

## **Study Summary Handout**

Vietnamese

# COASTAL TEXAS STUDY

## TÓM TẮT NGHIÊN CỨU



US Army Corps  
of Engineers®  
Galveston District



## THÔNG TIN TÓM LƯỢC

- Khu vực duyên hải bang Texas là nơi cư trú của 25% dân cư toàn bang Texas.
- Vịnh Galveston và Vịnh Corpus Christi thuộc 2 trong số 28 Chương Trình Cửa Sông Quốc Gia ở Hoa Kỳ
- Có 12 Khu Bảo Tồn Động Vật Hoang Dã cấp Quốc Gia trong khu vực nghiên cứu.
- Khu vực nghiên cứu bao gồm các làng chài thương mại lớn chuyên đánh bắt hàu, tôm và các loại cá có vây.
- Bang Texas đứng đầu toàn quốc về ngành thương mại vận chuyển bằng tàu biển với cảng Texas có đóng góp
- Vùng duyên hải bang Texas là nơi có trụ sở của bốn trong số tám nhà máy lọc dầu lớn nhất cả nước, đóng góp 25% dung tích lọc dầu toàn quốc và hầu hết Quý Dự Trữ Dầu Quốc Gia.

### THÔNG TIN LIÊN HỆ CỦA NHÓM NGHIÊN CỨU VÙNG DUYÊN HẢI BANG TEXAS:

U.S. Army Corps of Engineers:  
Kelly Burks-Copes  
Kelly.A.Burks-Copes@usace.army.mil  
Texas General Land Office:  
Tony Williams  
Tony.Williams@glo.texas.gov

## GIỚI THIỆU VỀ NGHIÊN CỨU

Công Binh Lực Quân Hoa Kỳ (USACE) hợp tác với Tổng Cục Quản Lý Đất Tiềm Bang Texas (GLO) đã bắt đầu thực hiện một cuộc điều tra vào tháng 11/2015 về tính khả thi của việc xây dựng các dự án quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra và phục hồi hệ sinh thái dọc vùng duyên hải bang Texas. Mục tiêu của Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas là tăng cường khả năng chống chịu của các cộng đồng dân cư ven biển và cải thiện khả năng chuẩn bị, ứng phó, phục hồi và thích nghi với các mối hiểm nguy xảy ra ở vùng ven biển.

Để đạt được mục tiêu đó, nhóm nghiên cứu đã xác định và thẩm tra nhiều dự án và các biện pháp riêng lẻ, đồng thời xác định một Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm (TSP). Phân tích các phương án thay thế và lựa chọn kế hoạch là một quá trình lặp đi lặp lại dựa trên các yếu tố kinh tế, kỹ thuật, xã hội và môi trường. Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và Đánh Giá Tác Động Môi Trường (DIFR-EIS) là báo cáo toàn diện ghi chép lại quy trình đó.

Khi hoàn thành và chốt bản DIFR-EIS, chúng tôi sẽ đề xuất TSP, bao gồm các biện pháp quản lý rủi ro do bão gây ra và phục hồi hệ sinh thái lên Quốc hội để được phê chuẩn, cấp vốn và xây dựng.

## GIỚI THIỆU VỀ KHU VỰC NGHIÊN CỨU

Phạm vi của nghiên cứu này bao gồm toàn bộ duyên hải vịnh Mexico Texas từ cửa sông Sabine đến cửa sông Rio Grande, bao gồm vùng Vịnh và thủy triều, các đảo chắn, cửa sông, vùng đất ngập nước ven biển, các dòng sông, dòng suối và các khu vực lân cận tạo nên các hệ sinh thái liên quan dọc theo bờ biển Texas.

## MỤC ĐÍCH CỦA NGHIÊN CỨU

Vùng duyên hải bang Texas dễ bị xói mòn bờ biển, nước biển dâng khá cao, sóng trào trong bão vùng ven biển, mất môi trường sống và suy giảm chất lượng nước. Những mối nguy cơ vùng ven biển này đang đặt ra nguy hiểm đối với môi trường và kinh tế của khu vực ven biển, có thể gây ra tác động xấu tới nền kinh tế của toàn tiểu bang và quốc gia. Ngoài ra, các sự kiện như Bão Rita, Bão Ike và Bão Dolly đã gây ra thiệt hại lớn về kinh tế và sinh thái cho vùng bờ biển Texas, điều này càng nhấn mạnh sự cấp thiết phải tăng cường bảo vệ bờ biển để ngăn chặn thiệt hại và mất mát trong tương lai.

Nghiên cứu tính khả thi này rất cần thiết để xác định xem liệu toàn bang có quan tâm tới việc hỗ trợ các dự án cho CSRM và ER có khả năng bảo vệ sức khỏe cũng như sự an toàn cho cộng đồng ven biển Texas, giảm nguy cơ thiệt hại do bão gây ra đối với những khu dân cư, ngành công nghiệp và doanh nghiệp quan trọng với nền kinh tế Quốc gia, đồng thời xử lý các hệ sinh thái ven biển cần phục hồi.

Quý vị có thể tìm thêm thông tin trực tuyến tại địa chỉ:

<http://coastalstudy.texas.gov>



## GIỚI THIỆU VỀ QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas bao gồm một Bộ Luật Chính Sách Môi Trường Quốc Gia (NEPA), hay báo cáo tính khả thi tích hợp tuân thủ đạo luật NEPA và đánh giá tác động môi trường. Điều này đòi hỏi quá trình lập kế hoạch phải cân nhắc tác động của các dự án đối với các nguồn tài nguyên thiên nhiên, kinh tế, xã hội và văn hóa. Ngoài ra chúng tôi cũng nghiên cứu mối quan tâm về an ninh quốc gia trong quá trình phân tích môi trường và tính khả thi.

## Đánh Giá Tác Động Môi Trường là gì (EIS)?

Cơ quan Liên Bang phải chuẩn bị một bản EIS nếu muốn đề xuất một hành động lớn trên toàn bang có khả năng gây ảnh hưởng nhiều tới chất lượng của môi trường tự nhiên và con người để tuân thủ NEPA. NEPA thiết lập chính sách môi trường quốc gia cho đất nước vào năm 1969. Quy trình đánh giá môi trường hướng tới mục tiêu hỗ trợ việc ra các quyết định sáng suốt hơn cũng như thu hút người dân tham gia, đồng thời USACE sẽ nỗ lực thu hút nhiều bên liên quan trong suốt quá trình thực hiện nghiên cứu này.

## Nghiên Cứu Tính Khả Thi là gì?

Tất cả các dự án tài nguyên nước lớn của Liên bang, bao gồm hàng hải, phải tuân thủ quy trình nghiên cứu đánh giá các giải pháp đề xuất cho những vấn đề bằng cách phân tích các tác động về mặt kỹ thuật, kinh tế, môi trường, chi phí và các tác động cũng như các khía cạnh khác của những giải pháp thay thế. Quy trình nghiên cứu này, bao gồm sáu bước chính được sử dụng để xác định một kế hoạch có giá trị nhất đối với nền kinh tế quốc gia, phù hợp với hoạt động bảo vệ môi trường của quốc gia và tuân thủ các nguyên tắc và hướng dẫn trong luật tài nguyên nước Liên Bang và quy định của USACE.

## Quy trình nghiên cứu đang thực hiện đến giai đoạn nào?

Actualmente nos encontramos en el periodo de comentarios. Chúng tôi hiện đang trong quá trình thu thập ý kiến cộng đồng để xây dựng bản DIFR-EIS. Sau giai đoạn này, nhóm nghiên cứu sẽ xem xét và xử lý ý kiến đóng góp của công chúng.

các cơ quan tài nguyên và lãnh đạo của USACE và GLO để đưa ra báo cáo cuối cùng. Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và Đánh Giá Tác Động Môi Trường dự kiến sẽ được xuất bản để cộng đồng, tiểu bang và cơ quan đánh giá vào mùa thu năm 2020.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chiến lược "nhiều hàng bảo vệ" được sử dụng để xây dựng các biện pháp và phương án thay thế trong Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas. Hướng tới ba mục tiêu hàng đầu – phòng tránh, giảm thiểu và bảo tồn – các cộng đồng ven biển nên cân nhắc hệ thống các giải pháp toàn diện, linh hoạt và bền vững để phục hồi hệ sinh thái và quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải. Hệ thống sẽ bao gồm sự kết hợp của các biện pháp (các đường bao cấu trúc, tự nhiên và dựa trên tự nhiên cũng như phi cấu trúc) để hình thành các chiến lược linh hoạt, đa dạng, mạnh mẽ và có khả năng thích ứng để tăng cường sự an toàn cho mạng sống dựa trên các điều kiện địa phương và giá trị xã hội. Nhằm xây dựng thành công chiến lược nhiều hàng bảo vệ, Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas sẽ đánh giá các vấn đề sau của vùng duyên hải:

- Thiệt hại về kinh tế do sóng trào trong bão vùng duyên hải gây ra
- Xói mòn bờ biển
- Xói mòn bờ biển vùng vịnh
- Mất môi trường sống của các loài động vật bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng
- Thủy văn bị gián đoạn

Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas xác định các chiến lược phục hồi môi trường quan trọng trên toàn quốc dọc theo toàn bộ bờ biển Texas. Các biện pháp phục hồi này được đánh giá dựa trên những lợi ích lâu dài, chi phí, tính khả thi và khả năng chống chịu. Mục tiêu phục hồi hệ sinh thái tập trung vào:

- Phục hồi môi trường sống của cá và động vật hoang dã
- Cải thiện kết nối thủy văn
- Giảm xói mòn bờ biển
- Xây dựng và khôi phục các rạn san hô
- Thực hiện quản lý trầm tích

## NHIỀU HÀNG BẢO VỆ BỜ BIỂN BANG TEXAS



# NEPA VÀ QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU TÍNH KHẢ THI

Chúng tôi hiện đang tiến hành chuẩn bị Đánh Giá EIS và Nghiên Cứu Tính Khả Thi để xây dựng một bản Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và EIS tổng hợp hay còn gọi là DIFR-EIS.

## NHÓM NGHIÊN CỨU VÀ CNG ĐNG



**1** Tôi đang tiến hành một nghiên cứu để giảm thiểu rủi ro toàn diện đối với các nguồn tài nguyên về môi trường và kinh tế dọc theo Bờ Biển Texas. Chúng tôi muốn tham gia với tư cách là cơ quan bảo trợ phi liên bang.

**2** Tôi đang chuẩn bị một bản Đánh Giá EIS và Nghiên Cứu Tính Khả Thi, nên tôi cần quý vị giúp đỡ!

**Phương pháp thông báo cho cộng đồng**

**3** Buổi họp xác định phạm vi

Vui lòng cân nhắc các yếu tố sau:

2014

**4** Các tác động tiềm tàng

Kinh tế xã hội, Môi trường tự nhiên, Môi trường con người, Lịch Sử và Văn Hóa, Chất Lượng Nước và Không Khí.

**5** Vui lòng cân nhắc...

**6** Sau đây là các giải pháp thay thế được đề xuất.

**Báo Cáo Sơ Thảo Nghiên Cứu**

Không Có Hành Động Giải pháp thay thế, Kế Hoạch Lựa Chọn Thứ Nghiên Cứu, Giải pháp thay thế, Giải pháp thay thế.

Nhận xét của tôi trong Báo Cáo Sơ Thảo Nghiên Cứu là:

2018

CHÚNG TA ĐANG TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

**7** Phân tích bổ sung TSP

Sau đây là những nhận xét của tôi...

**8** Dưới đây là các giải pháp thay thế được đề xuất.

**Báo Cáo Nghiên Cứu Cuối Cùng**

Không Có Hành Động Giải pháp thay thế, Kế Hoạch Lựa Chọn Thứ Nghiên Cứu, Giải pháp thay thế, Giải pháp thay thế.

Tôi thấy rằng quý vị đã bao gồm nhận xét của tôi trong bản tóm tắt.

2020

**9** Tôi nằm trong tay Hồ Sơ Quyết Định về Đánh Giá EIS và Nghiên Cứu Tính Khả Thi. Bây giờ có thể cấp vốn cho kế hoạch để tiến hành xây dựng.

Feasibility Study Record of Decision



# KẾ HOẠCH LỰA CHỌN THỬ NGHIỆM

## PHẠM VI NGHIÊN CỨU



Nhóm Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas đang tiến hành một phân tích chi tiết để xác định tính khả thi và tác động của việc xây dựng các kế hoạch thay thế CSRM và ER quy mô lớn để phục hồi và cải thiện các đường bao sinh thái ven biển của Tiểu Bang cũng như giảm thiểu rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra.

Các biện pháp CSRM bao gồm các đường bao cấu trúc như đê, tường chắn lũ lụt và cổng chắn sóng trào môi trường có thể đi qua lại được.

Các biện pháp ER bao gồm các tính năng như phục hồi môi trường sống và kiểm soát xói mòn đường bờ biển thông qua phục hồi vùng đất ngập nước, rạn san hô, bãi biển/cồn cát và đảo. Các biện pháp ER xử lý những hệ sinh thái vùng duyên hải quan trọng cần được phục hồi, bao gồm vùng đất ngập nước, thảm cỏ biển, môi trường sống của rùa biển, môi trường sống quan trọng của chim chơi chơi chân vàng, khu đảo chim và khu bảo tồn các loài động vật hoang dã thuộc Liên bang và Tiểu bang.

Các biện pháp CSRM và ER được xây dựng và đánh giá thông qua một số hội thảo tham tra và sau đó tập hợp thành các biện pháp thay thế để giảm thiểu nguy cơ của những mối nguy hiểm vùng duyên hải đối với môi trường tự nhiên và con người ở vùng duyên hải bang Texas.

Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm được xây dựng để đạt được một hệ thống tích hợp các hành động giảm thiểu rủi ro và bao gồm kết hợp cả hai biện pháp CSRM và ER với nhau để tăng cường khả năng chống chịu của vùng ven biển.

Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm bao gồm ba thành phần chính:

1. Các biện pháp Phục Hồi Hệ Sinh Thái cho các khu vực dọc theo toàn bộ đường bờ biển
2. Biện pháp CSRM Rào Chắn Vùng Duyên Hải để xử lý sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía trên bang Texas
3. Biện pháp CSRM ở thị trấn South Padre Island để xử lý xói mòn đất và sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía dưới bang Texas

Chi phí dự kiến của TSP dao động từ 25 đến 32 tỉ đô la.

### Thành phần ER của TSP

Thành phần ER của Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm xử lý sự mất mát và suy thoái môi trường sống bằng các quá trình thực hiện ở vùng ven biển, đồng thời cũng hỗ trợ các thành phần CSRM bằng cách cung cấp một vùng đệm tự nhiên để chống chịu các cơn bão vùng duyên hải.

Thành phần ER của Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm bao gồm tổng cộng chín biện pháp ER thực hiện dọc theo toàn bộ bờ biển bang Texas. Từng biện pháp trong số chín biện pháp đó là sự kết hợp các đường bao được hình thành trong một khu vực địa lý cụ thể giúp phục hồi hệ sinh thái đa dạng và cung cấp nhiều hàng bảo vệ.

Hoạt động phục hồi đầm lầy cải thiện môi trường đầm lầy suy thoái hoặc phục hồi môi trường sống đã trở thành vùng biển mở do xói mòn, mực nước biển dâng khá cao và các tác động ven biển khác. Đưa vào các đê chắn sóng để giảm xói mòn và đặt trầm tích phía sau các đê chắn sóng để tăng cường độ cao của vùng đất nhằm khôi phục hoặc duy trì mực nước biển động khi thủy triều thay đổi. Hoạt động phục hồi còn bao gồm việc trồng cây cối vùng đầm lầy bản địa để cung cấp môi trường sống và trầm tích giữ đất, do đó giảm xói mòn.

Hoạt động phục hồi bãi biển di chuyển cát được nạo vét từ khu vực ngoài khơi hoặc các kênh điều hướng gần đó trên các đường bờ biển của vịnh bị suy thoái để khôi phục các cồn cát và môi trường sống ở bãi biển. Để duy trì môi trường sống lâu dài, cát được thay thế đều đặn.

Hoạt động phục hồi đảo còn bao gồm sắp xếp trầm tích để tăng cường độ cao cho các đảo bị suy thoái. Các đảo được phục hồi này bao gồm công trình duy trì ổn định bờ biển dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh để chống chịu xói mòn và cung cấp môi trường sống cho các loài chim. Nhằm tăng cường tính đa dạng của môi trường sống và đưa ra biện pháp kiểm soát xói mòn tự nhiên, phía vịnh của đảo sẽ nghiêng dốc tới một đầm lầy và rạn san hô nhân tạo.

Phục hồi thủy văn là hoạt động tái thiết lập một kết nối giữa các vùng biển để duy trì sự cân bằng về độ mặn để duy trì môi trường sống.

Chín biện pháp ER bao gồm:

- G-5: Phục hồi cồn cát và bãi biển vịnh đảo Galveston/bán đảo Bolivar
- G-28: Bảo vệ đảo và đường bờ biển của Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh West Bay (GIWW) và bán đảo Bolivar
- B-2: Phục hồi cồn cát và bãi biển vịnh đảo Follets
- B-12: Bảo vệ vịnh Bastrop, hồ Oyster, vịnh West Bay và đường bờ biển GIWW
- M-8: Bảo vệ đường bờ biển vịnh East Matagorda GIWW
- CA-5: Phục hồi vịnh Keller
- CA-6: Phục hồi vùng đất ngập nước và bảo vệ đường bờ biển Powderhorn
- SP-1: Bảo vệ và cải thiện vịnh Redfish
- W-3: Kênh Port Mansfield, Bãi biển trên đảo và Phục hồi thủy văn cho Hệ thống Laguna Madre

### Biện pháp CSRM cho vùng bờ biển phía trên trong TSP

Biện pháp CSRM Rào Chắn Vùng Duyên Hải để xử lý sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía trên bang Texas là hệ thống giảm thiểu nguy cơ được hình thành từ các đường bao cấu trúc bao gồm: tường chắn lũ lụt, cổng chắn lũ lụt tại đường cao tốc và đường sắt, cải tạo tường chắn bờ biển, và các cổng chắn sóng trào. Sẽ có đê và tường chắn lũ lụt dọc hai thành phố Bolivar và Galveston, trong đó cổng chắn sóng trào tại các đường phố ở Bolivar và đê vòng tròn bao quanh thành phố Galveston. Ngoài ra còn có các đường bao ở Kênh Clear Creek và Dickinson Bayou.

Một đường bao duy nhất của Hàng Rào Ven Biển đặt cạnh lối vào Vịnh Galveston, nằm giữa bán đảo Bolivar và đảo Galveston. Đường bao này gồm các cổng chắn sóng trào được hình thành từ các cửa van hình quạt nổi có thể đi qua lại và cổng nâng môi trường với kích thước 1.200 foot.

### Biện pháp CSRM cho vùng bờ biển phía dưới trong TSP

Biện pháp CSRM ở thị trấn South Padre Island để xử lý sóng trào trong bão gồm khoảng 2,2 dặm bãi cát và bãi biển được phục hồi dọc theo thị trấn South Padre Island. Công trình phục hồi sẽ được sắp xếp song song cùng với hệ thống bãi biển và bãi cát hiện tại và sẽ bắt đầu cách hệ thống Đê Chắn Sóng Brazos Santiago Pass North Jetty 2 dặm và kết thúc cách hệ thống này 4,2 dặm.

## CÁC THÀNH PHẦN CỦA KẾ HOẠCH LỰA CHỌN THỬ NGHIỆM:

1. Các biện pháp Phục Hồi Hệ Sinh Thái cho các khu vực dọc theo toàn bộ đường bờ biển
2. Biện pháp CSRM Rào Chắn Vùng Duyên Hải để xử lý sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía trên bang Texas
3. Biện pháp CSRM ở thị trấn South Padre Island để xử lý xói mòn đất và sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía dưới bang Texas



Hệ thống bãi biển và bãi cát trên thị trấn South Padre Island.

## PHỤC HỒI ĐẦM LẦY



## PHỤC HỒI BÃI BIỂN



## PHỤC HỒI ĐẢO



Quý vị có thể tìm thêm thông tin trực tuyến tại địa chỉ:

<http://coastalstudy.texas.gov>



# KẾ HOẠCH LỰA CHỌN THỬ NGHIỆM

## CÁC BIỆN PHÁP PHỤC HỒI HỆ SINH THÁI



Phục hồi  
dầm lầy



Phục hồi  
bãi biển



Phục hồi rạn  
san hô



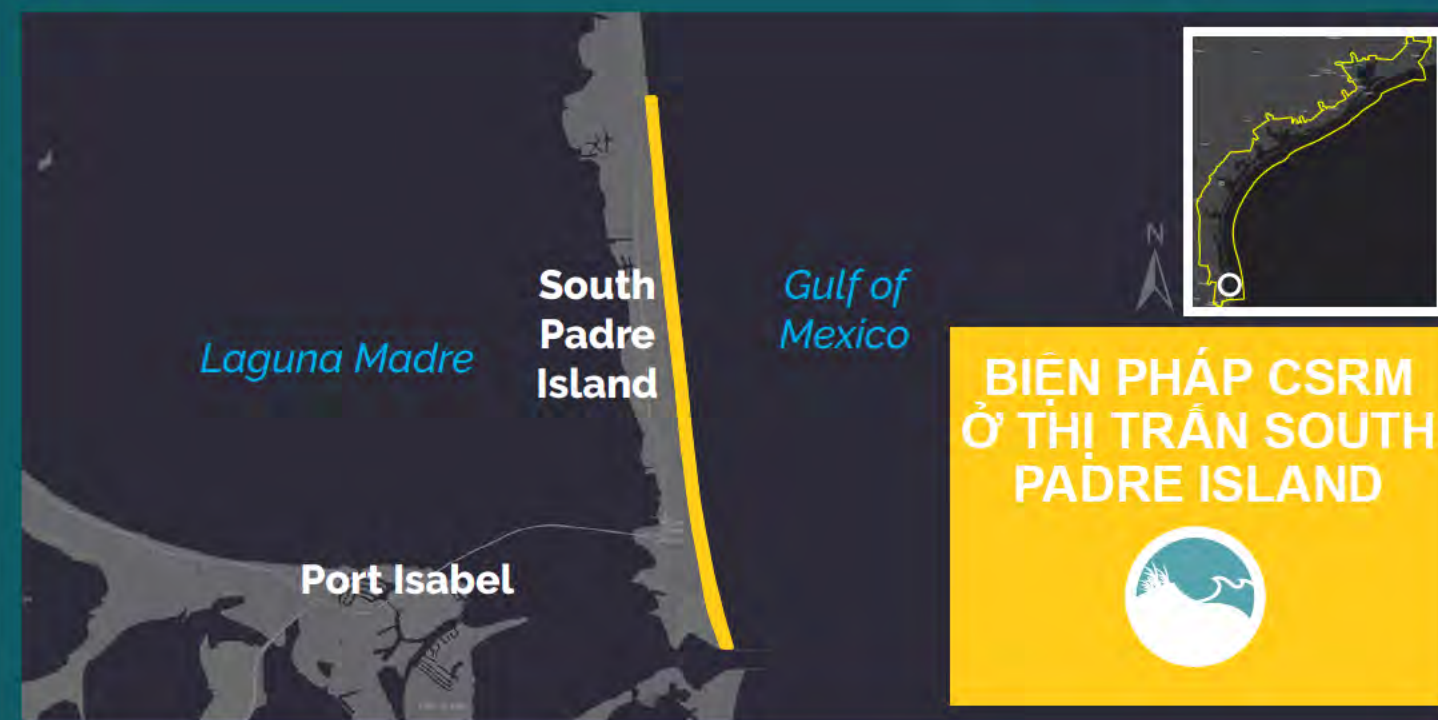
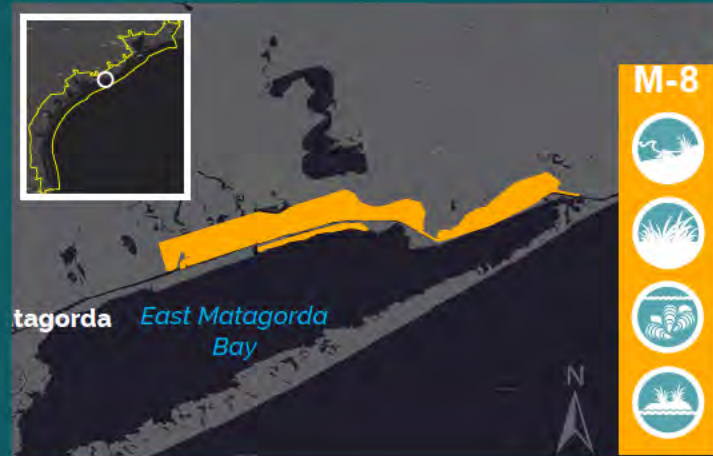
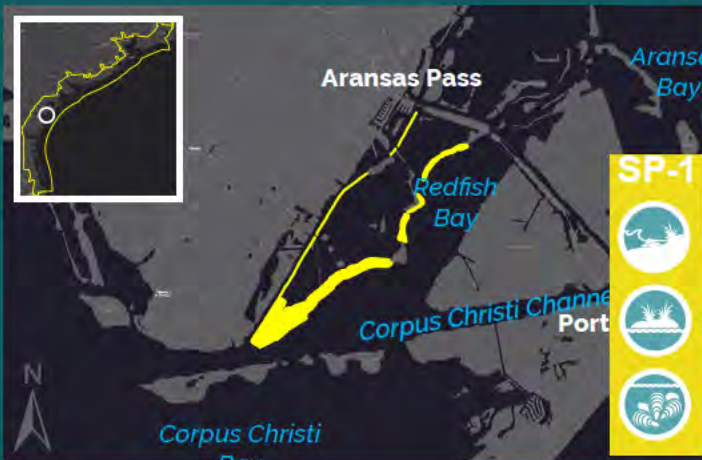
Phục hồi đảo



Xây dựng đê  
chắn sóng



Phục hồi  
thủy văn





# LỊCH TRÌNH DỰ ÁN



## NHỮNG HOẠT ĐỘNG SAU ĐÓ LÀ GÌ?

Sau giai đoạn nghiên cứu, chúng tôi sẽ tiến hành chỉnh sửa và đề xuất Kế Hoạch Khuyến Nghị lên quốc hội để phê duyệt và cấp vốn. Việc xây dựng Kế Hoạch Khuyến Nghị phụ thuộc vào nguồn vốn quốc hội được phê duyệt.

Kế Hoạch Khuyến Nghị được xác định trong Báo cáo cuối cùng sẽ được xây dựng trong thời gian 10 đến 15 năm, tùy thuộc vào sự phê duyệt và hợp tác của quốc hội. Dự án này sẽ được duy trì sau khi nhà bảo trợ địa phương xây dựng.

## TÔI CÓ THỂ THAM GIA VÀO QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU BẰNG CÁCH NÀO?

Quý vị có thể tham gia vào quá trình này bằng cách đưa ra nhận xét để nhóm nghiên cứu cân nhắc. Sự tham gia của công chúng có vai trò thiết yếu đối với việc đánh giá các tác động môi trường của dự án được đề xuất và cải thiện chất lượng của quá trình ra quyết định về môi trường và tính khả thi. Nhóm nghiên cứu sử dụng buổi họp này để thu thập nhận xét về TSP được đề xuất. Nhóm nghiên cứu khuyến khích công chúng tham gia đầy đủ để khuyến khích các trao đổi cởi mở về những vấn đề liên quan đến nghiên cứu. Ngoài ra, chúng tôi cũng khuyến khích các cơ quan Liên Bang, Tiểu Bang và địa phương cũng như các tổ chức quan tâm tham gia.



Bán đảo Bolivar sau trận bão Ike, 2008.



Quá trình chuyển đổi từ ý tưởng của đường bao công được đề xuất.

