



COMUNE DI
LA MADDALENA

**REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO DI CALA
BALBIANO - II E III INTERVENTO - PROGETTO DI
COMPLETAMENTO - II STRALCIO**

PROGETTO DEFINITIVO

B4

RELAZIONE AI SENSI DEGLI ARTT. 95 E 96 DEL D.LGS 163
DEL 2006

Professionista incaricato:
Ing. Sandro CATTÀ

Marzo 2013
Rev. Maggio 2015

Collaboratori:
Ing. Valentina AMORINO
Ing. Michela CARTA
Ing. Lussoria CHESSA
Ing. Alessandra VILLARA'

Responsabile del Procedimento
Arch. Silvia CERA

Il fondamento di tutta la procedura di verifica preventiva di interesse archeologico è costituito, dall'art. 28 del Codice dei Beni Culturali, che prevede l'applicazione di "misure cautelari" a spese del committente (principio del *polluter pays*) "in caso di realizzazione di lavori pubblici ricadenti in aree di interesse archeologico" (quindi dove tali opere interferiscono con non ben precisate "zone archeologiche"), "anche quando per esse non siano intervenute la verifica di cui all'articolo 12, comma 2, o la dichiarazione di cui all'articolo 13".

La norma sottintende la possibilità che un'area di interesse archeologico (termine certo vago ma su cui comunque occorre riconoscere che la stessa metodologia archeologica lascia aperte numerose finestre di incertezza) possa essere considerata tale anche in assenza delle procedure di dichiarazione di interesse culturale (il "vincolo" della legislazione precedente). Essa tuttavia non specifica le modalità di riconoscimento di questo interesse che, al di fuori del quadro della vincolistica, rimangono totalmente nel vago. Nell'applicazione corrente della normativa si è finiti per considerare come tali le aree già vincolate e quelle per cui è "comunemente nota" la presenza di resti archeologici.

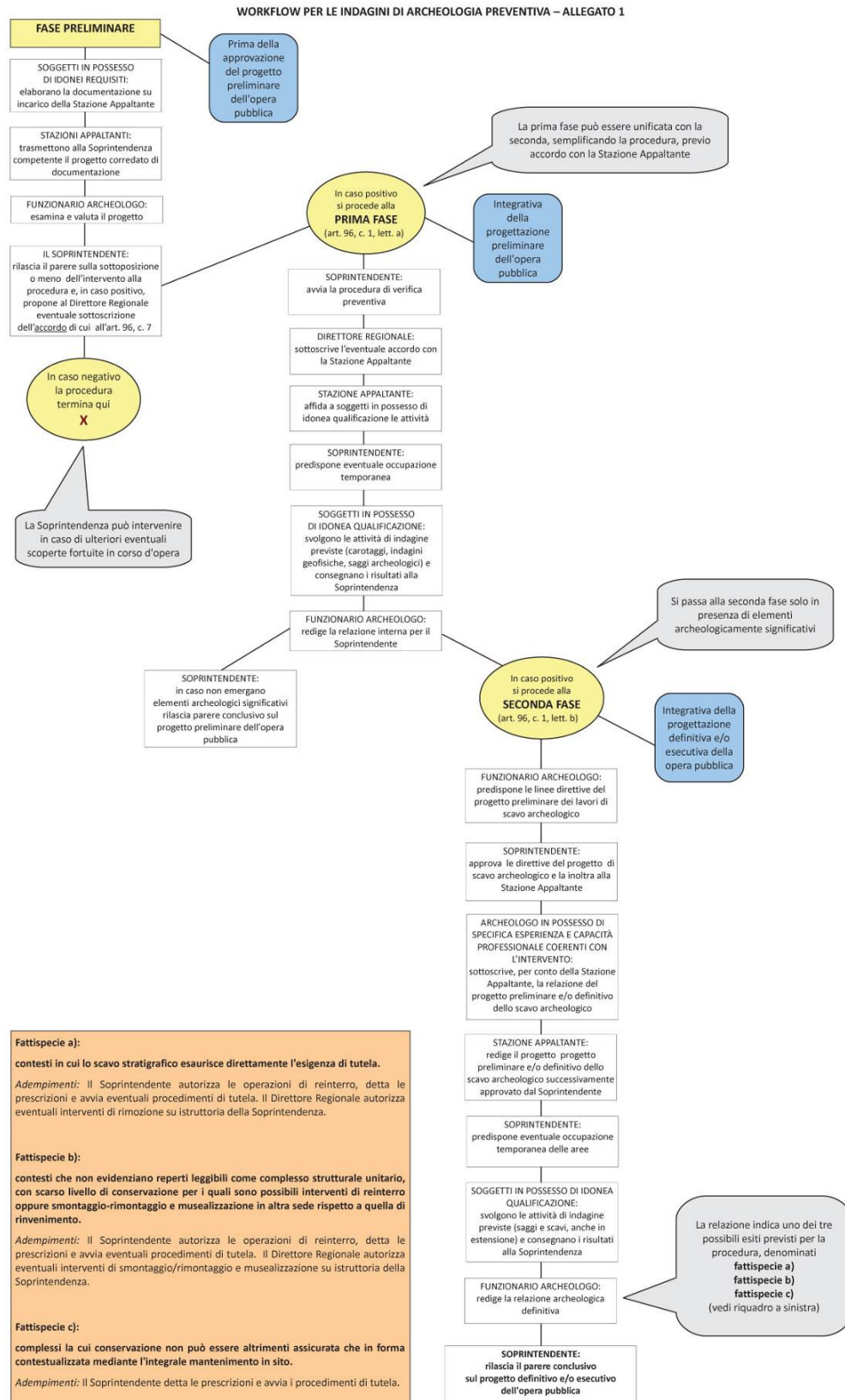
Altro importante riferimento è il Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", che all'art. 95 (Verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare) recita:

1. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice in materia di appalti di lavori pubblici, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari secondo quanto disposto dal regolamento, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. Ai relativi oneri si provvede ai sensi dell'articolo 93, comma 7 del presente codice e relativa disciplina regolamentare. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.

