

RIPASCIMENTO DELLE SPIAGGE DELL'ISOLA D'ISCHIA

PROGETTAZIONE PRELIMINARE, DEFINITIVA ED ESECUTIVA

ENTE APPALTANTE :

CONSORZIO DEI COMUNI DELL'ISOLA DI ISCHIA (BARANO D'ISCHIA, CASAMICCIOLA TERME, FORIO, ISCHIA, LACCO AMENO, SERRARA FONTANA), CON CAPOFILA IL COMUNE DI LACCO AMENO

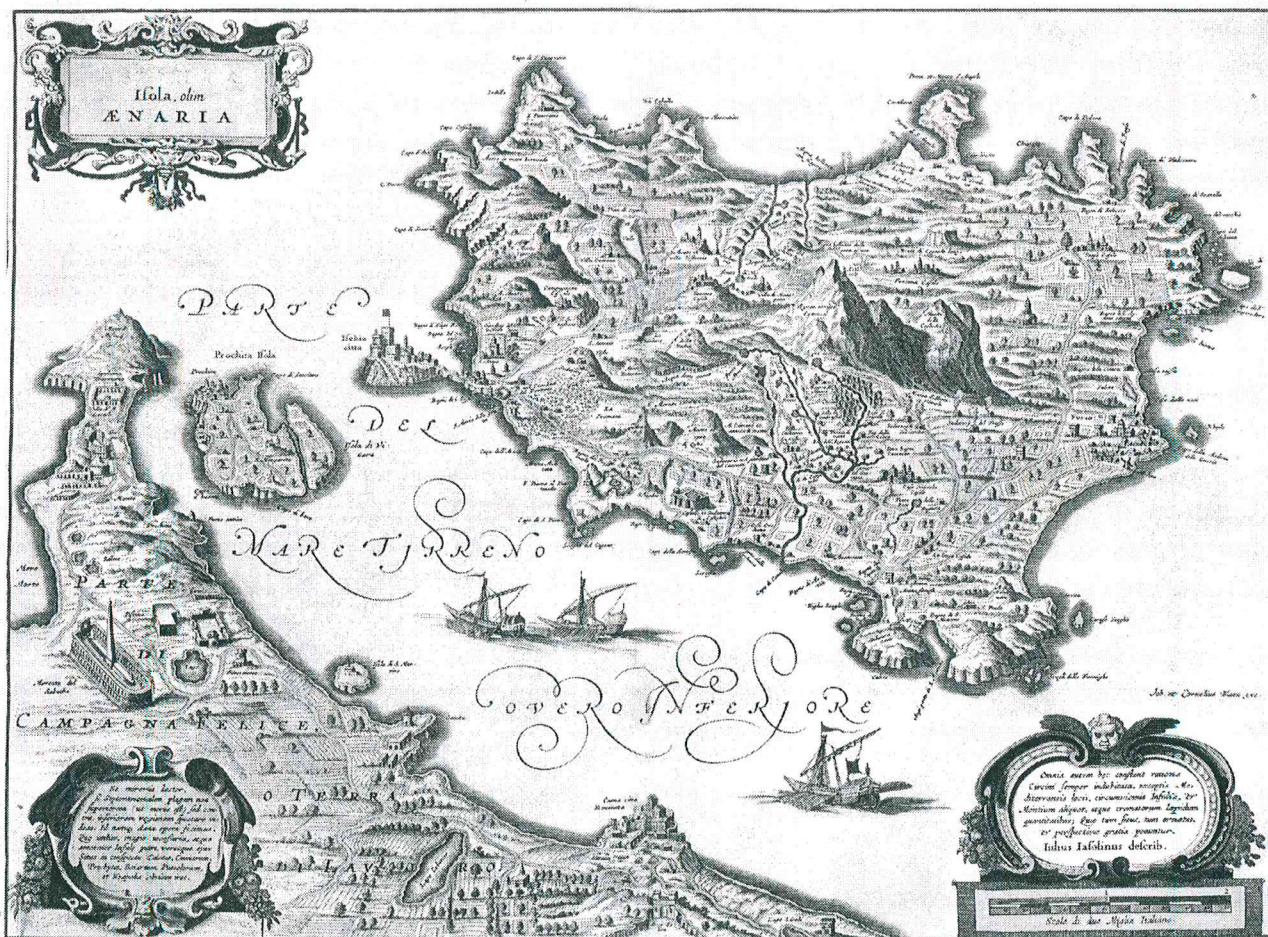
INDIRIZZO : Piazza Santa Restituta s.n.c. – 80076 – Lacco Ameno (NA) Italia (codice NUTS: ITF33).