## TÔI CÓ THỂ ĐƯA RA NHẬN XÉT VỀ DIFR-EIS BẰNG CÁCH NÀO?

### ĐỊA CHỈ GỬI THƯ:

U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District  
Attn: Ms. Jennifer Morgan, Environmental Compliance  
Branch, Regional Planning and Environmental Center  
P.O. Box 1229

Galveston, TX 77553-1229

### EMAIL:

CoastalTexas@usace.army.mil

Mọi nhận xét cần được gửi tới hoặc đóng dấu bưu điện trước ngày 09 Tháng Một năm 2019.

Quý vị có thể tìm thêm thông tin trực tuyến tại địa chỉ:

<http://coastalstudy.texas.gov>

## **Tentatively Selected Plan Video Script**

Spanish

Esta presentación tiene la intención de brindarle información acerca del Plan Tentativamente Seleccionado identificado en el Proyecto de Reporte Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental preparado por el Cuerpo de Ingenieros de los E.E.U.U. en colaboración con la Oficina General de Predios para el Estudio de Factibilidad de Protección y Restauración de Coastal Texas, también conocido como el Coastal Texas Study.

El plan es solo un plan “*tentativamente seleccionado*” hasta que las revisiones del proyecto de reporte estén terminadas. Después del proceso de revisión y comentarios públicos, y si se determina que el plan cumple con los objetivos de desempeño, está justificado económicamente, y es ambientalmente aceptable, se convertirá en el Plan *Recomendado*. Para esta presentación, cuando decimos “el plan” estamos hablando del Plan *Tentativamente Seleccionado*.

El área de estudio consiste en toda la costa del Golfo en Texas, desde la boca del Río Sabine hasta la boca del Río Bravo, e incluye las aguas del Golfo y de la marea, islas de barrera, estuarios, humedales costeros, ríos y arroyos, y áreas adyacentes que componen los ecosistemas interrelacionados a lo largo de la costa de Texas.

El Equipo del Coastal Texas Study, compuesto por el Cuerpo de Ingenieros de E.E.U.U. y la Oficina General de Predios de Texas, formularon el plan a través de un proceso detallado de análisis y evaluación para determinar la factibilidad y los impactos de construir un sistema integrado detallado de medidas de gestión de riesgos de tormentas costeras y restauración de ecosistemas que funcionen en conjunto para restaurar y mejorar las elementos ecológicas de la costa del Estado y reducir el riesgo de daño y pérdida de vida por tormentas costeras.

Las medidas de gestión de riesgos de tormentas costeras consisten en elementos estructurales que incluyen diques de protección, muros de contención y compuertas de barrera al flujo de marejadas ambientales. Las medidas no estructurales como levantar las casas y comprar las propiedades sujetas a inundaciones, también reducen con el tiempo el daño por riesgos de tormentas.

Las medidas de restauración de ecosistemas, o “acciones” aumentan o mejoran el hábitat y reducen la erosión de la costa a través de restauración de las ciénegas, playas y dunas, arrecifes de ostiones e islas. Estas medidas se concentran en los elementos geomorfológicos críticos y los ecosistemas costeros importantes incluyendo los humedales, pasto marino, hábitat de anidación de la tortuga marina, hábitat crítico del frailecillo silbador, colonias de aves de las islas y los refugios Federales y Estatales de fauna silvestre.

Estos ecosistemas se han degradado después de años de fuerzas costeras, como erosión por olas, marejadas ciclónicas, un aumento

relativo en el nivel del mar que remueven sedimento de las playas y ciénegas.

Las medidas de gestión de riesgos de tormentas costeras y restauración de ecosistemas se desarrollaron y evaluaron a través de varias iteraciones de evaluaciones y después convertidas en alternativas para atender las necesidades específicas de la costa de Texas.

El plan incluye tres componentes principales:

1. Restauración de ecosistemas en toda la costa,
2. Un sistema de gestión de riesgos de tormentas para atender la marejada ciclónica en la costa alta de Texas, conocido como “Barrera Costera” y
3. Una medida de gestión de riesgos de tormentas costeras para atender la erosión en la costa baja de Texas.

Veamos los tres componentes del plan, empezando con la Restauración de Ecosistemas.

Las acciones de restauración atienden la pérdida de hábitat y degradación de los procesos costeros y también apoyan a los componentes de gestión de riesgos de tormentas costeras del plan al brindar una barrera natural contra las tormentas costeras.

Existen nueve medidas de restauración de ecosistemas, varias de las cuales incluyen una combinación de esfuerzos para restaurar los diversos hábitats. La combinación de medidas proporciona el hábitat y en conjunto forman las líneas múltiples de defensa.

Veamos algunos de los detalles de cada tipo de acción de restauración de los ecosistemas propuestas en el plan...

La restauración de las ciénegas mejora el hábitat degradado o restaura el hábitat que se ha convertido en agua abierta debido a la erosión, aumento relativo en el nivel del mar y otras fuerzas costeras. Se colocarán rompeolas para reducir la erosión y el sedimento colocado detrás de los rompeolas aumenta la elevación del terreno para restaurar o mantener los niveles fluctuantes de agua conforme varía la marea. La restauración también incluye plantar vegetación nativa de la ciénega para proveer un hábitat y atrapar los sedimentos, reduciendo así la erosión.

En la restauración de playa se coloca arena dragada de fuentes marinas o de canales de navegación cercanos en las costas del golfo que se han degradado para restaurar el hábitat de dunas y playa. Para mantener el hábitat a través del tiempo se tiene que reponer la arena en plazos regulares.

La restauración de la isla incluye la colocación de sedimento para aumentar la elevación de las islas degradadas. Estas islas restauradas incluyen la estabilización de la costa a lo largo del Canal Intracostero del Golfo para resistir la erosión y brindar un hábitat de anidación de aves. Para aumentar la diversidad del hábitat y



brindar un control natural de la erosión, el lado de la bahía de la isla tendrá una pendiente hacia una ciénega creada y un arrecife de ostiones.

La restauración hidrológica es el restablecimiento de una conexión entre cuerpos de agua para mantener el balance de salinidad que sostiene los hábitats.

Cada medida de Restauración de Ecosistemas tiene un identificador único con un número y letra que corresponde al país de donde se propone.

### **Medida ER G-5: Restauración de la playa y dunas del Golfo de la Península Bolívar e Isla de Galveston**

Esta medida restauraría aproximadamente 26 millas de la costa del Golfo desde High Island en la Península Bolívar hasta el Escollera Este de Galveston y 18 millas de costa de la Isla de Galveston al oriente del rompeolas de Galveston. Esto resultaría en cerca de 5,050 acres de costa mejorada.

### **Medida ER G-28: Protección de la costa e isla de la Península Bolívar y el Canal Intracostero del Golfo de la Bahía Oriente**

Esta medida incluye la restauración de aproximadamente 36 millas, resultando en 664 acres de hábitat de ciénegas a lo largo del Canal Intracostero del Golfo en la Península Bolívar y a lo largo de la costa norte de la Bahía Poniente.

También restauraría aproximadamente 326 acres de islas adyacentes al Canal Intracostero del Golfo a lo largo de una distancia de 5 millas en el lado norte de la Bahía Poniente.

Se crearían 18 acres de arrecife de ostiones en el lado de la bahía de las islas restauradas.

Las acciones futuras de adaptación pudieran alimentar unos 7,000 acres de ciénegas que se espera se pierdan en base a los impactos causados por un aumento relativo en el nivel del mar.

### **Medida ER B-2: Restauración de la playa y dunas del Golfo de Follets Island**

Esta medida restauraría los complejos de playa y dunas en aproximadamente 10 millas de costa del Golfo en Follets Island en el Condado de Brazoria, mejorando aproximadamente 1,100 acres.

### **Medida ER B-12: Protección de la costa de la Bahía Bastrop, Lago Oyster, West Bay y el Canal Intracostero del Golfo**

Esta medida restauraría aproximadamente 550 acres de costa de ciénega estuarina en la Bahía Bastrop, Lago Oyster, Lago Cow Trap y el lado poniente de la West Bay.

En el área del Lago Oyster, se crearía el arrecife de ostiones para evitar que el lago se una a la West Bay.

Las acciones futuras de adaptación pudieran alimentar unos 20,000 acres adicionales de ciénegas a lo largo del Canal Intracostero del Golfo que se espera se pierdan por un aumento relativo en el nivel del mar.

### **Medida ER CA-5: Restauración de la Bahía Keller**

Esta medida colocaría rompeolas para reducir la erosión a lo largo de aproximadamente 4 millas de costa entre la Bahía de Matagorda y la Bahía Keller y se crearían aproximadamente 2 millas de arrecife de ostiones en el lado poniente de la Bahía Keller.

Las acciones futuras de adaptación pudieran alimentar unos 620 acres adicionales de ciénegas.

### **Medida ER CA-6: Protección de la Costa y Restauración de Humedales de Powderhorn**

Esta medida restauraría 5 millas de ciénega estuarina a lo largo de la costa de la Bahía de Matagorda del área del Lago Powderhorn.

### **Medida ER M-8: Protección de la Costa Oriente de la Bahía de Matagorda**

Esta medida restauraría aproximadamente 240 acres de ciénega estuarina a lo largo de 12 millas y media de la costa del Refugio Nacional de Fauna Silvestre Big Boggy y al oriente hasta el final de la Bahía de Matagorda Oriente.

Además, se restaurarían aproximadamente 93 acres, o tres millas y media, de islas adyacentes al Refugio Nacional de Fauna Silvestre Big Boggy a lo largo del Canal Intracostero del Golfo, incluyendo la creación de un arrecife adicional de ostiones.

Las acciones futuras de adaptación pudieran alimentar 6,000 acres adicionales a lo largo del Canal Intracostero del Golfo que se espera se pierdan debido al aumento relativo del nivel del mar.

### **Medida ER SP-1: Protección y Mejoramiento de la Bahía Redfish**

Esta medida restauraría el complejo de las islas de Dagger, Ransom y Stedman en la Bahía Redfish.

Se crearía un total aproximado de 390 acres de hábitat en el complejo. Se crearía un arrecife de ostiones en el interior del complejo de islas para brindar una diversidad adicional de hábitat y enriquecer el crecimiento de vegetación acuática sumergida.

### **Medida ER W-3: Canal de Port Mansfield, Isla de Colonias y Restauración Hidrológica del Sistema de la Laguna Madre**



Esta medida dragaría cerca de 7 millas del Canal de Port Mansfield del Golfo de México hacia el poniente hacia Port Mansfield para restaurar y mantener la conexión hidrológica entre la Laguna Madre y el Golfo. Se usaría material dragado de calidad de playa para alimentar nueve millas y media de playa al noreste del canal y el resto se usaría para restaurar 28 acres de una isla existente de colonias de aves. Se colocaría un rompeolas alrededor de la isla para reducir la erosión.

Ahora veamos el segundo componente del plan: el sistema de gestión de riesgos de tormentas costeras de la costa alta, conocido como la “Barrera Costera.”

Este sistema de gestión de riesgos de tormentas costeras está diseñado para atender la marejada ciclónica a través de la construcción de elementos estructurales incluyendo: muros de contención, compuertas en carreteras y ferrocarriles, mejoras en los rompeolas y compuertas de barrera contra marejadas. Los elementos no estructurales, como elevar las casas y comprar en el área de la Bahía de Galveston también se investigaron.

Un elemento único de la Barrera Costera se encuentra en el paso a la Bahía de Galveston entre la Península Bolivar y la Isla de Galveston. Este elemento incluye compuertas de barrera contra marejadas compuestas por una compuerta de 1,200 pies del sector navegable flotante y compuertas de brazo ambiental.

La alineación de la Barrera Costera se divide en cuatro secciones alrededor de barreras contra marejadas, basados en secuencias de construcción y con elementos similares. Las cuatro secciones son:

- La Sección Oriente de Conexión,
- La Sección de la Península Bolivar,
- El dique de protección alrededor de Galveston y
- La Sección de la Isla de Galveston Poniente.

La Barrera Costera también incluye compuertas contra marejadas con estaciones de bombas asociadas en el Canal Clear y Dickinson Bayou.

La sección oriente de conexión incluiría una carretera elevada que serviría de dique de protección, empezando cerca de Mud Bayou al sur de Stowell y que seguiría la Carretera estatal existente State Highway 124 hasta llegar al Canal Intracostero del Golfo justo al norte de High Island. Se deben evitar los impactos al Refugio Nacional de Fauna Silvestre Anahuac lo más que se pueda. El sistema entonces cruzaría el Canal Intracostero del Golfo por el lado poniente de la carretera estatal State Highway 124 con una compuerta de sector para tráfico de embarcaciones. La compuerta de sector se conectaría hacia el lado sur del Canal Intracostero del Golfo y luego se cambiaría hacia un dique de protección que continuaría hacia el sur por el lado poniente de la carretera estatal State Highway 124 hasta llegar al terreno alto por naturaleza de High Island.

La siguiente sección, la Sección de la Península Bolivar, consistiría en 27 millas de diques de protección y muros de contención, además de compuertas de carreteras. La sección empieza en High Island con un dique de protección del lado oriente de la carretera estatal State Highway 124. Este dique correría al sur hasta cerca de Port Bolivar y el embarcadero del transbordador de State Highway 87. La Sección de la Península Bolivar se convertiría entonces en la siguiente sección, el cruce de Bolivar Roads.

El cruce de Bolivar Roads consistiría en una compuerta de sector flotante de 1,200 pies, 38 compuertas verticales ascendentes de 100 pies para intercambio de mareas y una compuerta recreativa de 100 pies. El diseño permitiría una mayor profundidad y ancho del Canal. La compuerta del sector se albergaría en islas hechas por el hombre en cada lado de la entrada al Canal de Navegación de Houston. La construcción de la compuerta de sector por la Entrada al Canal de Galveston requeriría una conexión temporal para navegación localizada al norte del canal existente. El cruce del canal tendría que continuar hacia el sur de la compuerta del sector y se conectaría hacia terrenos altos cerca del final del rompeolas existente en la Isla de Galveston.

Para atender las inundaciones por marejadas ciclónicas del lado de la bahía, el dique de protección alrededor de Galveston se construiría alrededor de las partes de gran desarrollo y las partes bajas de la ciudad de Galveston. Esta característica consiste en 18 millas de diques de protección y muros de contención, compuertas de carretera, compuertas de ferrocarril un cruce de 2,400 pies de Offatts Bayou con compuertas contra marejada para navegación y flujo ambiental, estaciones de bombeo y 8 millas de rompeolas existente.