Il legislatore rimanda alle stazioni appaltanti la responsabilità di accertare, per gli effetti di cui all'art. 28 comma 4 del D.Lgs. 42/04, l'interesse archeologico o meno dell'area interessata dai lavori. Indubbiamente, l'assenza del decreto interministeriale previsto dallo stesso D.Lgs. 163/04 con

¹ Ampi riferimenti al testo di Paolo Güll, *Archeologia preventiva*, ISBN 9788857903354, © 2015 by Dario Flaccovio Editore s.r.l.

il comma 6 dell'art. 96 limita di molto la possibilità di rendere efficace e uniforme la prassi operativa. A tale carenza supplisce in gran parte la circolare del Ministero per i Beni e le Attività Culturali n. 10 del 15 giugno 2012, che riporta anche un chiaro schema applicativo (allegato 1):



DESCRIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

Il Comune de La Maddalena, in provincia di Olbia-Tempio, è una delle mete turistiche più ambite dell'intera Sardegna per la qualità delle acque, i paesaggi ed il clima tipicamente mediterraneo; l'altitudine s.l.m. è di 27 metri e la sua superficie territoriale è pari a di 49,37 kmq.



L'intero territorio fa parte della Comunità Montana Riviera della Gallura e del Parco dell'Arcipelago La Maddalena, il quale, costituito da otto isole maggiori e da numerosi isolotti, ha conservato negli anni una sostanziale condizione di naturalità sia in contesto terrestre (Spargi, Budelli, Razzoli, Spargiotto, Barrettini, Mortorio e Nibani) che soprattutto marino e costituisce un positivo esempio di tutela del sistema costiero che si estende per oltre 180 km.

Oltre all'isola di La Maddalena dove sorge la città omonima, e l'agglomerato di Stagnali a Caprera e circa 20 abitazioni in una ristretta area di Santa Maria abitate solo nel periodo estivo, il territorio è del tutto disabitato, e ha conservato fondamentalmente l'assetto risalente ad oltre due secoli or sono, come testimoniato dal Portolano dell'Albini dell'inizio del XIX secolo.



L'Arcipelago, costituito da oltre 60 isole e isolotti di natura granitica e scistosa, rappresenta un complesso strettamente interdipendente di mare e terra, che costituisce uno dei paesaggi considerati tra i più suggestivi del mondo per morfologie, paesaggio vegetale, mare e biocenosi marine, anche a ragione della sua collocazione geografica nello stretto di Bonifacio, punto di divisione e raccordo del più vasto sistema insulare sardo-corso. La geomorfologia del territorio è caratterizzata da rocce di natura granitica con forme oltremodo significative di erosione eolica e marina che costituiscono veri e propri monumenti naturali su rocce granitiche. Le forme delle terre emerse sono caratterizzate pertanto da rilievi granitici di tipo Inselberg, ovvero ammassi granitici di tipo Thor e superfici cariate e tafonate di grande estensione sia lungo le coste, sia nelle parti più interne dell'isola. Nonostante la modesta altezza dei rilievi delle singole isole, di poco superiore a 200 m s.l.m., ad esempio a Caprera, si hanno ambienti tipicamente montani con forme e aspetti quasi alpestri.

Le risorse principali che hanno sostenuto per decine d'anni l'economia, sono state la vicina base

militare ed il turismo, seppure in evidente conflitto ambientale tra di loro. Il contrasto si è acuito nel 1972, con l'arrivo della Marina Americana e dei sommergibili nucleari che sono stati oggetto di molte polemiche da parte di vari gruppi ambientalisti e riportate dalla stampa nazionale ed estera. La nuova politica di sviluppo territoriale della Regione, incentrata su un indirizzo prevalentemente turistico, ha assunto per il comune de La Maddalena un'importanza determinante, grazie alla quale, la situazione che per mezzo secolo era rimasta cristallizzata in pochi anni ha subito notevoli cambiamenti per culminare con la dismissione delle strutture militari presenti nell'isola da parte dell' US Navy nel gennaio 2008.

Le conseguenze di questa nuova situazione portano a rimodulare l'economia locale e ridisegnare la città in funzione della disponibilità delle strutture e delle aree dimesse, individuando nuove polarità a supporto dello sviluppo sociale e dell'economia locale.

L'area interessata dalle opere è ubicata nella parte ovest del waterfront dell'abitato di La Maddalena e precisamente comprende il tratto di mare denominato cala Balbiano, che risulta prospiciente a Piazzetta Ammiraglio San Bon e a via Giulio Cesare.

La cala è delimitata a Ovest da Punta Balbiano e ad Est dalla scogliera esterna di cala Gavetta.

La punta sul lato Ovest è costituita da rocce granitiche affioranti, di rilevante qualità ambientale, che creano una piccola insenatura naturale, separata dalla cala interessata, all'interno della quale è stato ricavato un molo cui vengono ormeggiate piccole imbarcazioni da diporto.