PARTITA IVA : 83001210638

Tel. 081 3330820 Fax 081 3330837

ail utclavoripubblici@pec.comunelaccoameno.it

II RUP : ARCH. NICOLA REGINE



CAPITOLATO DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

CAPITOLATO DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

PREMESSE :

Negli anni passati l'Amministrazione ha cercato di investigare sullo stato delle spiagge presenti sull'isola chiedendosi quale sviluppo sostenibile si poteva prevedere, indagando con gli operatori turistici presenti sul territorio, sulle rispettive aspettative e facendosi promotore delle iniziative conoscitive che servivano ad una nuova programmazione del settore.

La peculiarità che si è da subito presentata, evidenziava la necessità di fare tesoro del fatto che si stava trattando di un insieme di interventi circoscritti ad un sola unità fisiografica, coincidente in una unica realtà individuata in tutta la costa dell'isola. Partendo da questa constatazione le Amministrazioni più vicine al territorio hanno condiviso con i Comuni dell'Isola, la situazione cercando di avviare una serie di iniziative, in prima istanza chiedendo alle Autorità preposte il coordinamento dei futuri ed urgenti interventi. Successivamente, candidandosi come Ente proponente dei futuri interventi necessari, i Comuni dell'isola si sono raggruppati cercando coperture finanziarie sia per la progettazione esecutiva che per il finanziamento delle opere accreditando l'iniziativa ai Fondi Comunitari Europei.

Da subito ci si è resi conto della necessità di operare all'unisono con tutte le realtà locali, proponendo interventi opportunamente concordati, ma tutti tendenti agli stessi indirizzi programmatici.

In passato, una visione parziale delle singole situazioni e la relativa criticità, avevano condotto ad una realizzazione di opere di ripristino non armonizzate tra di loro, in alcuni casi contrastanti, di coste limitrofe. Molte difese rigide hanno dimostrato la cattiva rispondenza rispetto alle preventive indicazioni progettuali, arrecando danneggiamenti importanti, inoltre non si sono valutate opportunamente le protezioni ed accesso alla navigabilità di alcuni porti che hanno compromesso fattivamente l'utilizzo di storici arenili.

Altre opere sono state realizzate con l'intendimento di proteggere arenili preesistenti tramite la realizzazione di barriere soffolte che in alcuni casi hanno prodotto una inaspettata stagnazione delle acque con la compromissione della balneazione.

Analogamente per altre barriere di pietra emergente, alcune successivamente trasformate parzialmente in soffolte.

A seguito di tale problematica, dopo aver realizzato nel 2002 i primi interventi di ripascimento sull'isola, l'interesse su tale tipo di intervento è diventato attuale anche alla luce degli indubbi positivi risultati raggiunti.

Sebbene le Amministrazioni Comunali dell'Isola d'Ischia abbiano presente le precise possibilità che offrono interventi da tal natura, conoscendone anche i limiti, alla luce dei risultati già ottenuti con la opere realizzate, le stesse Amministrazioni opportunamente raggruppate hanno inteso valutare compiutamente un ripristino congiunto per tutte la spiagge esistenti e/o sopravvissute, rapportandole all'economia che un tale intervento comporta sull'economia dell'isola .

Alla luce degli studi realizzati da qualificati centri di ricerca, per altre realtà italiane, oggetto in passato di interventi di tal tipo, si è visto che esiste un preciso rapporto tra spiaggia ricreata e incremento di Pil per la stessa area di pertinenza. Sulla base di tale considerazione, i Comuni raggruppati hanno iniziato a valutare unitariamente la situazione esistente per tutte le spiagge dell'isola fornendo gli elementi di base, per valutare il possibile sviluppo sostenibile delle esistenti spiagge.