Debido a que la Isla de Galveston actualmente opera bajo un sistema de drenaje por gravedad, el plan incluiría un sistema de drenaje forzado que consistiría de varias estaciones de bombas para sacar el agua de la isla.

El dique de protección alrededor de Galveston se conectaría al sistema de dique de protección y muros de contención de 15 millas que sigue la orilla poniente de la Isla de Galveston hasta un punto de conexión en el Puente San Luis Pass. El puente San Luis Pass no tendrá una estructura de cierre.

Cuando las instalaciones se encuentren alineadas directamente con el sistema, los diques de protección se convertirían en muros de contención para minimizar los impactos.

El sistema de Barrera Costera también incluiría cierres en el Canal Clear Creek y Dickinson Bayou para atender las marejadas por viento en la bahía. Ambas áreas incluyen compuertas contra marejadas por el canal y las estaciones de bombas asociadas.

Las medidas no estructurales, como levantar las casas, se implementarían a lo largo del lado poniente de la Bahía de



Galveston para reducir los daños por marejadas de la bahía por viento. Elevar las estructuras es un enfoque común que ya se lleva a cabo por los pobladores y negocios del área de estudio.

Mantener el intercambio de mareas entre el Golfo y la bahía es una prioridad. Las barreras solo se cerrarían por tormentas y mantenimiento. Otras barreras grandes contra marejadas a nivel mundial se cierran en promedio de 1 a 3 días debido a tormentas y actividades de operación y mantenimientos.

Existen oportunidades para optimizar el diseño y la alineación de la Barrera Costera para minimizar impactos a las estructuras existentes y al ambiente en la Península de Bolivar y la Isla de Galveston.

En las fases futuras de planificación y diseño, el equipo de estudio refinará los detalles específicos de la Barrera Costera, como altura de los diques de protección, tamaño de las estaciones de bombas, uso de elementos no estructurales, y alienaciones precisas del proyecto. Los esfuerzos futuros de diseño pudieran identificar sitios en donde se pudieran construir sistemas de dunas con ingeniería a lo largo de las playas en lugar de construir diques de protección y muros de contención.

Ahora veamos el tercer y último componente del plan: la medida de gestión de riesgos de tormentas costeras en la costa baja.

La medida de gestión de riesgos de tormentas costeras para atender la erosión y la marejada ciclónica en la costa baja de Texas consiste de un poco más de 2 millas de mejoramiento de dunas y playa a lo largo de la Isla del Padre Sur. El mejoramiento estaría alineado en paralelo al sistema existente de playa y dunas y comenzaría a 2 millas del sistema de escolleras de Brazos Santiago Pass North y terminaría aproximadamente a 4 millas de ese mismo sistema.

Actualmente la medida consiste en una duna de 12.5 pies y una berma de playa de 100 pies con arena adicional que se agregará cada 10 años.

La Oficina General de Predios de Texas, como el patrocinador local del estudio, está interesada en explorar una extensión mayor de restauración de playa y dunas a lo largo de toda la Isla del Padre Sur desde el sistema de escolleras Brazos Santiago Pass North hasta casi 6 millas al norte de las escolleras.

El equipo de estudio ha calculado el costo total para implementar el plan en un rango entre 23 mil millones de dólares a 32 mil millones de dólares. Este rango está basado en la mejor información disponible durante el desarrollo del Proyecto de Reporte y refleja los posibles cambios en costo de materiales, programación y asuntos imprevistos. El equipo de estudio continuará desarrollando y refinando los costos del proyecto en las fases futuras de planificación y diseño del estudio.

Actualmente nos encontramos en el periodo de comentarios públicos para el Proyecto de Reporte Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental. Después de este periodo, el equipo de estudio revisará y atenderá los comentarios recibidos del público, las agencias de recursos, y el Cuerpo y los líderes de GLO producirán el reporte final. Se espera que el Reporte Final Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental sea publicado en 2021 para su revisión pública, estatal y de agencias.

Una vez que se apruebe el reporte final y el proyecto reciba la autorización y fondos del Congreso, el estudio entrará a la Fase de Diseño para que se refine aún más. La construcción del Plan Recomendado depende de la aprobación del congreso.

El Plan Recomendado identificado en el Reporte Final se construiría en un plazo de 10 a 15 años, dependiendo de la autorización del congreso y las asociaciones. El mantenimiento del proyecto después de construido sería por patrocinadores locales.

El Cuerpo invita a una participación pública plena durante el proceso de estudio para promover una comunicación abierta sobre los temas del estudio. Además, se recomienda la participación de las agencias Federales, Estatales y locales y de otras organizaciones interesadas.

Como parte del Decreto de la Política Nacional Ambiental, o NEPA, los comentarios por escrito sobre el proceso se pueden enviar por correo postal a: U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District, Attention Ms. Jennifer Morgan, Environmental Compliance Branch, Regional Planning and Environmental Center, P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229. Los comentarios también se pueden presentar por correo electrónico a [CoastalTexas@usace.army.mil](mailto:CoastalTexas@usace.army.mil). Todos los comentarios se deben recibir o tener el matasellos del 9 de enero de 2019.

En cualquier momento se pueden enviar las preguntas o comentarios adicionales que no sean parte del proceso NEPA a [CoastalTexas@usace.army.mil](mailto:CoastalTexas@usace.army.mil).

Se puede obtener mayor información sobre el proyecto en línea en [CoastalStudy.Texas.gov](http://CoastalStudy.Texas.gov).

Le agradecemos su interés y esperamos recibir sus comentarios.



## **Tentatively Selected Plan Video Script**

Vietnamese



Bài thuyết trình này là nhằm cung cấp cho quý vị thông tin về Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm được xác định trong Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và Đánh Giá Tác Động Môi Trường do Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ chuẩn bị với sự hợp tác của Tổng Cục Quản Lý Đất Tiểu Bang Texas cho Nghiên Cứu Tính Khả Thi của Hoạt Động Phục Hồi và Bảo Vệ Vùng Duyên Hải Bang Texas, còn được gọi là Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas.

Đây chỉ là kế hoạch “lựa chọn thử nghiệm” cho đến khi đánh giá về báo cáo sơ thảo hoàn thành. Sau quá trình đánh giá và thu thập ý kiến đóng góp của cộng đồng và nếu xác định được rằng kế hoạch đáp ứng được mục tiêu về hiệu quả hoạt động, hợp lý về mặt kinh tế, được chấp nhận về mặt môi trường, kế hoạch đó sẽ trở thành Kế Hoạch *Khuyến Nghị*. Trong bài thuyết trình này, khi đề cập đến cụm từ “kế hoạch” thì có nghĩa là chúng tôi đang nhắc tới Kế Hoạch *Lựa Chọn Thử Nghiệm*.

Phạm vi của nghiên cứu này bao gồm toàn bộ duyên hải Vịnh Texas từ cửa sông Sabine đến cửa sông Rio Grande, cùng với vùng Vịnh và thủy triều, các đảo chắn, cửa sông, vùng đất ngập nước ven biển, các dòng sông, dòng suối và các khu vực lân cận tạo nên các hệ sinh thái liên quan dọc theo bờ biển Texas.

Nhóm Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas bao gồm Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ và Tổng Cục Quản Lý Đất Tiểu Bang Texas xây dựng một bản kế hoạch thông qua quy trình phân tích chi tiết và đánh giá để xác định tính khả thi và tác động của việc xây dựng một hệ thống tích hợp bao gồm các biện pháp -quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải quy mô lớn gây ra và phục hồi hệ sinh thái kết hợp với nhau để khôi phục và cải thiện các đường bao sinh thái ven biển của Tiểu Bang cũng như giảm thiểu thiệt hại do bão vùng duyên hải gây ra và thiệt hại về tính mạng.

Các biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra bao gồm các đường bao cấu trúc như đê, tường chắn lũ lụt và cống chắn sóng trào môi trường có thể đi qua lại được. -Các biện pháp không dùng cấu trúc như nâng móng nhà và di tản các tài sản có nguy cơ bị lụt lội cũng có khả năng giảm thiểu thiệt hại do nguy cơ từ bão.

Các biện pháp phục hồi hệ sinh thái hay những “hành động” tăng cường hoặc cải thiện môi trường sống cũng như giảm thiểu xói mòn bờ biển thông qua phục hồi đầm lầy, bãi biển và bãi cát, rạn san hô và đảo. Các biện pháp này tập trung vào những đường bao địa mạo thiết yếu và những hệ sinh thái vùng duyên hải quan trọng, bao gồm vùng đất ngập nước, thảm cỏ biển, môi trường sống của rùa biển, môi trường sống quan trọng của chim chơi chân vàng, khu đảo chim và khu bảo tồn các loài động vật hoang dã thuộc Liên Bang và Tiểu Bang.

Những hệ sinh thái này đã bị suy thoái sau nhiều năm chịu tác động của những ngoại lực vùng ven biển, chẳng hạn như xói mòn do sóng biển, sóng trào do bão và mực nước biển dâng tương đối cao đã cuốn đi trầm tích khỏi các bãi biển và đầm lầy.

Các biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra và phục hồi hệ sinh thái được xây dựng và đánh giá thông qua nhiều lần thẩm tra và sau đó tập hợp thành các biện pháp thay thế để xử lý những nhu cầu cụ thể của vùng duyên hải bang Texas.

Kế hoạch bao gồm ba thành phần chính:

1. Phục hồi hệ sinh thái trên toàn bờ biển,
2. Hệ thống quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra để xử lý sóng trào trong bão ở Vùng duyên hải phía trên bang Texas, hay còn được gọi là “Hàng Rào Ven Biển” và
3. Biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra để xử lý xói mòn đất ở Vùng Duyên Hải phía dưới bang Texas.

Chúng ta hãy cùng tìm hiểu ba thành phần này của kế hoạch, bắt đầu từ Phục Hồi Hệ Sinh Thái.

Các hành động phục hồi xử lý vấn đề mất mát và suy thoái môi trường sống bằng các quá trình thực hiện ở vùng ven biển, đồng thời cũng hỗ trợ các thành phần quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra của kế hoạch bằng cách cung cấp một vùng đệm tự nhiên để chống chịu các cơn bão vùng duyên hải.

Có chín biện pháp phục hồi hệ sinh thái, một vài biện pháp trong số đó có bao gồm những nỗ lực kết hợp để khôi phục môi trường sống đa dạng. Các biện pháp kết hợp với nhau đem lại môi trường sống và cùng nhau tạo thành nhiều hàng bảo vệ.

Hãy cùng khám phá một số chi tiết về từng loại hành động phục hồi hệ sinh thái được đề xuất trong kế hoạch...

Hoạt động phục hồi đầm lầy cải thiện môi trường đầm lầy suy thoái hoặc phục hồi môi trường sống đã trở thành vùng biển mở do xói mòn, mực nước biển dâng khá cao và các tác động ven biển khác. Đưa vào các đê chắn sóng để giảm xói mòn và đặt trầm tích phía sau các đê chắn sóng để tăng cường độ cao của vùng đất nhằm khôi phục hoặc duy trì mực nước biển động khi thủy triều thay đổi. Hoạt động phục hồi còn bao gồm việc trồng cây cối vùng đầm lầy bản địa để cung cấp môi trường sống và trầm tích giữ đất, do đó giảm xói mòn.

Hoạt động phục hồi bãi biển di chuyển cát được nạo vét từ khu vực ngoài khơi hoặc các kênh điều hướng gần đó trên các đường bờ biển của vịnh bị suy thoái để khôi phục các cồn cát và môi trường sống ở bãi biển. Để duy trì môi trường sống lâu dài, cát được thay thế đều đặn.



Hoạt động phục hồi đảo còn bao gồm sắp xếp trầm tích để tăng cường độ cao cho các đảo bị suy thoái. Các đảo được phục hồi này bao gồm công trình duy trì ổn định bờ biển dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh để chống chịu xói mòn và cung cấp môi trường sống cho các loài chim. Nhằm tăng cường tính đa dạng của môi trường sống và đưa ra biện pháp kiểm soát xói mòn tự nhiên, phía vịnh của đảo sẽ nghiêng dốc tới một đầm lầy và rạn san hô nhân tạo.

Phục hồi thủy văn là hoạt động tái thiết lập một kết nối giữa các vùng biển để duy trì sự cân bằng về độ mặn nhằm giữ vững môi trường sống.

Tên của từng biện pháp Phục Hồi Hệ Sinh Thái đều có một yếu tố xác định duy nhất bằng một số và chữ cái tương ứng với quận mà tại đó biện pháp được đề xuất.

### **Biện pháp ER G-5: Phục Hồi Cồn Cát Và Bãi Biển Vịnh Đảo Galveston và Bán Đảo Bolivar**

Biện pháp này sẽ khôi phục khoảng 26 dặm thuộc bờ biển của Vịnh từ đảo High Island trên Bán Đảo Bolivar đến Đê Chấn Sóng Galveston East Jetty và 18 dặm thuộc bờ biển của đảo Galveston phía tây tường chắn sóng Galveston. Nhờ đó, biện pháp này sẽ giúp cải thiện khoảng 5.050 mẫu đường bờ biển.

### **Biện pháp ER G-28: Bảo vệ đảo và đường bờ biển của Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh West Bay và bán đảo Bolivar**

Biện pháp này bao gồm phục hồi khoảng 36 dặm, với 664 mẫu môi trường sống vùng đầm lầy, dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh trên Bán Đảo Bolivar và dọc theo bờ biển phía bắc của vịnh West Bay.

Biện pháp này cũng phục hồi khoảng 326 mẫu thuộc các đảo cận kề Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh dọc theo đoạn đường dài 5 dặm ở phía bắc vịnh West Bay.

18 mẫu rạn san hô sẽ được tạo ra trên đường bờ biển thuộc vịnh của các đảo được phục hồi.

Các hành động thích ứng trong tương lai có thể phục hồi thêm 7.000 mẫu đầm lầy dự kiến sẽ bị mất do các tác động của mực nước biển dâng tương đối cao.