La parte più interna di cala Balbiano, interamente artificiale, era costituita, prima delle opere relative al I lotto di intervento ormai quasi ultimato, da uno scalo utilizzato per un disordinato e non regolamentato rimessaggio a secco di piccole imbarcazioni. Dal centro della cala dipartiva un pontile galleggiante lungo circa 60 m, che si sviluppava su fondali da 0,5 m alla radice a 3 m in testata, collegato a terra con una passerella fissa su pali.



Cala Balbiano prima del progetto di I stralcio

COMUNE DI LA MADDALENA – PROVINCIA DI OLBIA-TEMPIO

REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO DI CALA BALBIANO – 2° E 3° INTERVENTO –PROGETTO DI COMPLETAMENTO – II STRALCIO

Sul lato orientale della cala una scogliera naturale affiorante e la scogliera artificiale di protezione del molo di sopraflutto di cala Gavetta, non consentono accosti. Sul lato occidentale della cala, in un'area che non verrà interessata dall'intervento in progetto, è presente un nuovo pontile in legno su pali ed alcuni moletti in pietra, ai quali vengono ormeggiate imbarcazioni di piccole dimensioni, per un totale di circa 36 posti barca, in condizioni – almeno in parte – alquanto precarie.

CENNI STORICI – DAI PRIMI INSEDIAMENTI AI GIORNI NOSTRI

Nel corso dei secoli, le isole costituenti l'arcipelago, hanno avuto una storia ricca di eventi alternata a lunghi periodi di silenzio. Le prime tracce della presenza umana risalgono al neolitico; abitazioni in "ripari sotto roccia" e sepolture in "tafoni" sono le uniche testimonianze di quegli antichi abitatori di qui la presenza giunse a notizia di Omero che nel vicino Capo d'Orso volle ubicare la terra dei Lestrigoni. I numerosi strumenti di ossidiana ritrovati durante una campagna di scavi circa venti anni fa, dimostrano che l'arcipelago fu una stazione intermedia nel flusso di quell'antico traffico che irradiò in tutta l'Europa il prezioso materiale proveniente dalle Eolie e dal Monte Arci. Bisognerà tuttavia arrivare al periodo romano per ritrovare nelle "cuniculariae" la più antica denominazione dell'arcipelago. Il ritrovamento del relitto di Spargi, ancore di piombo e blocchi di marmo apuano, dimostrano che le isole furono costantemente frequentate dai navigatori romani che, attraverso le Bocche, raggiungevano il nord della Sardegna e successivamente le coste galliche ed iberiche.

Dopo la caduta dell'impero romano l'arcipelago segue le sorti di buona parte della Sardegna: un lungo assoluto silenzio lo taglia fuori dagli avvenimenti storici del continente. Le isole, pur disabitate, sono tuttavia luogo di sosta e di incontro dei corsari saraceni e dei loro antagonisti pisani e genovesi. Intorno al 1200, cessato l'incubo delle scorrerie piratesche, giunsero nell'isola alcuni eremiti seguiti subito dopo da pescatori e da fuoriusciti politici. Il primo documento scritto che prova la presenza umana nell'arcipelago è costituito da una bolla di Papa Innocenzo IV, indirizzata al priore di Santa Maria di Budelli, con la quale, il 12 ottobre 1243, gli eremiti venivano inquadrati nella regola di San Benedetto. I conventi sorsero nell'isola di Santa Maria e a La Maddalena presso Cala Chiesa (Sant'Angelo in Porcaria); essi assunsero a notorietà storica quando il pontefice concesse al priore di Santa Maria il privilegio di assolvere dalla scomunica la giudicessa Adelasia di Torres ed i pentiti partigiani di re Enzo. Sicure fonti storiche danno per certo che le chiese annesse ai conventi furono officiate fino al 1584; in quell'anno, i turchi imperversando con le loro scorrerie lungo le coste del Mediterraneo, saccheggiarono le isole e rasero al suolo i conventi. Sull'arcipelago cade di nuovo il silenzio e le isole diventano ancora un volta il luogo di rifugio e convegno di pirati.

Dopo l'avvento della Repubblica di Genova nella vicina Corsica, con il fiorire dell'agricoltura nelle zone costiere e pianeggianti, vennero meno nell'isola i pascoli invernali nei quali i pastori corsi erano soliti transumare i loro armenti. I pastori bonifacini, pur con notevoli sacrifici, trovarono dunque nelle isole deserte dell'arcipelago uno sfogo che li sottraeva alle pesanti sanzioni loro imposte per l'utilizzazione dei pochi pascoli costieri e per i danni che inevitabilmente le greggi arrecavano all'agricoltura. I pastori corsi furono dunque i primi abitatori stabili dell'arcipelago e dopo di loro, scoperti i banchi di corallo, cominciarono ad arrivare i primi pescatori liguri, toscani, ponzesi e napoletani di Torre del Greco. Nei primi anni del 1600 si hanno notizie di concessioni di pesca nelle acque delle Bocche e del battesimo in Bonifacio di bambini nati nelle isole di La Maddalena e Caprera.