Sulla base di queste considerazioni si è iniziato a valutare un possibile lay-out progettuale definendone planimetricamente i contorni.

In fase successiva si è dato vita ad uno studio di fattibilità che ne ha sancito la reale congruità, valutando le stesse spiagge, con elementi base provenienti da uno studio preliminare eseguito dal Commissariato della regione Campania, finalizzato a valutare lo stato delle sabbie esistenti ,lo stato batimetrico di tutte le spiagge , nonché lo stato delle sabbie rilevate sulle spiagge emerse e sommerse. Su tali basi e varie altre considerazioni, si è pertanto redatto uno studio di fattibilità che ha stimato per tutte le spiagge analizzate le necessità di realizzare un ripascimento adeguato.

Nello studio sopra ricordato erano state già indagate alcune zone intorno all'isola ed individuate delle risorse di sabbie probabilmente idonee. All'epoca non si è potuta completare la ricerca, né quindi dare una risposta definitiva sulla qualità e quantità di sedimento idoneo accertato e sulla potenzialità delle cave di prestito a mare. Bisognerà pertanto continuare la ricerca ed allargarla anche ad altra aree. La ricerca potrà essere ampliata ad altre aree attigue e/o essere estesa se necessario anche fuori dell'isola o della Regione Campania.

Si è pertanto pervenuti alla necessità di pianificare un progetto esecutivo cantierabile che successivamente verrà appaltato cercando e raccogliendo tutte le informazioni di base necessarie per la giusta esecuzione degli interventi proposti.

Per adempiere a quanto richiesto il Progettista coordinerà congiuntamente agli specialisti prescelti e/o raggruppati. Nello staff del Progettista si dovranno prevedere presenze qualificate nel settore della geologia marina, nella classificazione biologica marina, nelle operazioni di survey, nella valutazione delle correnti di fondo marino, nella modellistica con modelli matematici di riferimento per prevedere e verificare le soluzioni avanzate, nella ricerca e trasposizione del clima d'onda sulle rispettiva spiagge, nella pianificazione territoriale di una completa unità fisiografica intesa come la totalità delle coste dell'isola, nella ricerca delle causali ed interferenze presenti causate da erronee progettazioni o interventi di somma urgenza eseguiti nel passato.

Il Progettista, nella ricerca ed individuazione di altre aree come cava di prestito a mare, dovrà tener in debito conto le prescrizioni ambientali che un tale progetto deve superare. L'area già investigata vede lambire l'area SIC nonché l'Area del Parco di Nettuno". Con ogni probabilità il richiesto progetto necessiterà di un attento studio di Impatto Ambientale con i relativi approfondimenti ambientali ed essere approvato secondo quanto richiesto a norma di legge.

Con tale nuova progettazione, si dovrà inoltre dar vita ad una rivisitazione dell'esistente anche per quanto riguarda le scogliere presenti, individuando le maggiori anomalie e proponendo la

neutralizzazione dagli effetti negativi registrati, proponendo eventualmente, alla luce degli studi eseguiti, una nuova collocazione del materiale lapideo in posizioni più adeguata.

A tal pro, nel piano di spesa per il futuro progetto, si è tenuto conto di questo onere economico aggiuntivo.

Di seguito al fine di chiarire al meglio l'incarico messo a base di gara, preme dare una valutazione dettagliata delle prestazioni che dovranno essere offerte .

ATTIVITA' PROGETTUALI :

Le attività progettuali da svolgersi sono così individuate:

- *attività da svolgersi preventivamente sulle spiagge oggetto del progetto;*
- *attività da svolgersi per individuazione e classificazione delle aree marine da cui prelevare le sabbie per il ripascimento (cave di prestito);*
- *attività per la valutazione e risistemazione progettuale delle opere rigide emergenti e sommerse;*
- *attività richieste per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica (o preliminare), del progetto definitivo e del progetto esecutivo cantierabile secondo le normative vigenti.*

ATTIVITÀ DA SVOLGERSI SULLE 20 SPIAGGE OGGETTO DEL PROGETTO

Il layout della progettazione viene indicato nello studio di fattibilità.