### **Biện pháp ER B-2: Phục hồi cồn cát và bãi biển vịnh đảo Follets**

Biện pháp này sẽ khôi phục tổ hợp bãi biển và cồn cát trên khoảng 10 dặm của đường bờ biển thuộc vịnh trên đảo Follets ở quận Brazoria, giúp cải thiện khoảng 1.100 mẫu.

### **Biện pháp ER B-12: Bảo Vệ Vịnh Bastrop, Hồ Oyster, Vịnh West Bay và Đường Bờ Biển Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh**

Biện pháp này sẽ khôi phục khoảng 550 mẫu bờ biển thuộc đầm lầy cửa sông ở Vịnh Bastrop, Hồ Oyster, Hồ Cow Trap và khu vực phía tây của Vịnh West Bay.

Ở khu vực hồ Oyster, rạn san hô sẽ được tạo ra để ngăn không cho hồ nhập vào với Vịnh West Bay.

Các hành động thích ứng trong tương lai có thể phục hồi thêm 20.000 mẫu đầm lầy dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh dự kiến sẽ bị mất do các tác động của mực nước biển dâng tương đối cao.

### **Biện pháp ER CA-5: Phục hồi vịnh Keller**

Biện pháp này sẽ đặt đê chắn sóng để giảm xói mòn dọc theo khoảng 4 dặm bờ biển giữa Vịnh Matagorda và Vịnh Keller, đồng thời khoảng 2 dặm của rạn san hô sẽ được tạo ra trên bờ tây của vịnh Keller.

Các hành động thích ứng trong tương lai có thể phục hồi thêm 620 mẫu đầm lầy.

### **Biện pháp ER CA-6: Phục hồi vùng đất ngập nước và bảo vệ đường bờ biển Powderhorn**

Biện pháp này sẽ khôi phục 5 dặm đầm lầy cửa sông dọc theo bờ biển Vịnh Matagorda của khu vực Hồ Powderhorn.

### **Biện pháp ER M-8: Bảo vệ đường bờ biển vịnh East Matagorda GIWW**

Biện pháp này sẽ khôi phục khoảng 240 mẫu đầm lầy cửa sông dọc theo 12,5 dặm đường bờ biển trong Khu Bảo Tồn Động Vật Hoang Dã Quốc Gia Big Boggy và khu phía đông đến hết Vịnh East Matagorda.

Ngoài ra, khoảng 93 mẫu, tương đương 3,5 dặm các đảo gần Khu Bảo Tồn Động Vật Hoang Dã Quốc Gia Big Boggy dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh cũng sẽ được khôi phục, bao gồm hoạt động tạo thêm rạn san hô.

Các hành động thích ứng trong tương lai có thể phục hồi thêm 6.000 mẫu đầm lầy dọc theo Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh dự kiến sẽ bị mất do các tác động của mực nước biển dâng tương đối cao.

### **Biện pháp ER SP-1: Bảo vệ và cải thiện vịnh Redfish**

Biện pháp này sẽ khôi phục khu tổ hợp đảo Dagger, Ransom và đảo Stedman ở Vịnh Redfish.

Ước tính sẽ tạo ra tổng cộng 390 mẫu môi trường sống trên sáu hòn đảo trong khu phức hợp. Rạn san hô sẽ được tạo ra bên trong quần đảo để cung cấp thêm môi trường sống đa dạng và tăng cường sự phát triển của thảm thực vật biển dưới nước.

### **Biện pháp ER W-3: Kênh Port Mansfield, Bãi biển trên đảo và Phục hồi thủy văn cho Hệ thống Laguna Madre**



Biện pháp này sẽ nạo vét khoảng 7 dặm kênh Cảng Mansfield từ Vịnh Mexico về phía tây cho đến Cảng Mansfield để khôi phục và duy trì kết nối thủy văn giữa Hồ Laguna Madre và Vùng Vịnh. Chúng tôi sẽ sử dụng vật liệu nạo vét đạt chất lượng cho bãi biển để khôi phục 9,5 dặm bãi biển thuộc phía bắc của kênh và sử dụng phần còn lại để khôi phục 28 mẫu trên khu đảo chim hiện tại. Chúng tôi cũng sẽ xây dựng đê chắn sóng quanh đảo để giảm xói mòn.

Bây giờ, hãy cùng tìm hiểu sâu hơn về thành phần thứ hai của kế hoạch: hệ thống quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra ở vùng bờ biển phía trên, hay còn được gọi là “Hàng Rào Ven Biển”.

Hệ thống quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra được thiết kế để xử lý sóng trào trong bão thông qua xây dựng các đường bao cấu trúc bao gồm: tường chắn lũ lụt, cổng chắn lũ lụt tại đường cao tốc và đường sắt, cải tạo tường chắn bờ biển và các cổng chắn sóng trào. Các biện pháp không dùng cấu trúc như nâng móng nhà và di tản tại các khu vực thuộc vịnh Galveston cũng được nghiên cứu.

Một đường bao duy nhất của Hàng Rào Ven Biển đặt cạnh lối vào Vịnh Galveston, nằm giữa bán đảo Bolivar và đảo Galveston. Đường bao này gồm các cổng chắn sóng trào được hình thành từ các cửa van hình quạt nổi có thể đi qua lại và cổng nâng môi trường với kích thước 1.200 foot.

Cấu trúc Hàng Rào Ven Biển được chia thành bốn phần quanh cổng chắn sóng trào, theo thứ tự xây dựng và sự tương đồng về tính năng. Bốn phần đó là:

- Phần Nối Tiếp Phía Đông,
- Phần Bán Đảo Bolivar,
- Đê Bao Quanh Galveston và
- Phần Phía Tây Đảo Galveston.

Hàng Rào Ven Biển còn bao gồm các cổng chắn sóng trào cùng với các trạm bơm liên kết ở Kênh Clear Creek và Dickinson Bayou.

Phần nối tiếp phía đông gồm có một con đường nâng móng có chức năng như đê, bắt đầu gần Mud Bayou phía nam của Stowell và nối tiếp tới Đường Cao Tốc 124 của Tiểu Bang đến Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh ngay ở phía bắc đảo High Island. Chúng tôi sẽ cố gắng giảm thiểu tối đa tác động tới Khu Bảo Tồn Động Vật Hoang Dã Quốc Gia Anahuac. Hệ thống này sẽ cắt ngang Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh về phía tây của Đường Cao Tốc 124 của Tiểu Bang bằng cửa van hình quạt cho phép các phương tiện tàu thuyền đi qua. Cửa van hình quạt sẽ liên kết với phần phía nam của Thủy Lộ Duyên Hải Nội Thủy Vùng Vịnh rồi chuyển tiếp sang đê tiếp tục chạy về phía nam thuộc phần phía tây của Đường Cao Tốc 124 của Tiểu Bang cho đến khi tiếp nối với phần đất cao tự nhiên của đảo High Island.

Phần tiếp theo là Bán Đảo Bolivar bao gồm 27 dặm đê và tường chắn lũ cùng với cổng cao tốc. Phần này bắt đầu từ đảo High Island với con đê nằm ở phía đông của Đường Cao Tốc 124 của Tiểu Bang. Con đê này chạy về phía nam tới gần Cảng Bolivar và bến phà của Đường Cao Tốc 87 của Tiểu Bang. Tiếp đó, phần bán đảo Bolivar sẽ chuyển tiếp sang phần tiếp theo, ngã giao đường Bolivar.

Ngã giao đường Bolivar bao gồm 1.200-foot cửa van hình quạt nổi, 38.100 foot cổng nâng thẳng đứng để thủy triều chảy qua và 100 foot cổng giải trí. Thiết kế này cho phép khơi sâu và mở rộng Kênh trong tương lai. Cửa van hình quạt cũng sẽ được xây dựng trên các đảo nhân tạo ở một trong hai phía của lối dẫn vào Kênh Houston Ship. Việc xây dựng cửa van hình quạt qua Kênh Dẫn Vào Cảng Galveston đòi hỏi có một đường tránh tạm thời để phương tiện qua lại ở phía bắc của kênh hiện tại. Ngã giao kênh tiếp tục chạy về phía nam của cửa van hình quạt và tiếp nối với phần đất cao ở gần cuối Tường Chắn Bờ Biển hiện có trên Đảo Galveston.

Để khắc phục lụt lội gây ra bởi sóng trào do bão từ bờ biển thuộc vịnh, chúng tôi sẽ xây dựng Đê Bao Quanh Galveston quanh những khu vực phát triển mạnh và đất trũng của thành phố Galveston.- Đường bao này gồm có 18 dặm đê và tường chắn lũ, cổng cao tốc, cổng đường sắt, một ngã giao 2.400 foot của Offatts Bayou với cổng chắn sóng trào để phương tiện đi lại và trạm bơm, dòng chảy tự nhiên cùng với 8 dặm tường chắn bờ biển hiện tại.

Đảo Galveston hiện đang có một hệ thống thoát nước trọng lực hoạt động, nên kế hoạch này sẽ thiết kế một hệ thống thoát nước dùng lực bao gồm một số trạm bơm để bơm nước ra khỏi đảo.

Đê bao quanh Galveon sẽ tiếp nối với một đê chắn sóng dài 15 dặm và hệ thống tường chắn lũ kéo dài đến phía tây của đảo Galveston tới điểm nối trên cầu San Luis Pass. San Luis Pass sẽ không có cấu trúc cửa đóng.

Khi các thiết bị được liên kết trực tiếp với hệ thống, các đê sẽ chuyển tiếp sang tường chắn lũ để giảm thiểu tối đa tác động.

Hệ thống Hàng Rào Ven Biển cũng bao gồm các cửa đóng ở Kênh Clear Creek và Dickinson Bayou để xử lý sóng trào theo hướng gió ở vịnh.- Cả hai khu vực này đều có cổng chắn sóng trào trên khắp kênh và các trạm bơm liên quan.

Các biện pháp không dùng cấu trúc như nâng móng nhà sẽ được thực hiện dọc theo rìa phía tây của vịnh Galveston để giảm thiểu thiệt hại do sóng trào theo hướng gió trên vịnh. Cấu trúc nâng cao là phương pháp phổ biến đã được người dân và các doanh nghiệp trong khu vực nghiên cứu áp dụng.

Ưu tiên là duy trì thủy triều lên xuống giữa Vịnh và khu vực vịnh. Các hàng rào chỉ đóng khi có bão hoặc bảo trì. Các hàng rào chắn sóng trào quy mô lớn trên thế giới được đóng trung



bình 1 đến 3 ngày trong năm khi có bão và thực hiện sửa chữa bảo dưỡng.

Có những cơ hội để tối ưu hóa thiết kế và sắp xếp của Hàng Rào Ven Biển để giảm thiểu tối đa tác động lên các công trình hiện tại và môi trường trên Bán Đảo Bolivar và Vịnh Galveston.

Trong các giai đoạn quy hoạch và thiết kế tương lai, nhóm nghiên cứu sẽ chỉnh sửa các chi tiết cụ thể về Hàng Rào Ven Biển chẳng hạn như độ cao đê, quy mô trạm bơm, sử dụng các đường bao phi cấu trúc và sắp xếp dự án chính xác. Những nỗ lực thiết kế trong tương lai sẽ xác định các địa điểm có thể xây dựng hệ thống chắn cát kỹ thuật dọc theo bãi biển để thay thế cho đê và tường chắn lũ.

Bây giờ hãy cùng tìm hiểu sâu hơn về thành phần thứ ba và cuối cùng của kế hoạch: biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra ở vùng bờ biển phía dưới.

Biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng ven biển gây ra để xử lý xói mòn và sóng trào ở vùng bờ biển phía dưới bang Texas bao gồm khoảng hơn 2 dặm bãi cát và bãi biển được phục hồi dọc theo thị trấn South Padre Island. Công trình phục hồi sẽ được bố trí song song với hệ thống bãi biển và bãi cát hiện tại và sẽ bắt đầu cách hệ thống Đê Chấn Sóng Brazos Santiago Pass North Jetty 2 dặm và kết thúc cách hệ thống này khoảng 4 dặm.

Hiện tại, hệ thống này gồm có một cồn cát 12,5-foot và một đường chắn bãi biển rộng 100 foot được bổ sung thêm cát 10 năm một lần.

Văn Phòng Đất Đai Texas, với tư cách là nhà bảo trợ địa phương quan tâm tới việc thực hiện khôi phục phạm vi bãi biển và bãi cát lớn hơn dọc theo toàn bộ thị trấn South Padre Island từ hệ thống đê chắn sóng Brazos Santiago Pass North Jetty tới hầu hết 6 dặm phía bắc của đê.

Nhóm nghiên cứu đã tính toán tổng chi phí để thực hiện kế hoạch là dao động trong khoảng từ 23 tỷ đô la đến 32 tỷ đô la. Phạm vi chi phí này được tính toán dựa trên những thông tin chính xác nhất hiện có trong quá trình xây dựng Báo Cáo Sơ Thảo và phản ánh những thay đổi có thể xảy ra về chi phí vật liệu, lịch trình và những vấn đề ngoài dự kiến. Nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục phát triển và chỉnh sửa chi phí dự án trong các giai đoạn thiết kế và quy hoạch trong tương lai của nghiên cứu.

Chúng tôi hiện đang trong quá trình thu thập nhận xét của cộng đồng về Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và Đánh Giá Tác Động Môi Trường. Sau khi thực hiện xong giai đoạn này, nhóm nghiên cứu sẽ đánh giá và xử lý các nhận xét thu được từ cộng đồng, các cơ quan tài nguyên và lãnh đạo của Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ và GLO để xây dựng báo cáo cuối cùng. Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp, Đánh Giá Tác Động Môi Trường dự kiến sẽ được

xuất bản để cộng đồng, tiểu bang và cơ quan đánh giá vào năm 2021.

Sau khi bản báo cáo cuối cùng được phê duyệt và dự án được Quốc Hội chấp thuận và cấp vốn, nghiên cứu này sẽ bước vào Giai Đoạn Thiết Kế để tiếp tục điều chỉnh thêm. Việc xây dựng Kế Hoạch Khuyến Nghị phụ thuộc vào sự phê duyệt của quốc hội.