Annessa la Sardegna al Piemonte con il trattato di Londra del 1720, le isole dell'arcipelago, delle quali non si fece cenno nella cessione, divennero praticamente terra di nessuno. Di questa

situazione approfittarono tanto i pastori che i pescatori; l'arcipelago, infatti, divenne in breve base indisturbata di un flusso di contrabbando e di illeciti traffici diretti tanto in Corsica che in Sardegna. Nel 1728, preoccupato del crescente fenomeno che tanti danni arrecava all'erario, il Vicerè di Sardegna propose al sovrano l'occupazione delle isole, ma il re, per evitare incidenti con la Repubblica di Genova, suggerì di contattare i pastori corsi imponendo loro il pagamento di un canone e sollecitò nel contempo la ricerca di eventuali titoli di sovranità sull'arcipelago. In quell'occasione furono rovistati tutti gli archivi della Sardegna, ma nulla fu trovato per dare prova esauriente alla sovranità sulle "isole intermedie". Ne ebbero successivamente maggior fortuna i francesi, eredi della Repubblica di Genova, quando vollero anch'essi vantare il predominio sulle isole; l'arcipelago, dimenticato da tutti, doveva diventare oggetto di una lunga contesa. Ma gli avvenimenti bellici di quegli anni posero la cosa nel dimenticatoio. Il governo piemontese, però, tornò alla carica nel 1767 inviando sulle Bocche un "pinco" da 14 cannoni al comando di Allione di Brondel ed il "feluccone" San Gavino al comando di Giovanni Maria De Nobili. Loro compito era quello di sorvegliare i traffici sulle bocche e contattare i pastori corsi proponendo la sottomissione alla sovranità di Carlo Emanuele III° ed offrendo come contropartita la cessione dei pascoli ed il miglioramento delle condizioni economiche degli abitanti delle isole. Gli isolani, capeggiati da Pietro Millelire, capostipite della più gloriosa famiglia maddalenina, accondiscesero alle proposte di sottomissione a condizione che l'occupazione avvenisse in forma militare in modo da poter salvare la faccia nei riguardi dei loro padroni corsi ed evitare il pericolo di ritorsioni. L'occupazione dell'arcipelago sia pure senza colpo ferire, avvenne in forma militare con un corpo di spedizione composto di 140 uomini. Alle 17.30 del 14 ottobre 1767, salutata da una salva di fuciliera, la bandiera sarda fu innalzata sul punto più alto dell'isola di La Maddalena, a Guardia Vecchia. Pietro Millelire, salutando i nuovi padroni con la storica frase "viva chi vince", si limitò a consegnare a nome di Bonifacio una nota di protesta subito seguita da una lunga serie di richieste che costituivano la contropartita al raggiunto compromesso.

Dopo l'occupazione piemontese continuarono a sopravvivere nell'isola di La Maddalena due distinte comunità: quella dei pastori corsi sulle alture di "Collo Piano" e quella dei marinai e pescatori alla marina di "Cala Gavetta". Una terza comunità era quella degli occupanti. Non mancarono le diatribe per la scelta definitiva del sito in cui doveva sorgere il nuovo abitato. Giovanni Maria De Nobili, che possiamo considerare il fondatore di La Maddalena, lo voleva a Cala Gavetta, mentre il capitano ingegnere Cochis, inviato dal sovrano sabauda per dare un aspetto definitivo all'abitato e alle fortificazioni, voleva mantenerlo a Collo piano. La vinse il De Nobili e l'abitato cominciò a svilupparsi a Cala Gavetta. Per dare nuova forza alla comunità e per interrompere i contatti con Bonifacio, venne eretta dopo qualche anno l'attuale chiesetta della Trinità, originariamente consacrata a Santa Maria Maddalena. Prima di allora, mancando nelle isole, un terreno consacrato, i morti venivano seppelliti nella vicina Gallura nei pressi della chiesetta rurale di San Michele di Liscia. Ben presto le tre comunità cominciarono a fondersi; i pastori cui non mancavano le qualità marinare acquisite in tanti anni di perigliose traversate tra un'isola e l'altra e fra l'arcipelago e Bonifacio, allettati dal servizio nella marina regia, cominciarono a scendere a Cala Gavetta.

In breve l'abitato prese consistenza: la comunità isolana era nata.

Gli isolani ebbero presto l'occasione di manifestare la coesione raggiunta e la loro fedeltà al

sovrano piemontese. Erano gli anni in cui gli eserciti rivoluzionari della Convezione tentavano di estendere il predominio sul Mediterraneo per assicurarsi la supremazia sull'Inghilterra. La conquista della Sardegna avrebbe consentito ai francesi già padroni della Corsica di occupare un posizione strategica predominante. Per i bonifacini, poi era l'occasione buona per rivendicare le isole contese. L'attacco venne tentato a sud su Cagliari e al nord su La Maddalena. Una squadra composta da 23 unità salpò il 20 febbraio 1793 da Bonifacio alla volta delle isolette; al comando delle artiglierie il generale Colonna Cesari, che guidava la spedizione, aveva posto il giovane lungo tenente corso Napoleone Bonaparte. Ma i maddalenini avvistati gli invasori, dopo aver posto al sicuro al centro dell'isola i vecchi, le donne e i bambini, si preparano a resistere nelle batterie di Punta Tegge, Guardia Vecchia e Forte Sant'Andrea. Il 22 febbraio la flotta nemica raggiunse l'arcipelago ma dovette rifugiare a Cala Villamarina, sull'isola di Santo Stefano da dove, sbarcati i cannoni, cominciò a bombardare l'abitato. Il primo giorno furono esplose 500 bombe e sparate oltre 5000 palle; pare che Napoleone abbia sparato personalmente 60 cannonate. Di fronte a forze nemiche tanto preponderanti i maddalenini erano certamente costretti a soccombere, ma durante la notte, il nocchiero Domenico Millelire ed il timoniere Cesare Zonza, eluso il blocco francese, riuscirono a piazzare due cannoni allo Stintino di Capo d'Orso ed il mattino successivo aprirono il fuoco sul ridosso di Santo Stefano dove avevano trovato rifugio sicuro i legni gallocorsi. L'impresa fu ripetuta la notte successiva ed in breve la squadra navale assediante si trovò nell'imprevista situazione di assediata. Ai francesi di Napoleone non restava che la via della fuga. Il fallito tentativo di sbarco fu l'occasione in cui la giovane collettività maddalenina ebbe modo di dimostrare con lealtà e fermezza il proprio attaccamento all'isola e alla dinastia sabauda. E questi sentimenti si concretarono nell'improvvisata bandiera fatta sventolare sul Forte Santo Stefano per incitare gli isolani alla lotta. Il drappo raffigura Santa Maria Maddalena ai piedi della croce, con un manto che rappresenta il contorno dell'isola ed il motto "Per Dio e per il Re vincere o morire". Napoleone ebbe dunque a La Maddalena la sua prima sconfitta e a Domenico Millelire fu conferita la prima Medaglia d'Oro d'Italia. Ma il destino antinapoleonico di La Maddalena doveva concentrarsi con la presenza in queste acque dell'Ammiraglio Nelson. Nel 1803, infatti, Nelson scelse La Maddalena come sede e base della flotta inglese per poter sorvegliare la flotta napoleonica e tenerla bloccata nel porto di Tolone. Da La Maddalena, Nelson, che definì l'arcipelago "il più bel porto del mondo", Partirà all'inseguimento dei francesi l'11 gennaio del 1805 per concludere otto mesi dopo la sua esistenza nella gloriosa battaglia di Trafalgar.