Nello studio di fattibilità sono rappresentate le spiagge oggetto di intervento, con le principali dimensioni planimetriche dell'esistente, anche esplicitando le relative planimetriche, topografia , batimetrie, computi metrici ed eseguendo stime del versamento necessario per ogni singola spiaggia, fornendo le planimetrie delle future spiagge come richieste dopo il ripascimento.

E' bene tuttavia ricordare che le linee di riva rappresentate saranno non quelle inizialmente ottenute con il versamento iniziale desiderato, ma si riferiscono ad una spiaggia in fase di equilibrio già raggiunto. La linea di riva progettuale si ottiene dunque dopo la normalizzazione e l'assestamento dell'arena versata a mare: il desiderato indicato nello studio di fattibilità si riferisce a spiagge in fase di equilibrio.

Per aggiornare tutti i dati presenti nello studio di fattibilità e metterli a base della futura progettazione, necessita, per tutte le singole spiagge, una calibrazione dei dati usati nello studio, con l'esecuzione di nuove topografie e batimetrie estese almeno fino a 300m dalla costa, e ciò per tutte le residue spiagge ora accertate. Inoltre si debbono prelevare campioni di sabbia su ogni transetto, sia sulla spiaggia emersa e sulla battigia che sulla spiaggia sommersa a circa 50 ml dalla riva secondo quanto richiesto dalle norme Icram . Tale campionatura è necessaria anche per determinare la compatibilità tra le sabbie esistenti e quelle da impiegare nel ripascimento secondo

il progetto esecutivo. I transetti saranno intercalati ad una distanza di almeno 50m tra loro. Tutti i campioni verranno correttamente analizzati come previsto dal manuale Icram .

Tali campioni dovranno essere prelevati alla presenza dell'Ente Pubblico certificatore prescelto, nel cui laboratorio saranno sottoposte ad analisi secondo le vigenti norme per valutarne la consistenza granulometrica e compararli con le sabbie previste per il refluento, per valutarne la compatibilità .

La compatibilità delle sabbie /Cava deve essere certificata da un Geologo esterno alla compagine del progettista e dovrà essere convenientemente esperto in quanto dovrà garantirne la qualità e compatibilità con le spiagge prescelte.

ATTIVITÀ DA SVOLGERSI PER LA INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE AREE MARINE DA CUI PRELEVARE LE SABBIE PER IL RIPASCIMENTO (CAVE DI PRESTITO)

Lo studio di fattibilità evidenzia le caratteristiche principali del progetto richiesto, ed indica per ogni spiaggia la quantità di sabbia necessaria per ottenere la nuova linea di riva progettuale .

Per la redazione dello stesso, si è fatto riferimento anche ad una ricerca preventivamente appaltata dal " Governo per l'Emergenza Idrogeologica nella Regione Campania" nel 2004/ 6 e redatta dalla Geo-mare con lo scopo di ricercare aree marine con presenza di sabbie idonee nel circondario dell'isola. Il progetto ha indagato varie aree cercando di analizzare solo quelle più probabili e promettenti, rispettando la presenza di praterie di Posidonia (Fanerogame) specie protette dalle vigenti leggi ambientali.

All'epoca si era imposto il limite della ricerca fino ad un fondale di $i = -80$ ml, dato che all'epoca il mercato non offriva mezzi idonei ad operare a profondità maggiori.

La ricerca ha individuato, nelle aree investigate, varie opportunità per permettere comunque l'individuazione ed ubicazione di sabbie idonee a mare, sia per granulometria simile alle esistenti sugli arenili, che per la qualità mineralogica richiesta.