Kế Hoạch Khuyến Nghị được xác định trong Báo cáo cuối cùng sẽ được xây dựng trong thời gian 10 đến 15 năm, tùy thuộc vào sự phê duyệt và hợp tác của quốc hội. Dự án này sẽ được duy trì sau khi các nhà bảo trợ địa phương xây dựng.

Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ khuyến khích công chúng tham gia đầy đủ trong suốt quá trình nghiên cứu để khuyến khích các trao đổi cởi mở về những vấn đề liên quan đến nghiên cứu. Ngoài ra, chúng tôi cũng khuyến khích các cơ quan của Liên Bang, Tiểu Bang và địa phương cũng như các tổ chức quan tâm tham gia.

Trong khuôn khổ Đạo Luật Về Chính Sách Môi Trường Quốc Gia, hay còn gọi là NEPA, quý vị có thể gửi nhận xét bằng văn bản về quy trình tới: Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ, Quận Galveston Người nhận: Cô Jennifer Morgan, Chi Nhánh Tuần Thủ Môi Trường, Trung Tâm Quy Hoạch và Môi Trường Khu Vực, P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229. Quý vị cũng có thể gửi nhận xét tới địa chỉ email [CoastalTexas@usace.army.mil](mailto:CoastalTexas@usace.army.mil). Mọi nhận xét cần được gửi tới hoặc đóng dấu bưu điện muộn nhất vào ngày 09 Tháng Một năm 2019.

Quý vị có thể gửi các câu hỏi hoặc nhận xét bổ sung không thuộc quy trình NEPA tới [CoastalTexas@usace.army.mil](mailto:CoastalTexas@usace.army.mil) bất kỳ lúc nào.

Quý vị có thể xem thêm thông tin về dự án tại trang mạng trực tuyến [CoastalStudy.Texas.gov](http://CoastalStudy.Texas.gov).

Chúng tôi xin cảm ơn quý vị đã quan tâm và mong muốn lắng nghe phản hồi của quý vị.



## **Tri-panel Display Plan**

Spanish

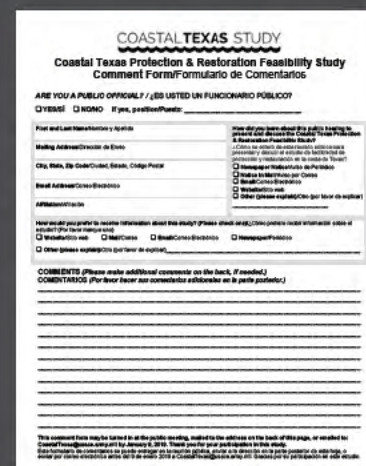
# Estudio de la Costa de TEXAS

# ¡Bienvenidos!

POR FAVOR TOME UN RESUMEN DEL ESTUDIO



POR FAVOR TOME UN FORMULARIO DE COMENTARIOS



## Estudio de la Costa de TEXAS

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) y la Oficina General de Predios de Texas (GLO) les da la bienvenida a la Reunión Pública para el Estudio de Factibilidad de la Protección y Restauración de la Costa de Texas.



US Army Corps of Engineers  
Distrito de Galveston



# POR FAVOR INICIA SESIÓN AQUÍ

## ¿Cuál es el propósito de esta reunión pública?

- Invitar al público a participar en el proceso de estudio
- Solicitar comentarios públicos para considerarse en el Proyecto de Reporte Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental y el Plan Tentativamente Seleccionado propuesto

## EL EQUIPO DE ESTUDIO Y PÚBLICO



U.S. Army Corps of Engineers  
(La Agenica Principal)



Texas General Land Office  
(El Patrocinador No-Federal)



**USTED**  
Accionistas Públicos y Locales

Estamos aquí para recibir **sus comentarios** sobre el Proyecto de Reporte Integrado de Factibilidad y la Declaración de Impacto Ambiental y el Plan Tentativamente Seleccionado propuesto.

Queremos escucharlo a **usted** sobre el **Estudio de la Costa de Texas**.



## Estudio de la Costa de TEXAS

# Acercas del Estudio

### ¿Cuál es el propósito del estudio?

Este estudio es necesario para determinar si existe interés federal en apoyar proyectos de gestión de riesgos de tormentas costeras (CSRM) y restauración de ecosistemas (ER) que:

- Protegerían la salud y seguridad de la comunidades costeras de Texas
- Reducirían el riesgo de daño por tormentas a las industrias y negocios vitales para la economía de la Nación
- Restaurarían y mejorarían los ecosistemas costeros críticos

### ¿Cuál es el objetivo del estudio?

El objetivo del Estudio de la Costa de Texas es:

- Promover una economía sostenible al reducir el riesgo de daño por tormentas a las estructuras residenciales, industrias y negocios críticos a la economía de la Nación
- Promover un ecosistema costero sostenible al minimizar la pérdida de terrenos a futuro, aumentar la productividad de los humedales y brindar y sostener un hábitat diverso de peces y fauna silvestre

### ¿Cuál es el objetivo del estudio?

El objetivo del Estudio de la Costa de Texas es desarrollar un plan integral que manejará el riesgo asociado con las tormentas costeras y al mismo tiempo evitará y minimizará el impacto a los recursos ambientales de la región.

### ¿Cuál es el área de estudio?

El área de estudio consiste de toda la costa de Texas en el Golfo, desde la boca del Río Sabine a la boca del Río Bravo, e incluye las aguas del Golfo y de la marea, islas de barrera, estuarios, humedales costeros, ríos y arroyos que componen los ecosistemas interrelacionados de la costa de Texas.



### Enfoque del Estudio

Se usa una estrategia de "líneas múltiples de defensa" en la formulación de las medidas y alternativas. Mediante el uso de tres objetivos principales – evitar, minimizar y preservar – las comunidades costeras deben considerar un sistema de soluciones de gestión de riesgos de tormentas costeras y restauración de ecosistemas que sean integrales, resilientes y sostenibles.

Para lograr una estrategia de líneas múltiples de defensa el estudio evalúa los siguientes aspectos de interés :

- Daño económico a las comunidades por marejadas ciclónicas
- Erosión de la costa
- Pérdida de hábitats críticos en peligro y en riesgo de extinción
- Disrupción en la hidrología

Una combinación de medidas forman la estrategia de líneas múltiples de defensa.





# Estudio de la Costa de TEXAS

## El Proceso del Estudio

### ¿Qué es una Declaración de Impacto Ambiental (EIS)?

Conforme a lo que requiere el Decreto de la Política Nacional Ambiental (NEPA), una EIS se prepara para analizar los impactos considerables que una acción Federal mayor pudiera tener en el ambiente y la comunidad local.

### ¿Qué es un Estudio de Factibilidad?

El proceso del estudio de factibilidad evalúa las soluciones a los problemas al analizar los impactos y aspectos de ingeniería, económicos, ambientales, costo, terrenos y otros de las alternativas de solución.

Este proceso de estudio se usa después para identificar el plan de mayor valor a la economía nacional.

La preparación de la EIS y el Estudio de Factibilidad se están **llevando a cabo simultáneamente** para obtener como resultado un solo Proyecto de Reporte Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental (**DIFR-EIS**). El DIFR-EIS documenta el proceso de planificación llevado a cabo para el estudio.

El líder del estudio es el **USACE** en colaboración con el patrocinador no federal, el **GLO**.

## EL EQUIPO DE ESTUDIO Y PÚBLICO



U.S. Army Corps of Engineers  
(La Agenica Principal)

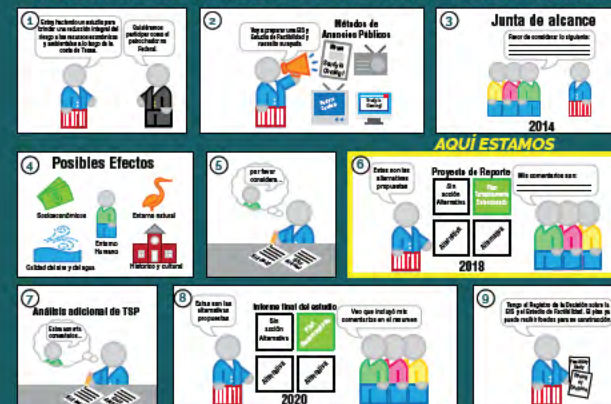


Texas General Land Office  
(El Patrocinador No-Federal)



**USTED**  
Accionistas Públicos y Locales

### PROCESO DE ESTUDIO DE NEPA AND FACTIBILIDAD



### ¿Con quién me comunico para obtener mayor información o para dar mis comentarios?

U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District  
**Atención:** Ms. Jennifer Morgan, División de Cumplimiento Ambiental, Centro Regional de Planeación y Ambiental  
**Correo postal:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229  
**Correo electrónico:** CoastalTexas@usace.army.mil  
**Sitio de internet:** coastalstudy.texas.gov

Todos los comentarios se deben recibir o tener el matasellos antes del 9 de enero de 2019

### ¿En qué etapa vamos en el proceso del estudio?

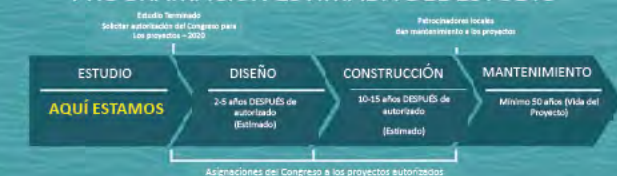
Actualmente el equipo del estudio se encuentra en el **periodo de comentarios públicos** para la DIFR-EIS. Después de este periodo, el equipo del estudio revisará y contestará los comentarios públicos que se hayan recibido. Los Líderes de USACE y GLO usarán esta información para producir el reporte final.

Se espera que el **Reporte Final Integrado de Factibilidad y Declaración de Impacto Ambiental** sea publicado en el 2020 para su revisión pública, estatal y de agencias.

### ¿Cuáles son los siguientes pasos?

Después de la fase de estudio, se refinará un Plan Recomendado y se propondrá para que el congreso lo autorice y le asigne fondos. La construcción del Plan recomendado depende de que el congreso apruebe los fondos.

#### PROGRAMACIÓN ESTIMADA DEL ESTUDIO



### Etapas Importantes del Estudio

- Entrega final de comentarios sobre el alcance – septiembre 2014
- Identificación de proyectos viables para consideración, evaluación y comparación – junio 2016
- Identificación de proyectos para análisis de factibilidad e identificación de un Plan Tentativamente Seleccionado – mayo 2018
- Divulgación del DIFR-EIS para revisión pública – octubre 2018
- Divulgación del IFR-EIS final para comentarios finales – otoño 2020



# Estudio de la Costa de TEXAS

## El Plan Tentativamente Seleccionado

El Plan Tentativamente Seleccionado (TSP) está formulado para lograr un sistema integrado de acciones de reducción de riesgo e incluye una combinación **de medidas tanto de gestión de tormentas costeras como de restauración de ecosistemas** que funcionan en conjunto para aumentar la resiliencia de la costa.

Se desarrollaron y evaluaron medidas de **Gestión de Riesgos de Tormentas Costeras (CSRM)** y **Restauración de Ecosistemas (ER)** a través de **varios talleres de evaluación** para después convertirlas en alternativas para **reducir el riesgo de peligros costeros al entorno natural y humano** de la costa de Texas.

El equipo de estudio reconoce que existen **oportunidades para optimizar** el diseño y alineación del TSP para **minimizar los impactos** a las estructuras y el ambiente.

En las **fases futuras de planificación y diseño**, el equipo de estudio tomará en consideración los comentarios públicos y las mejores prácticas de ingeniería para optimizar detalles específicos del TSP, como altura del dique de protección, altura del muro de contención, tamaño de las estaciones de bombas, uso de características no estructurales, alineaciones precisas de proyectos.

### El TSP incluye a 3 componentes principales

1. Restauración Integral del Ecosistema a lo largo de la costa de Texas
2. Un sistema de Barreras Costeras CSRM para atender las marejadas ciclónicas en la parte alta de la Costa de Texas
3. Una medida CSRM de la Isla del Padre Sur para atender la marejada ciclónica y erosión en la parte baja de la Costa de Texas

El costo total estimado del Plan Tentativamente Seleccionado varía en un rango **entre \$23 mil millones y \$32 mil millones** basado en la mejor información disponible y refleja los posibles cambios en el costo del material, programación y asuntos no previstos.

Este rango se basa en la mejor información disponible durante el desarrollo del DIFR-EIS y refleja los posibles cambios en el costo del material, programación y asuntos no previstos.

Los costos del Plan Tentativamente Seleccionado **se seguirán desarrollando y refinando** en las fases futuras de planificación y diseño.





# Estudio de la Costa de TEXAS

## Gestión de Riesgos de Tormentas Costeras y Restauración de Ecosistemas

### Gestión de Riesgos de Tormentas Costeras

Las medidas de gestión de riesgos de tormentas costeras (CSRM) consisten en **características estructurales** tales como diques de protección, muros de contención, compuertas de barrera para la navegación y marejadas



Diques de protección reconstruidos, New Orleans, Louisiana



Compuertas contra marejadas Malamocco, Venice, Italy



Barrera contra marejada ciclónica Maeslantkering, Netherlands

Las medidas de gestión de riesgos de tormentas costeras (CSRM) y restauración de ecosistemas (ER) trabajan en conjunto para **restaurar y mejorar** las características ecológicas de la costa y **reducir el riesgo** de daño a la costa por tormentas.

#### Medidas CSRM

Diques, compuertas de barrera, muros de contención, etc.



#### Medidas ER

Arrecifes de ostiones, humedales, dunas



Los componentes CSRM estructurales reciben apoyo de las medidas ER que brindan una **protección natural y líneas múltiples de defensa** de las tormentas costeras.



Port Aransas, Texas



South Padre Island, Texas

### Restauración del Ecosistema

Las medidas de restauración del ecosistema (ER) consisten en características que incluyen la restauración del hábitat y control de erosión de la costa a través de humedales, arrecifes de ostiones, playa/dunas y restauración de la isla.



Las medidas ER atienden los **ecosistemas costeros importantes** que necesitan restauración, incluyendo a los humedales, pasto marino, hábitat de anidación de tortugas marinas, hábitat crítico al frailecillo silbador, colonias de aves de la isla y refugios Federales y Estatales para fauna silvestre.