Nel 1799; durante l'esilio dei reali piemontesi in Sardegna, giunse a La Maddalena Giorgio Andrea Des Geneys, il più illustre ed ardimentoso marinaio della flotta sabauda, oggi giustamente riconosciuto il vero fondatore della Marina Sarda, dalla quale, per fusione con le Marine regionali doveva nascere nel 1861 la Marina Militare Italiana. A La Maddalena Des Geneys iniziò la sua opera di riorganizzazione della flotta ponendo in mare una agguerrita squadretta con la quale svolse intense campagne contro i pirati barbareschi. A Des Geneys, considerato uno dei più grandi Benefattori dell'isola, si deve la costruzione della nuova chiesa parrocchiale di Santa Maria Maddalena. Per rinsaldare i vincoli di affetto a questa terra degli antichi pastori corsi, egli volle che l'altare maggiore fosse identico a quello di Bonifacio. Nella chiesa parrocchiale è conservato un altro prezioso ricordo: due candelabri ed un crocifisso d'argento che Nelson, prima di partire volle donare ai maddalenini quale segno di riconoscimento per l'ospitalità ricevuta.

Restaurato il regno sardo-piemontese, nel 1815 la sede della Marina si trasferì da La Maddalena a Genova con al seguito molte famiglie. L'isola cadde nella più assoluta miseria e per molti anni la consistenza demografica fu scarsissima. Ben presto, però, richiamati dalla pesca e dal fiorire delle cave di granito, giunsero numerosi i liguri, i toscani, i ponzesi ed i napoletani. All'originario ceppo corso andarono ad unirsi tante piccole comunità differenti per cultura, tradizione e dialetto che tuttavia costruirono in breve una collettività solida e compatta in cui l'apporto di tutti costituisce un caso unico non solo in Sardegna ma anche in Italia. Un ruolo importantissimo, quale maggior piattaforma marittima del tirreno, sarà sostenuto dall'arcipelago a cavallo fra le due guerre ed ancora oggi, malgrado siano maturati i mezzi e le tecniche.

Passati i tristi anni del dopoguerra i turisti hanno scoperto l'arcipelago. I motivi di richiamo non mancano: un natura generosa; un mare incontaminato ricco di pesci; migliaia di spiaggette dalla sabbia ora bionda, ora dorata, ora rosa; decine di isole completamente deserte coperte da una impenetrabile vegetazione spontanea.

Il nucleo maggiore dell'arcipelago, che si colloca sul versante sud dell'omonima isola, è rappresentato dal comune di La Maddalena che accoglie oggi circa 11.400 abitanti.

ILLUSTRAZIONE STATO DI FATTO

L'intervento originario di progetto prevedeva il riassetto complessivo di cala Balbiano, consistente nella delimitazione e sistemazione di un bacino acqueo, dell'estensione di circa 3 ettari e profondità variabili tra 1 e 6 metri rispetto al livello medio del mare, mediante la realizzazione di opere di protezione e di accosto, che avrebbero costituito un insieme funzionale e agevolmente gestibile, con positive ricadute anche dal punto di vista economico.

Il progetto prevedeva la realizzazione delle seguenti opere:

- Delimitazione dello specchio acqueo a sud mediante la costruzione di un molo di sopraflutto ed uno di sottoflutto. Il nuovo molo banchinato di sopraflutto, che costituisce la chiusura a sud ovest della cala, avrà andamento curvilineo e uno sviluppo complessivo di circa 47 m. La sua larghezza sarà di 8 m per il tratto iniziale, lungo 22,70 m e di 4 m per il tratto finale, lungo circa 24 m; terminerà con una testata a forma circolare del diametro di 4m. Sulla testata verranno ancorati, con opportuni sistemi di aggancio, n° 2 frangionde galleggianti, ognuno di lunghezza di 20 m e larghezza di 4 m, per uno sviluppo complessivo di 40 m. Il molo banchinato di sottoflutto (non compreso nel I stralcio per esiguità del quadro economico), che costituisce la chiusura a sud est della cala, si sviluppa con una prima parte fissa in calcestruzzo, lunga 8,50 m e larga 3 m, con ciglio superiore variabile da quota +1,05 m a +0,90 m sopra il livello medio mare, e con una seconda parte costituita da pontili galleggianti della lunghezza di 36 m, bordo libero di 0,65 m e larghezza di 2,50 m. E' prevista inoltre la posa in opera di una serie di briccole in legno per la segnalazione degli scogli in prossimità del molo di sottoflutto.
- Sistemazione della banchina di riva, sul lato occidentale della cala a mare rispetto alla Via Giulio Cesare. La banchina avrà uno sviluppo complessivo di 72 m ed una larghezza di 5 m, con ciglio superiore a quota +0,90 m sul livello del medio mare e un'aiuola retrostante sistemata a verde per tutta la sua lunghezza; perpendicolarmente alla banchina si dipartono due pontili galleggianti lunghi 42 m e larghi 2,35 m, con ciglio superiore a quota +0,65 sul livello del mare.
- Sistemazione e ristrutturazione dello scalo d'alaggio esistente. È prevista la conservazione delle forme e dei materiali attuali, che proverranno in parte dal recupero e in parte verranno integrati.
- Sistemazione dell'attuale banchina lungoriva (non compreso nel I stralcio per esiguità del quadro economico), fronteggiante l'ex fabbricato della Capitaneria di Porto, per una lunghezza di circa 30 m e larghezza di 6 m.
- Realizzazione di un piccolo fabbricato di servizio in muratura, avente dimensioni in pianta 13x3 m e altezza 3 m, composto da un locale adibito ad ufficio, due servizi igienici, due locali per deposito.
- Realizzazione degli impianti tecnologici: impianto idrico per l'alimentazione del fabbricato e delle colonnine erogatrici a servizio delle imbarcazioni; impianto antincendio, costituito da

11 idranti alimentati con acqua di mare; impianto di illuminazione e fornitura di energia elettrica; impianto di smaltimento delle acque nere.

Il progetto originario è ben descritto dalle due immagini sotto riportate, identificative della situazione *ante operam* e del *post operam*.



Ante operam



Post operam

Come anticipato, in corso d'opera sono emerse ulteriori necessità di immediato intervento, che hanno portato alla redazione di una prima variante. Le variazioni si riassumevano sostanzialmente nella realizzazione delle seguenti opere:

- banchina di riva lato est, esclusa dal progetto originario per esiguità delle somme a disposizione;
- differente configurazione del molo di sopraflutto, per via della contestuale progettazione di ampliamento del porto rispetto alla configurazione originaria;
- messa in sicurezza del muro di sostegno in pietra nel piazzale scalo;
- messa in sicurezza del confine del lotto privato adiacente la banchina di riva lato ovest mediante realizzazione di un muro di sostegno;
- differente configurazione degli impianti tecnologici con miglioramento del sistema di

illuminazione e razionalizzazione del sistema di smaltimento acque bianche e idrico, in previsione della modifica della configurazione definitiva del porto.

Le opere di prima variante vengono elencate a seguire, suddividendole tra lavorazioni aggiuntive e minori lavorazioni. Segnatamente vi sono state:

- OPERE IN DIMINUZIONE
 - mancata realizzazione della banchina frangiflutti;
 - riduzione sviluppo del molo di sopraflutto;
 - mancata realizzazione del fabbricato servizi;
 - mancato riuso degli escavi subacquei.
- OPERE IN AUMENTO
 - banchina di riva lato est;
 - muro di sostegno su proprietà privata banchina di riva lato ovest;
 - ripristino muro in pietra a tergo del piazzale scalo;
 - maggiore quantità impianti tecnologici.

In corso d'opera sono emerse ulteriori necessità di immediato intervento, che hanno portato alla redazione di una seconda variante, sostanzialmente di assestamento. Le variazioni (fatte salve quelle già citate per la prima variante) si riassumono sostanzialmente nella realizzazione delle seguenti opere:

- realizzazione dei sottofondi e della pavimentazione delle banchine terminate per la parte strutturale col progetto originario: cordoli di delimitazione in granito e pavimentazione con alternanza di lastre in granito e quadri in inerte fine e resine ecologiche;
- realizzazione delle linee impiantistiche di tutta l'area portuale di Cala Balbiano: impianto spegnimento incendi, quadro elettrico e rete di alimentazione delle basi di erogazione (anch'esse in fornitura per le banchine realizzate), linea di terra, impianto idrico, dorsali per predisposizione altre linee impiantistiche, parte dell'impianto di pubblica illuminazione;
- realizzazione del sistema di smaltimento delle acque bianche, con due vasche di trattamento prima pioggia;
- fornitura di parabordi, scale e bitte per le banchine esistenti;
- fornitura dei pontili galleggianti sulla banchina di riva lato Ovest, coi relativi corpi morti, passerelle di accesso, catene di ancoraggio e trappe d'ormeggio;
- realizzazione di aree verdi e consolidamento del muro di sostegno in pietra della strada di accesso al porto, con rifacimento della parte a vista con sostituzione della attuale barriera.