Oggi, sebbene siano state individuate presenze importanti di sabbia adatta ai ripascimenti, la quantità accertata non sembra sufficiente per eseguire tutti gli interventi, anche alla luce delle future necessarie manutenzioni da prevedersi per il futuro ed anche in considerazione dei limiti ambientali imposti dalle normative e rispetto delle aree protette ivi esistenti (SIC e "Area protetta Parco di Nettuno"). Inoltre in considerazione delle accresciute potenzialità operative delle nuove draghe esistenti e disponibili oggi sul mercato, il campo della ricerca delle aree idonee come aree di prelievo sabbia si amplia, ampliando le aree di interesse e permettendo di individuare nuove aree probabili da investigare per i futuri approvvigionamenti di sabbie idonee. Inoltre, le capacità estrattive dei nuovi mezzi efflussori permettono di trattare e lavorare con il prelievo sedimenti fino a $i = 120$ m di profondità e con ciò si allarga il campo della ricerca di aree utili per la ricerca richiesta.

La ricerca è finalizzata al ritrovamento di adeguate cave marine di prestito atte a soddisfare le esigenze progettuali ambientali locali e di comprovata qualità e compatibilità con le preesistenti sabbie rinvenute sulle attuali residue spiagge. Le aree investigate possono essere individuate anche fuori dei Comuni dell'isola, sia in Campania che fuori Regione se necessario, purché di costo e

qualità compatibile e tenendo conto degli eventuali aggravii sul costo per il trasporto e posa in opera.

Bisogna preventivamente tenere conto di tutte le richieste ambientali sia nella fase di prelievo che nella fase di versamento sabbia sulla spiaggia esistente, in considerazione che il progetto con ogni probabilità necessiterà di una "Valutazione di Impatto ambientale" e/o "Studio di Incidenza Ambientale". Sarà necessario instaurare una fattiva collaborazione con gli Enti Regionali di controllo di tali attività al fine di pianificare proficuamente gli studi richiesti.

La richiesta avanzata in questa fase progettuale consiste nell' accertare con "prova certa" la presenza di cave marine sufficienti allo scopo di fornire sabbie idonee sul piano qualitativo, mineralogico e quantitativo. Nel contempo si chiede il rispetto delle norme di tutela ambientale esistenti sia per la presenza limitrofa di una area SIC, che per l'attività del Parco di Nettuno, area protetta.

E' intenzione della Stazione Appaltante dare l'opportunità per svolgere ricerche alternative anche in altre aree dell'isola e circondario Regionale ed anche fuori della Regione, se reputato ragionevolmente necessario.

La situazione verrà valutata secondo l'opportunità proposta, anche come miglioramento Tecnico e/o economico dell'offerta: la ricerca della sabbia deve vertere in un allargamento delle aree già considerate positivamente come cava di prestito, al fine aumentarne la disponibilità estrattiva e garantirne la disponibilità necessaria per l'intervento in appalto, oltre che per la futura manutenzione.

Per soddisfare le richieste dell'Ente appaltante, necessita che, nell'ambito della relazione del progetto, vengano opportunamente riviste e compendiate tutte le tematiche sopra riportate, anche alla luce dell'impegno che il progettista prenderà nel redigere tale elaborato, che dovrà essere consegnato in ultima fase come progetto esecutivo cantierabile con l'ottenimento di tutti i permessi per la sua realizzazione.

Il survey diviene parte essenziale del progetto e senza il puntuale adempimento dello stesso non si potrà rendere cantierabile il progetto esecutivo.

Risulta chiarita l'interconnessione stretta tra progettazione e survey, la cui responsabilità finale comunque resta in capo al progettista prescelto.

ATTIVITÀ PER LA VALUTAZIONE E RISISTEMAZIONE DELLE OPERE RIGIDE EMERGENTI E SOMMERSE

Sull' isola risultano presenti diverse scogliere con logiche progettuali diverse, realizzate a difesa delle esistenti spiagge o per proteggere le opere portuali edificate per favorire la funzionalità ed accesso alle acque interne.

Poiché il progetto in esame non può trascurare la situazione esistente che, tra l'altro, in alcuni casi ha portato anche a danneggiamenti alle spiagge esistenti a causa delle scogliere così come oggi le rileviamo, il progettista deve valutare un razionale riutilizzo del materiale lapideo esistente per permetterne una migliore utilizzazione finalizzata alle nuove spiagge.