Una **combinación de medidas ER** formuladas en una ubicación geográfica específica restauran los diferentes hábitats y brinda **múltiples líneas de defensa**.



Las primeras líneas de defensa para las comunidades costeras durante las tormentas y huracanes son las islas y la costa que forman los sistemas de barreras costeras de Texas.



Las segundas líneas de defensa incluyen a los humedales, ciénegas, islas de colonias y arrecifes de ostiones. Las terceras líneas de defensa incluye las características estructurales CSRM.



Segunda Línea de Defensa



Tercera Línea de Defensa

**¿Con quién me comunico para mayor información o para hacer mis comentarios?**

U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District  
**Atención:** Ms. Jennifer Morgan, División de Cumplimiento Ambiental, Centro Regional de Planeación y Ambiental

**Correo postal:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229

**Correo electrónico:** CoastalTexas@usace.army.mil

**Sitio de internet:** coastalstudy.texas.gov

**Todos los comentarios se deben recibir o tener el**



## **Tri-panel Display Plan**

Vietnamese

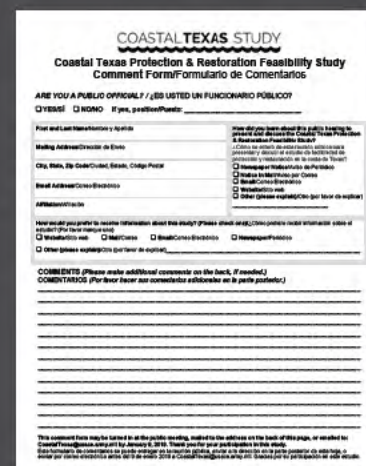
# COASTAL TEXAS STUDY

# Chào mừng!

## VUI LÒNG XEM TÓM TẮT NGHIÊN CỨU



## VUI LÒNG LẤY MỘT MẪU NHẬN XÉT



# COASTAL TEXAS STUDY

Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ (USACE) và Tổng Cục Quản Lý Đất Tiểu Bang Texas (GLO) xin chào mừng quý vị tới dự **Buổi Họp Công Khai về Nghiên Cứu Tính Khả Thi của Hoạt Động Phục Hồi và Bảo Vệ Vùng Duyên Hải** Bang Texas.



US Army Corps of Engineers  
Galveston District



# VUI LÒNG ĐĂNG NHẬP TẠI ĐÂY

## Mục đích của buổi họp công khai này là gì?

- Mời gọi công chúng tham gia vào quá trình nghiên cứu
- Thu thập nhận xét của cộng đồng để xem xét Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp, Đánh Giá Tác Động Môi Trường và Kế Hoạch Lựa Chọn Dự Kiến được đề xuất

## NHÓM NGHIÊN CỨU VÀ CỘNG ĐỒNG



U.S. Army Corps of Engineers  
(Cơ Quan Chủ Trì)



Texas General Land Office (Cơ Quan Tài Trợ Không Thuộc Liên Bang)



**Quý vị**  
Công chúng và những bên liên quan

Chúng tôi sẵn sàng ghi nhận những **nhận xét của quý vị** về Bản Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp, Đánh Giá Tác Động Môi Trường và Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm được đề xuất.

Chúng tôi mong muốn lắng nghe quan điểm của **quý vị** về **Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas**.



## Giới thiệu về Nghiên cứu

### Mục đích của nghiên cứu này là gì?

Nghiên cứu này nhằm mục đích xác định liệu liên bang có quan tâm tới việc hỗ trợ các dự án về **quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra (CSRM)** và **phục hồi hệ sinh thái (ER)** có thể giúp:

- Bảo vệ sức khỏe và sự an toàn của các cộng đồng ven biển Texas
- Giảm nguy cơ thiệt hại do bão gây ra đối với các ngành và doanh nghiệp đóng vai trò quan trọng với nền kinh tế của Quốc Gia
- Khôi phục và tăng cường các hệ sinh thái ven biển quan trọng

### Mục tiêu của nghiên cứu này là gì?

Mục tiêu của Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas là:

- Thúc đẩy nền kinh tế bền vững bằng cách giảm nguy cơ thiệt hại do bão gây ra đối với các công trình dân cư, các ngành và các doanh nghiệp quan trọng đối với nền kinh tế của Quốc gia
- Thúc đẩy hệ sinh thái ven biển bền vững bằng cách giảm thiểu tình trạng mất đất trong tương lai, nâng cao năng suất vùng đất ngập nước, đồng thời cung cấp và duy trì môi trường sống của các loài cá và động vật hoang dã đa dạng

### Mục tiêu của nghiên cứu này là gì?

Nghiên Cứu Vùng Duyên Hải Bang Texas đặt mục tiêu xây dựng một kế hoạch tổng thể có khả năng quản lý rủi ro liên quan đến bão vùng ven biển đồng thời phòng tránh và giảm thiểu tác động của bão tới tài nguyên môi trường của khu vực.

### Phạm vi nghiên cứu bao gồm những vùng nào?

Phạm vi của nghiên cứu này bao gồm **toàn bộ Duyên Hải Vịnh Mexico thuộc Texas từ cửa Sông Sabine đến cửa sông Rio Grande**, cùng với vùng Vịnh và thủy triều, các đảo chắn, cửa sông, vùng đất ngập nước ven biển, các dòng sông và suối tạo nên các hệ sinh thái liên quan dọc theo bờ biển Texas.

### Khu vực nghiên cứu



### Phương pháp nghiên cứu

Chiến lược “**nhiều hàng bảo vệ**” được sử dụng để xây dựng các biện pháp và phương án thay thế. Hướng tới ba mục tiêu hàng đầu – **phòng tránh, giảm thiểu và bảo tồn** – các cộng đồng ven biển cần cân nhắc một hệ thống các giải pháp toàn diện, linh hoạt và bền vững để phục hồi hệ sinh thái và quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra.

Nhằm xây dựng thành công chiến lược nhiều hàng bảo vệ, nghiên cứu đánh giá các vấn đề cần quan tâm sau đây:

- Thiệt hại về kinh tế do sóng trào trong bão vùng duyên hải gây ra đối với cộng đồng
- Xói mòn bờ biển
- Mất môi trường sống của các loài động vật bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng
- Thủy văn bị gián đoạn

Nhiều biện pháp kết hợp với nhau tạo thành **chiến lược nhiều hàng bảo vệ**.





# COASTAL TEXAS STUDY

## Quy Trình Nghiên Cứu

### Đánh Giá Tác Động Môi Trường là gì (EIS)?

Theo yêu cầu của Đạo Luật Chính Sách Môi Trường Quốc Gia (NEPA), chúng tôi chuẩn bị một bản EIS để phân tích những tác động quan trọng mà một hành động lớn trên phạm vi Liên Bang có thể tạo ra đối với môi trường và cộng đồng địa phương.

### Nghiên Cứu Tính Khả Thi là gì?

Quy trình nghiên cứu tính khả thi đánh giá các giải pháp cho những vấn đề bằng cách phân tích các tác động về mặt kỹ thuật, kinh tế, môi trường, chi phí, bất động sản và các tác động cũng như các khía cạnh khác của những giải pháp thay thế.

Sau đó, chúng tôi sử dụng quy trình nghiên cứu này để xác định một kế hoạch có giá trị nhất đối với nền kinh tế quốc gia.

Chúng tôi **hiện đang tiến hành** khâu chuẩn bị Đánh Giá EIS và Nghiên Cứu Tính Khả Thi để xây dựng một Bản

**Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp và Đánh Giá Tác Động Môi Trường (DIFR-EIS)** tổng hợp. Bản DIFR-EIS thể hiện quy trình quy hoạch đang được thực hiện cho nghiên cứu.

**USACE** là đơn vị chủ quản nghiên cứu, kết hợp với cơ quan bảo trợ phi liên bang là **GLO**.

## NHÓM NGHIÊN CỨU VÀ CỘNG ĐỒNG



U.S. Army Corps of Engineers  
(Cơ Quan Chủ Trì)

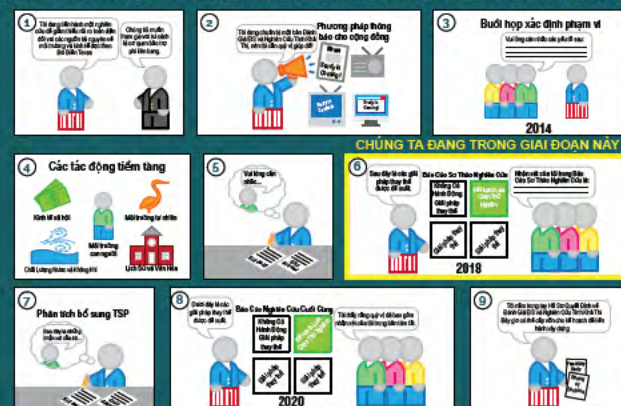


Texas General Land Office (Cơ Quan Tài Trợ Không Thuộc Liên Bang)



**Quý vị**  
Công chúng và những bên liên quan

### NEPA VÀ QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU TÍNH KHẢ THI



### Tôi có thể liên lạc với ai để biết thêm thông tin hoặc để đưa ra nhận xét?

Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ Hoa Kỳ, Quận Galveston  
**Người nhận:** Cô Jennifer Morgan, Chi Nhánh Tuân Thủ Môi Trường, Trung Tâm Quy Hoạch và Môi Trường Khu Vực

**Địa chỉ gửi thư:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229

**Email:** CoastalTexas@usace.army.mil

**Trang mạng:** coastalstudy.texas.gov

**Mọi nhận xét phải được gửi tới hoặc đóng dấu bưu điện trước ngày 09 Tháng Một năm 2019**

### Quy trình nghiên cứu đang thực hiện đến giai đoạn nào?

Nhóm nghiên cứu hiện đang **trong quá trình thu thập ý kiến cộng đồng** để xây dựng bản DIFR-EIS. Sau khi thực hiện xong giai đoạn này, nhóm nghiên cứu sẽ đánh giá và xử lý các nhận xét thu được từ cộng đồng. Bản lãnh đạo USACE và GLO sẽ sử dụng thông tin này để lập báo cáo cuối cùng.

Bản **Sơ Thảo Báo Cáo Tính Khả Thi Tích Hợp, Đánh Giá Tác Động Môi Trường** dự kiến sẽ được xuất bản để cộng đồng, tiểu bang và cơ quan đánh giá vào năm **2020**.

### Những bước tiếp theo là gì?

Sau giai đoạn nghiên cứu, chúng tôi sẽ tiến hành chỉnh sửa và đề xuất Kế Hoạch Khuyến Nghị lên quốc hội để phê duyệt và cấp vốn. Việc xây dựng Kế Hoạch Khuyến Nghị phụ thuộc vào nguồn vốn quốc hội được phê duyệt.

#### ESTIMATED STUDY SCHEDULE



### Các mốc thời gian quan trọng của nghiên cứu

- Hạn chót gửi nhận xét về phạm vi – Tháng 9/2014
- Xác định các dự án khả thi để xem xét, đánh giá và so sánh – Tháng 6/2016
- Xác định các dự án để phân tích tính khả thi và xác định Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm - Tháng 5/2018
- Xuất bản DIFR-EIS để công chúng đánh giá – Tháng 10/2018
- Xuất bản IFR-EIS hoàn chỉnh để đánh giá lần cuối cùng – Mùa thu năm 2020



# COASTAL TEXAS STUDY

## Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm

Kế Hoạch Lựa Chọn Thử Nghiệm (TSP) được xây dựng nhằm đạt được một hệ thống tích hợp bao gồm các hành động giảm thiểu rủi ro cùng với sự kết hợp giữa **các biện pháp quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra và các biện pháp khôi phục hệ sinh thái** kết hợp với nhau để tăng cường khả năng chống chịu của khu vực duyên hải.

Các biện pháp **Quản Lý Rủi Ro Do Bão Vùng Duyên Hải Gây Ra (CSRM)** và **Phục Hồi Hệ Sinh Thái (ER)** được xây dựng và đánh giá thông qua **một số hội thảo thẩm tra** và sau đó tập hợp thành các biện pháp thay thế để **giảm thiểu nguy cơ của những mối nguy hiểm vùng duyên hải đối với môi trường tự nhiên và con người** ở vùng duyên hải bang Texas.

Nghiên cứu này phát hiện ra rằng **có những cơ hội để tối ưu hóa** thiết kế và sắp xếp TSP để **giảm thiểu tối đa tác động** lên các công trình và môi trường.

Trong **các giai đoạn quy hoạch và thiết kế tương lai**, nhóm quy hoạch sẽ xem xét các nhận xét của công chúng và những biện pháp kỹ thuật tốt nhất để tối ưu hóa các chi tiết cụ thể của TSP chẳng hạn như độ cao đê, chiều cao tường chống lụt, quy mô trạm bơm, sử dụng các đường bao phi cấu trúc và điều chỉnh dự án chính xác.