Infine con Determinazione del Dirigente Opere Pubbliche n. 1695 del 05/11/2012, si è proceduto all'affidamento della Progettazione Preliminare, Definitiva ed Esecutiva, Direzione Lavori, Misura e Contabilità, Coordinamento per la Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione dei lavori di "REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO DI CALA BALBIANO – 2° E 3° INTERVENTO – PROGETTO DI COMPLETAMENTO. Nell'ambito di tale progetto sono state previste le opere di finitura ed alcune

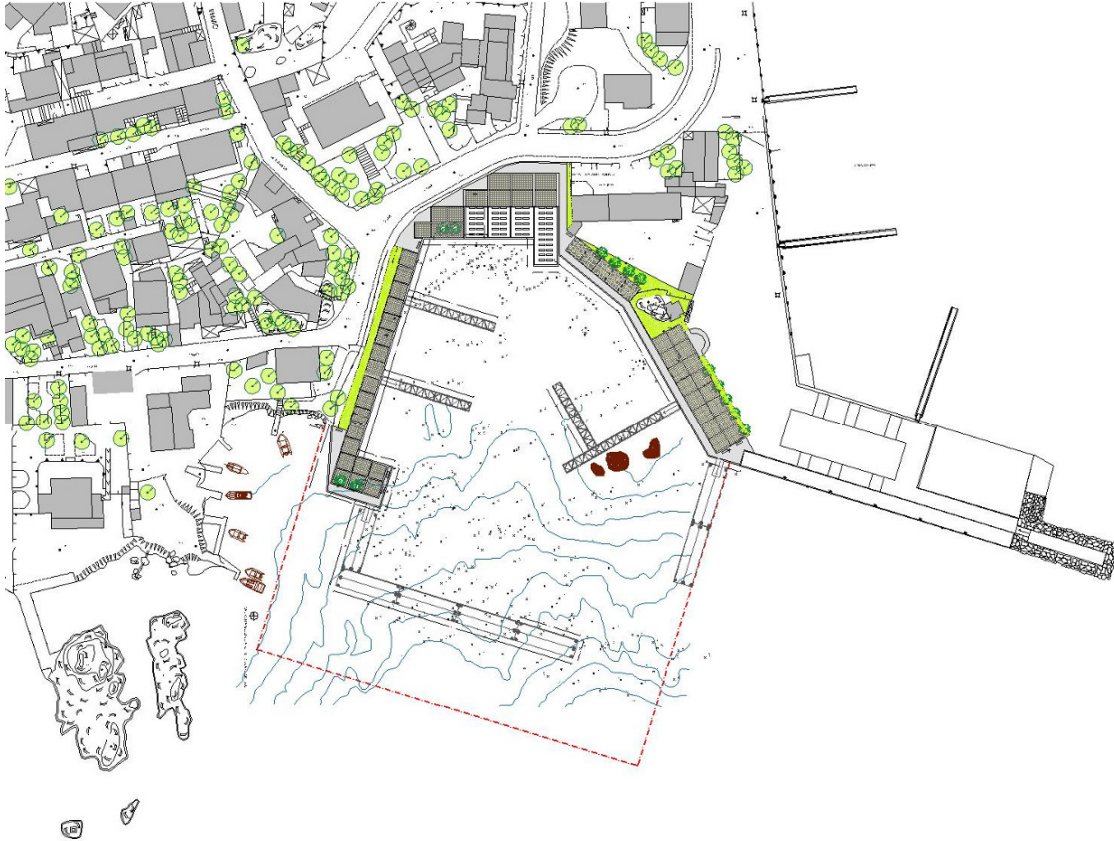
delle opere a mare già previste dal progetto originario e non realizzate in una prima fase per via delle variazioni sopra richiamate. Nello specifico possono essere così sintetizzati:

- realizzazione dei sottofondi e della pavimentazione delle banchine terminate per la parte strutturale col progetto originario: cordoli di delimitazione in granito e pavimentazione con alternanza di lastre in granito e quadri in inerte fine e resine ecologiche;
- realizzazione delle linee impiantistiche di tutta l'area portuale di Cala Balbiano: impianto spegnimento incendi, quadro elettrico e rete di alimentazione delle basi di erogazione (anch'esse in fornitura per le banchine realizzate), linea di terra, impianto idrico, dorsali per predisposizione altre linee impiantistiche, parte dell'impianto di pubblica illuminazione;
- realizzazione del sistema di smaltimento delle acque bianche, con due vasche di trattamento prima pioggia;
- fornitura di parabordi, scale e bitte per le banchine esistenti;
- fornitura dei pontili galleggianti sulla banchina di riva lato Ovest, coi relativi corpi morti, passerelle di accesso, catene di ancoraggio e trappe d'ormeggio;
- realizzazione di aree verdi e consolidamento del muro di sostegno in pietra della strada di accesso al porto, con rifacimento della parte a vista con sostituzione della attuale barriera.

Tutto quanto fin qui descritto rientra nell'ambito del progetto esecutivo delle opere denominate "REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO DI CALA BALBIANO – 2° E 3° INTERVENTO – 1° STRALCIO", approvato con Determinazione Area Tecnica n. 200 del 15/12/2009, il quale, dopo essere stato sottoposto a procedura di VIA, aveva già ottenuto il giudizio positivo sulla compatibilità ambientale con Deliberazione della Giunta Regionale n. 33/29 del 10 giugno 2008.

DEFINIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Gli interventi previsti nel progetto di II stralcio riguardano la realizzazione di opere finalizzate al completamento dello schema portuale. Il presente progetto, configurandosi come variante sostanziale rispetto al progetto approvato, viene dunque sottoposto a nuova procedura di VIA. Infatti, rispetto a quello approvato, prevede un ampliamento dello specchio acqueo, con una potenziale maggiore entità degli impatti ambientali, soprattutto in ragione della delicatezza dell'area interessata e della particolare tutela a cui è soggetta.



