanti esterni). Vero è che le sabbie da escavare, non inquinate e accettabili dal punto di vista chimico e prive di ecotossicità (Assente), sono soggettivamente giudicate dall'ARPAS inadatte allo scopo perché contenenti sostanza organica che altro non è che Resti di Posidonia. La singolarità di tale assunto è davvero disarmante, in quanto tutte le spiagge riparate sarde e soggette a deposizione di Posidonia, contengono livelli con resti di fogliame e rizomi di Posidonia più o meno in degradazione e conseguente sviluppo dal fondo (anche dalle sabbie di spiaggia sommersa) di gas olfattivamente percepibili (come tutti i subacquei e gli attenti bagnanti sanno, poiché lo vedono e lo avvertono all'olfatto, scambiando spesso questo fenomeno per inquinamento di origine misteriosa).

Conclusioni

Se sorprende non poco che l'amministrazione comunale non abbia richiesto fin dal 2018 al progettista che il progetto risolvesse l'esigenza del recupero massimo delle sabbie di escavo, anche in considerazione di tutte le dinamiche che il comune stesso ha intrapreso per il recupero di quantitativi decisamente minoritari di sabbie contenute negli stoccaggi ("temporanei") derivanti dal 2008, dalla gestione dei resti di posidonia oceanica sulle spiagge, sorprende di più che all'ARPAS questo aspetto sia sfuggito e sfugga ancora oggi totalmente.

Così come sfugge a tutti che, anche l'ipotesi non gradita da ARPAS di un eventuale posizionamento delle sabbie escavate in ambito extraportuale a lato del dente del molo di sopraflutto, non solo tende ad escludere il pieno reintegro dei sedimenti sabbiosi nella spiaggia dinamica (sedimenti che al contrario andrebbero ricollocati senza battere ciglio nelle aree in palese sofferenza morfologica) ma potrebbe persino in breve tempo rendere vano l'intervento di *Ripristino funzionale* stesso, dato il rischio che le correnti diffratte di maestrale spingano nuovamente le sabbie all'interno del porto.

Ma ancor più vero è il fatto che se non si provvede alla manutenzione provvisoria dell'**Arenile** (questa espressione è qui usata in senso demanialistico e non come generico sinonimo di spiaggia) di Fertilia, è facilmente prevedibile in tempi brevi il ripristino di quelle stesse condizioni batimetriche che il progetto vorrebbe scongiurare col progetto di cui si discute.

Tutto ciò è massimamente importante alla luce della valutazione volumetrica dell'intervento che solo di recente a dire il vero è stata definitivamente quantificata (dopo tanti numeri contraddittori) in ben **28.800mc** di "materiali" (di cui solo 2800mc sarebbero sacrificabili per condizioni chimiche), per la stragrande maggioranza sabbie (come visto di origine costiere e non certo lagunare come vorrebbe far credere sia l'Assessorato dei LL. PP. che lo stesso progettista (Pag.5 dello SPA). Si tratterebbe di disporre di 26.000mc di sabbie miste a resti di vegetali normalmente presenti nell'ambiente marino di spiaggia sommersa anche in condizioni di degrado e marcescenza. Se anche solo il 50% fosse sabbia (ma è ragionevole ritenerne una percentuale superiore, per ragioni morfodinamiche) si disporrebbe di 13.000mc importantissimi ai fini della ricostituzione dei profili di spiaggia morfologicamente e volumetricamente degradati.

Orbene: io mi auguro che codesta Amministrazione abbia ancora una qualche possibilità, di "far virare" il progetto nella direzione più opportuna di riposizionamento delle sabbie nella spiaggia sommersa di Alghero o più in generale nelle aree sofferenti della spiaggia (previa al massimo la certa verifica della compatibilità dei fusi granulometrici) anche alla luce dei risultati delle caratterizzazioni più recenti.

Chiedo cortesemente dunque, da cittadino prima ancora che da tecnico quale io sono, che codesto ufficio si adoperi per tali finalità, riservandomi di sollecitare a questo stesso scopo attraverso tutte le possibilità consentite dalle norme, anche tutti i restanti soggetti regionali coinvolti direttamente³, (SVA, ARPAS; Porti per

³ Assai difficile spiegarsi come mai, alla luce dei contenuti delle Mappe del Pericolo d'inondazione del PGRA- RAS (2014) l'amministrazione di Alghero non contempli la necessità di verifiche in tal senso; si noti peraltro che la stessa pericolosità idraulica della laguna di Calich (in evidenza Hi4) è calcolata in base ad una condizione

Assessorato LLPP e Demanio per Assessorato EELL). Ciò per il solo fatto che si tratta di non dilapidare una risorsa irrecuperabile se conferita oltre le 3 miglia dalla costa, non ripristinabile, né tanto meno rigenerabile in alcun modo per via naturale, quindi con un valore economico incommensurabilmente superiore alle somme pubbliche che finanziano il progetto stesso (1000.000Euro).

Distinti saluti

Dott. Geol. Giovanni Tilocca



Sassari, 28/04/2020