A tale aspetto si dà molta importanza, come è logico averne di fronte ad un progetto di tale rilevanza, anche se con ciò non si vuole rivoluzionare l'esistente ma, innanzitutto, verificare e rivalutare la funzionalità di tali difese rigide, verificandone l'impatto sulle nuove spiagge ripasciute. Inoltre, per alcune opere, si devono probabilmente prevedere nuove opere rigide di contenimento e/o di protezione. Il progetto deve analizzare con la massima attenzione questi aspetti, poiché le proposte avanzate debbono essere convenientemente provate con idonea modellistica numerica e/o con alcuni modelli fisici. Eventualmente, le eccedenze di materiale lapideo potranno essere destinate, in caso di necessità, alle nuove opere di difesa delle spiagge ripasciute.

Per tale aspetto la proposta quantificata del progettista prescelto deve prevedere la collaborazione di qualificati studi specialistici che usano abitualmente modelli matematici avanzati e modelli fisici, provando e portando a prova le pregresse esperienze ottenute in tale campo certificandone i risultati ottenuti.

ATTIVITÀ RICHIESTE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO, CANTIERABILE SECONDO LE ATTUALI NORMATIVE

I Progetti oggetto di questa aggiudicazione dovranno essere così articolata:

Prima fase : Progettazione di fattibilità tecnico- economica (o preliminare)

Seconda fase : Progettazione definitiva

Terza fase : Progettazione esecutiva

L'intervento consisterà nella ricostruzione delle spiagge dell' isola d'Ischia, attraverso il ripristino della linea di costa originaria, nella realizzazione e/o rivisitazione delle scogliere esistenti.

Le spiagge, oggetto dell'intervento , sono già individuate nello studio di fattibilità, eseguito dai sei Comuni dell'isola, e precisamente:

Comune di Ischia

- Spiaggia degli Inglesi
- Spiaggia di San Pietro
- Spiaggia del Lido
- Spiaggia di punta Molina
- Spiaggia dei Pescatori
- Spiaggia di Cartaromana

Comune di Barano

- Spiaggia dei Maronti

Comune di Serrara Fontana

- Spiaggia di Cala Grado
- Spiaggia dello scoglio
- Spiaggia dell' istmo
- Spiggia di Petrelle

Comune di Forio

- *Spiaggia del Poseidon e spiaggia tra Poseidon e Punta del Soccorso*
- *Spiaggia di San Francesco dal porto a La Sciavica*

Comune di Lacco Ameno

- *Spiaggia di Lacco porto*
- *Spiaggia di Lacco corso*

Comune di Casamicciola

- *Spiaggia della Fundera (eliporto)*
- *Spiaggia del Convento*
- *Spiaggia della Madonnina*
- *Spiaggia di Bagnitiello*
- *Spiaggia di Castiglione*

1 - PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

prevede una fase preliminare costituita da:

Esecuzione di un survey e l'aggiornamento dei dati già acquisiti sulle aree di progetto comprendente:

- *Rilievi batimetrici dei fondali*
- *Rilievi topografici delle terre emerse*
- *Rilievi e video ispezioni delle scogliere esistenti emerse o soffolte*
- *Rilevamento topografico della spiaggia emersa con relative restituzioni grafiche, planimetriche e di dettaglio*

Campagna di caratterizzazione delle spiagge esistenti comprendente:

- *Prelievo ed analisi granulometriche di campioni di sedimento*
- *Studio e stesura di relazioni sedimentologiche*

Ricerca e campagna di caratterizzazione delle cave di prestito:

- *Prelievo ed analisi granulometrica di campioni di sedimento*
- *Studio e stesura di relazioni sedimentologiche*

Studio meteo-marino:

- *Studio partendo dai dati già esistenti*
- *Trasposizione dello studio meteo-marino al largo delle zone di intervento*
- *Trasposizione dal largo a riva del moto ondoso, Il tutto con tipologie di ricerca che prevedano l'uso di modelli matematici e tecnologie avanzate.*

- *Esecuzione di simulazioni numeriche e modelli matematici con verifica sul modello delle soluzioni proposte, verifiche in vasca e/o canaletta per alcune situazioni critiche (vedi ad es. Punta Molino)*
- *Prove da effettuarsi in vasca o in laboratorio per la verifica del modello fisico per la tenuta del modello proposto*

Stesura di una relazione tecnica illustrativa che comprenda le analisi dei risultati delle prove eseguite e dei modelli realizzati in più condizioni, con valutazione qualitativa dei risultati.