Progetto di II stralcio

Poiché l'intervento progettuale ricade in area immediatamente limitrofa al coincidente Sito di Importanza Comunitaria (SIC) di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE e Zona di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, con denominazione "Arcipelago di La Maddalena" e Codice identificativo n. ITB010008, lo Studio predisposto a corredo presenta inoltre i contenuti dello Studio di Incidenza Ambientale di cui all'allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", come modificato e integrato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, con lo scopo di valutare gli effetti che la realizzazione dell'opera può esercitare sull'ambiente in esame ed adottare le misure opportune per prevenire, in fase di realizzazione ed esercizio del nuovo progetto, il degrado degli habitat naturali e delle

specie di interesse comunitario, nonché la perturbazione delle condizioni di sopravvivenza delle specie all'interno dei siti individuati.

Con la presente relazione si valutano invece eventuali implicazioni relative a potenziale interesse archeologico. Per capire o meno se si rientri nell'ambito degli art. 95 e 96 del D.Lgs 163/2006 si analizzano le singole lavorazioni, soffermandosi sulle rispettive implicazioni ambientali.

Le opere in progetto possono essere sintetizzate come segue:

- Alla banchina ovest verrà aggiunto un frangiflutto galleggiante (frangionde galleggiante) con sviluppo ad L, il quale verrà ancorato al fondo mediante blocchi di ancoraggio a gravità correttamente dimensionati e poggiati sul fondale e collegati alla struttura attraverso robuste catene. Tale molo, che andrà a chiudere parzialmente lo spazio marino antistante Cala Balbiano, è costituito da due parti collegate tra loro e con la banchina con bullonature e sarà accessibile mediante una passerella di accesso. La prima parte sarà composta da un elemento a galleggiamento discontinuo di dimensioni pari a 20 m x 6 m. Esso avrà un orientamento parallelo alla banchina ovest e sarà collegato alla banchina da una passerella di dimensioni 5,5 m x 2,5 m. Gli elementi saranno uniti mediante apposita bullonatura correttamente dimensionata. La seconda parte avrà un orientamento grossomodo perpendicolare rispetto alla precedente e si svilupperà per circa 80 m con una larghezza sempre di 6 m. Essa sarà composta da 4 elementi anch'essi a galleggiamento discontinuo di 20 m ciascuno, uniti agli altri da bullonatura e ancorati al fondo con le stesse modalità dei precedenti. Due moduli (uno, quello più distante del tipo frangionde, l'altro, addossato alla banchina, semplicemente galleggiante per via del fondale ridotto) saranno invece attestati ortogonalmente alla banchina di riva lato est, all'inizio del ramo su Cala Gavetta. Tale variante consentirà di aumentare il numero di ormeggi a disposizione per l'attracco ed inoltre permetterà di poter attraccare anche ad imbarcazioni di lunghezza sino ai 30 m (nella parte esterna del sopraflutto). **Le lavorazioni non prevedono operazioni di scavo ma il semplice posizionamento sul fondo dei corpi morti, adagiati sulla superficie sabbiosa, in posizione alternativa rispetto ai banchi di posidonie.**
- Alla banchina di riva lato est verrà ancorato inoltre un pontile galleggiante (peraltro già rientrante tra le opere autorizzate nell'ambito del progetto di I stralcio), dal quale si diramerà un ulteriore braccio (verso nord). La particolare forma di questo molo è stata scelta per tutelare gli scogli affiorati presenti nell'area. I pontili citati verranno ancorati a gravità con corpi morti poggiati sul fondo e collegati mediante robuste catene. Anche in questo caso una passerella fungerà da collegamento tra la banchina e la terraferma. **Le lavorazioni non prevedono operazioni di scavo ma il semplice posizionamento sul fondo dei corpi morti, adagiati sulla superficie sabbiosa, in posizione alternativa rispetto ai banchi di posidonie.**
- Completamento delle linee impiantistiche dell'area portuale: opere di segnalamento marittimo, impianto spegnimento incendi, rete di alimentazione delle basi di erogazione

(anch'esse in fornitura per le banchine realizzate), linea di terra, impianto idrico, dorsali per predisposizione altre linee impiantistiche, parte dell'impianto di pubblica illuminazione. **Anche qui vale la pena precisare che le lavorazioni non prevedono operazioni di scavo in quanto le linee impiantistiche a terra sono tutte previste nell'ambito del progetto di I stralcio approvato con Determinazione Area Tecnica n. 200 del 15/12/2009, il quale, dopo essere stato sottoposto a procedura di VIA, aveva già ottenuto il giudizio positivo sulla compatibilità ambientale con Deliberazione della Giunta Regionale n. 33/29 del 10 giugno 2008. Le linee impiantistiche sono dunque interamente realizzate entro i cunicoli e/o canalizzazioni predisposti in stabilimento nei moduli frangionde e pontili galleggianti o all'interno dei cavidotti e/o cunicoli già predisposti a terra, mediante semplice infilaggio. Non sono in previsione altre operazioni di scavo.**

In base a quanto sopra lo scrivente progettista Sandro Catta, libero professionista iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri di Cagliari al n. 3779, valuta che ricorrano le condizioni di cui all'ultimo periodo del primo comma dell'art. 95 del Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", ovvero:

...La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.

A maggiore e più completa giustificazione di ciò si è redatta la presente trattazione, da trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento dei lavori in oggetto, affinché possa comunque trasmetterne copia alla competente Soprintendenza Archeologica di Sassari ed agli Uffici del Servizio della sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (S.A.V.I.) presso l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna.

Cagliari, 08/05/2015

ing. Sandro Catta