2 -PROGETTO DEFINITIVO

Prevede per ogni singolo intervento i seguenti elaborati:

- *Relazione generale*
- *Relazioni tecniche e relazioni specialistiche*
- *Studio di impatto ambientale ovvero studio di fattibilità ambientale*
- *Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici*
- *Piano particellare di esproprio*
- *Elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale*
- *Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti*
- *Piano di manutenzione dell' opera e delle sue parti*
- *Piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera*
- *Computo metrico estimativo e quadro economico*
- *Cronoprogramma*
- *Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi*
- *Schema di contratto e capitolato speciale di appalto*

N.B. Il progetto definitivo dovrà essere approvato dal CTR Regionale, valutato dalla conferenza dei servizi e correlato con tutti i permessi, prima della approvazione finale dell'ente appaltante.

3 - PROGETTO ESECUTIVO

Prevede lo studio di dettaglio delle singole lavorazioni necessarie in fase di realizzo dell'intervento:

- *Analisi delle lavorazioni necessarie per ogni intervento di ripristino delle singole spiagge.*
- *Attrezzature necessarie all'intervento indicandone le relative peculiarità.*
- *Definizione di un capitolato delle prestazioni da far rispettare a terra durante il reflui mento*
- *Gestione del reflui mento a terra dei sedimenti dragati e progettazione della linea di reflui mento*
- *Studio dello sversamento sulla battigia e definizione del programma progettuale di avanzamento*
- *Sistema di controllo del materiale sversato.*

- *Sistema di controllo per verificare la precisione della navigazione del mezzo efflussorio e di prelievo nella cava di prestito autorizzata e definita*
- *Piano di sicurezza per ogni spiaggia con le dovute precauzioni da indicare all'impresa individuata per la realizzazione dell'intervento*
- *Messa a punto di un monitoraggio di dettaglio per valutare in tempo reale gli scostamenti rispetto alle previsioni progettuali relative all'assestamento della spiaggia sommersa e emersa.*
- *Messa a punto di un preciso progetto di monitoraggio da eseguire nei tempi di **1** anno, 2 anni, 5 anni, 7 anni dopo l'intervento con le ipotesi di comportamento previsto per le spiagge espresse nelle future linee di riva e variazioni delle sezioni trasversali a terra e a mare.*
- *Verifiche dell'area di prelievo con appositi monitoraggi.*
- *Studio dell'impatto del prelievo dalle cave di prestito sulle coste limitrofe.*
- *Perfezionamento ed approvazione dello studio di impatto ambientale.*

VERIFICHE, CONTROLLI, APPROVAZIONI

Il Progettista dovrà inoltre:

Predisporre il progetto per l'approvazione in conferenza dei servizi ed effettuare gli adeguamenti alle prescrizioni;

Errore. Il collegamento non è valido.la validazione ed ***Errore. Il collegamento non è valido.*** alle prescrizioni;

Errore. Il collegamento non è valido. al C.T.R. Regione Campania ***Errore. Il collegamento non è valido.***;

Effettuare, se richiesto, le modifiche necessarie a suddividere il progetto in più lotti per l'eventuale necessità dell'Amministrazione appaltante di eseguire il lavoro in lotti funzionali; i progetti esecutivi saranno predisposti in ogni caso in modo che ogni singolo progetto di ogni singola spiaggia possa essere facilmente estrapolato in ogni momento su semplice richiesta del R.U.P.

ACCORDO QUADRO

Su indicazione della Regione Campania l'Amministrazione appaltante ha deciso di procedere con un "Accordo Quadro" con unico operatore, sistema previsto dall'attuale codice degli appalti, D. Lgs. 50/2016 all'Art. 54, di durata biennale.

II RUP: ARCH. NICOLA REGINE