### TSP bao gồm 3 thành phần chính:

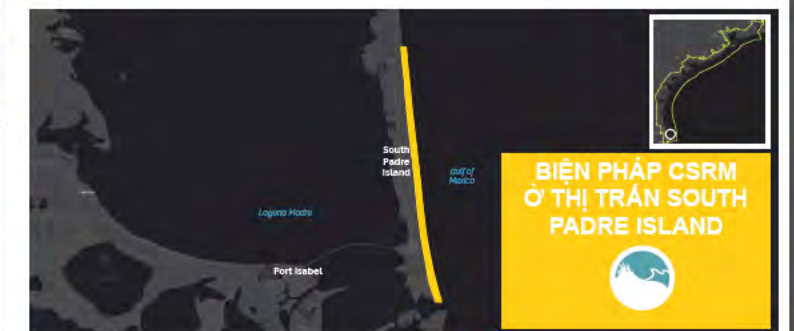
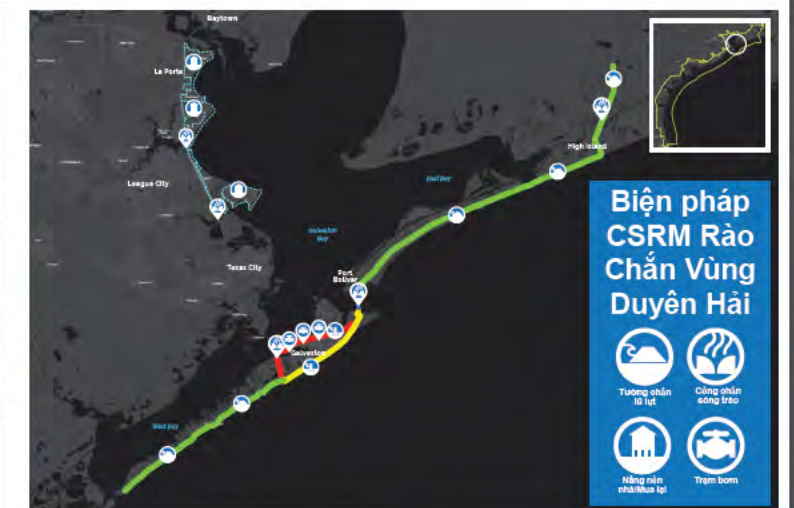
1. Phục Hồi Hệ Sinh Thái Toàn Diện dọc vùng Duyên Hải Bang Texas
2. Hệ thống CSRM Rào Chắn Vùng Duyên Hải để xử lý sóng trào trong bão ở Vùng Duyên Hải phía trên bang Texas
3. Biện pháp CSRM ở thị trấn South Padre Island để xử lý sóng trào trong bão và xói mòn đất ở Vùng Duyên Hải phía dưới bang Texas

Tổng kinh phí ước tính của Kế Hoạch Lựa Chọn Dự Kiến dao động **trong khoảng 23 đến 32 tỉ đô la** được tính toán dựa trên những thông tin chính xác nhất hiện có và phản ánh những thay đổi có thể xảy ra về chi phí vật liệu, lịch trình và những vấn đề ngoài dự kiến.

Phạm vi chi phí này được tính toán dựa trên những thông tin chính xác nhất hiện có trong quá trình xây dựng DIFR-EIS và phản ánh những thay đổi có thể xảy ra về chi phí vật liệu, lịch trình và những vấn đề ngoài dự kiến.

Chi phí của Kế Hoạch Lựa Chọn Dự Kiến sẽ **tiếp tục được phát triển và chỉnh sửa** trong các giai đoạn thiết kế và quy hoạch trong tương lai.

### CÁC BIỆN PHÁP PHỤC HỒI HỆ SINH THÁI





# COASTAL TEXAS STUDY

## Quản Lý Rủi Ro Do Bão Vùng Duyên Hải Gây Ra và Phục Hồi Hệ Sinh Thái

### Quản Lý Rủi Ro Do Bão Vùng Duyên Hải Gây Ra

Các biện pháp **Quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra (CSRSM)** bao gồm **các đường bao cấu trúc** như đê, tường chắn lũ lụt và công chắn sóng trào môi trường có thể đi qua lại được.



Đê được cải tạo, New Orleans, Louisiana



Công thủy triều Malamocco Venice, Ý



Rào chắn sóng trào trong bão, Maeslantkering, Hà Lan

Các biện pháp **Quản lý rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra (CSRSM)** và **phục hồi hệ sinh thái (ER)** kết hợp với nhau để **phục hồi và cải thiện** các đường bao sinh thái ven biển và **giảm thiểu** rủi ro do bão vùng duyên hải gây ra.

#### CSRSM Measures

Levees, surge barrier gates, floodwalls, etc.



#### ER Measures

Oyster reefs, wetlands, dunes, etc.



Các thành phần CSRSM cấu trúc được hỗ trợ bởi các biện pháp ER có khả năng cung cấp **vùng đệm tự nhiên** và **hiệu ứng hàng rào** khỏi bão vùng duyên hải.



Port Aransas, Texas



South Padre Island, Texas

### Các biện pháp Phục Hồi Hệ Sinh Thái

Các biện pháp **Phục hồi hệ sinh thái (ER)** bao gồm các đường bao như phục hồi môi trường sống và kiểm soát xói mòn đường bờ biển thông qua phục hồi vùng đất ngập nước, rạn san hô, bãi biển/cồn cát và đảo.



**Các biện pháp ER xử lý những hệ sinh thái vùng duyên hải quan trọng** cần được phục hồi, bao gồm vùng đất ngập nước, thảm cỏ biển, môi trường sống của rùa biển, môi trường sống quan trọng của chim chọi chân vàng, khu đảo chim và khu bảo tồn của các loài động vật hoang dã thuộc Liên bang và



**Việc kết hợp các biện pháp ER** được hình thành trong một khu vực địa lý cụ thể giúp phục hồi hệ sinh thái đa dạng và cung cấp **hiệu ứng hàng rào**.



Hàng bảo vệ thứ nhất cho các cộng đồng dân cư ven biển khi xảy ra bão là các hòn đảo và đường bờ biển hình thành nên hệ thống rào chắn vùng duyên hải bang Texas.



Hàng bảo vệ thứ hai bao gồm vùng đất ngập nước, đầm lầy, khu đảo và rạn san hô. Hàng bảo vệ thứ ba bao gồm các đường bao cấu trúc CSRSM.



Hàng bảo vệ thứ hai



Hàng bảo vệ thứ ba

### Tôi có thể liên lạc với ai để biết thêm thông tin hoặc để đưa ra nhận xét?

Công Binh Lục Quân Hoa Kỳ Hoa Kỳ, Quận Galveston  
**Người nhận:** Cô Jennifer Morgan, Chi Nhánh Tuân Thủ Môi Trường, Trung Tâm Quy Hoạch và Môi Trường Khu Vực

**Địa chỉ gửi thư:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229

**Email:** CoastalTexas@usace.army.mil

**Trang web:** <http://coastalstudy.texas.gov/>

Mọi nhận xét phải được gửi tới hoặc đóng dấu bưu điện trước ngày 09 Tháng Một năm 2019



**Appendix D**  
**Informational Displays**

## Tri-panel Displays



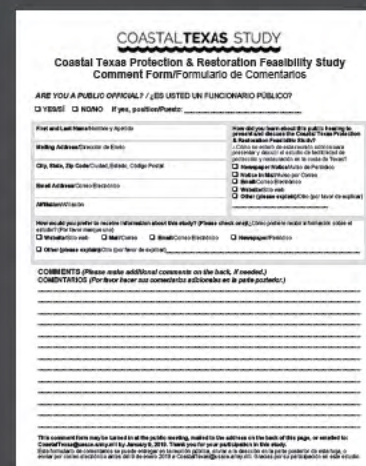
# COASTAL TEXAS STUDY

# Welcome!

## PLEASE TAKE A PROJECT HANDOUT



## PLEASE TAKE A COMMENT FORM



# COASTAL TEXAS STUDY

The U.S. Army Corps of Engineers (USACE) and the Texas General Land Office (GLO) welcome you to the **Public Meeting for the Coastal Texas Protection and Restoration Feasibility Study.**



**US Army Corps of Engineers**  
Galveston District



# PLEASE SIGN IN HERE

## What is the purpose of this public meeting?

- Invite public participation in the study process
- Solicit public comments for consideration on the Draft Integrated Feasibility Report and Environmental Impact Statement and the proposed Tentatively Selected Plan

## THE STUDY TEAM AND PUBLIC



**U.S. Army Corps of Engineers**  
(The Lead Agency)



**Texas General Land Office**  
(The Non-Federal Sponsor)



**You**  
The Public and Local Stakeholders

We are here to receive *your comments* on the **Draft Integrated Feasibility Report and Environmental Impact Statement** and the proposed **Tentatively Selected Plan.**

We want to hear from *you* about the *Coastal Texas Study.*



# COASTAL TEXAS STUDY

## About the Study

### What is the purpose of the study?

This study is necessary to determine if there is federal interest in supporting projects for **coastal storm risk management (CSR)** and **ecosystem restoration (ER)** that would:

- Protect the health and safety of Texas coastal communities
- Reduce the risk of storm damage to industries and businesses vital to the Nation's economy
- Restore and enhance critical coastal ecosystems

### What is the goal of the study?

The goal of the Coastal Texas Study is to:

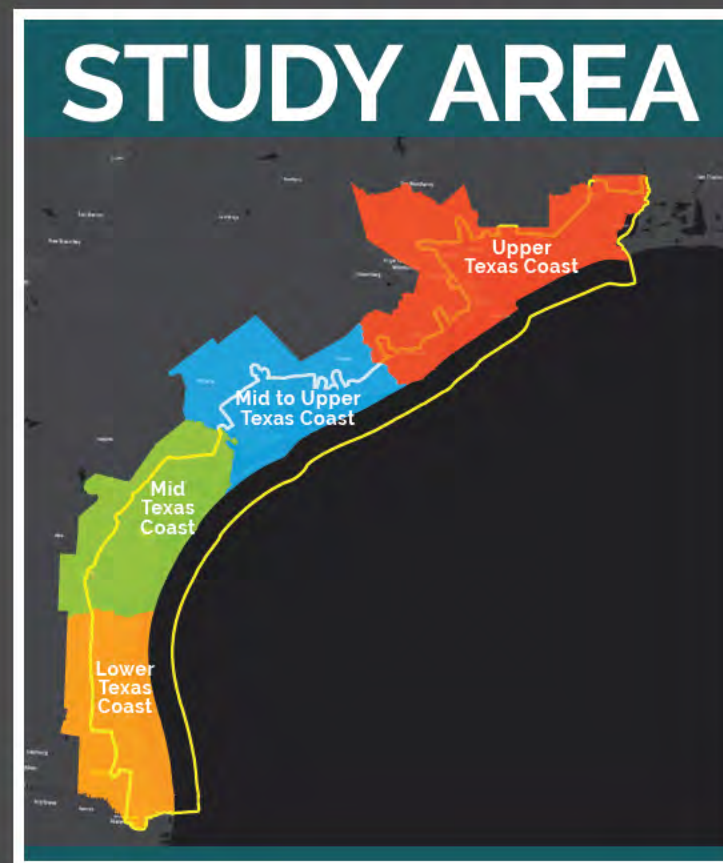
- Promote a sustainable economy by reducing the risk of storm damage to residential structures, industries, and businesses critical to the Nation's economy
- Promote a sustainable coastal ecosystem by minimizing future land loss, enhancing wetland productivity, and providing and sustaining diverse fish and wildlife habitat

### What is the study objective?

The objective of the Coastal Texas Study is to develop a comprehensive plan that will manage the risk associated with coastal storms while avoiding and minimizing impacts to the region's environmental resources.

### Where is the study area?

The study area consists of the **entire Texas Gulf coast from the mouth of the Sabine River to the mouth of the Rio Grande**, and includes the Gulf and tidal waters, barrier islands, estuaries, coastal wetlands, rivers, and streams that make up the interrelated ecosystems along the coast of Texas.



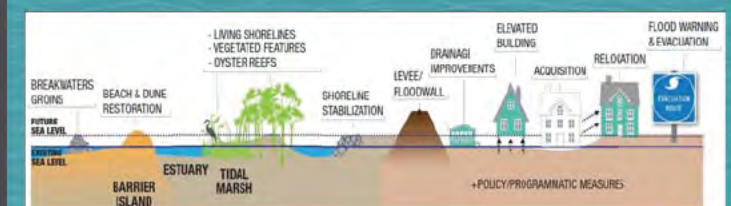
### Study Approach

A **"multiple lines of defense"** strategy is utilized in the formulation of the measures and alternatives. Employing three primary goals – **avoid, minimize and preserve** – coastal communities should consider a system of comprehensive, resilient and sustainable coastal storm risk management and ecosystem restoration solutions.

To achieve a multiple lines of defense strategy, the study evaluates the following issues of concern:

- Economic damage to communities from coastal storm surge
- Shoreline erosion
- Loss of threatened and endangered critical habitats
- Disrupted hydrology

A combination of measures form a **multiple lines of defense strategy**.





# COASTAL TEXAS STUDY

## The Study Process

### What is an Environmental Impact Statement (EIS)?

As required by the National Environmental Policy Act (NEPA), an EIS is prepared to analyze the significant impacts that a major Federal action may have on the environment and local community.

### What is a Feasibility Study?

The feasibility study process evaluates solutions to problems by analyzing the engineering, economic, environmental, cost, real estate, and other impacts and aspects of alternative solutions.

This study process is then used to identify a plan of most value to the national economy.

The EIS preparation and Feasibility Study are being **conducted concurrently** to result in a single **Draft Integrated Feasibility Report and Environmental Impact Statement (DIFR-EIS)**. The DIFR-EIS documents the planning process undertaken for the study.

The **USACE** is leading the study in collaboration with the non-federal sponsor, the **GLO**.

## THE STUDY TEAM AND PUBLIC



U.S. Army Corps of Engineers  
(The Lead Agency)

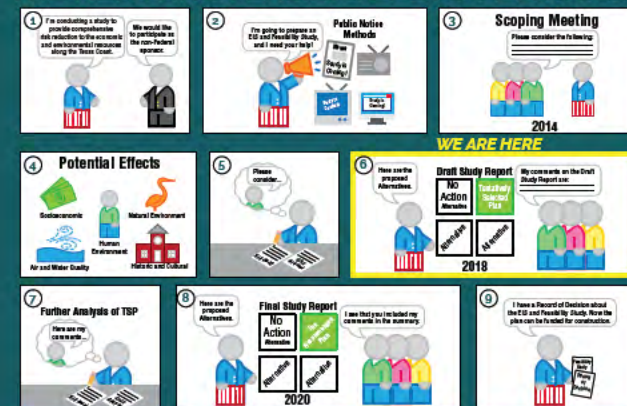


Texas General Land Office  
(The Non-Federal Sponsor)



You  
The Public and Local Stakeholders

### THE NEPA AND FEASIBILITY STUDY PROCESS



### Who do I contact for more information or to provide comments?

U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District  
**Attention:** Ms. Jennifer Morgan, Environmental Compliance Branch, Regional Planning and Environmental Center  
**Mail:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229  
**Email:** CoastalTexas@usace.army.mil  
**Website:** coastalstudy.texas.gov

All comments must be received or postmarked by January 9, 2019

### Where are we in the study process?

The study team is currently in the **public comment period** for the DIFR-EIS. Following this period, the study team will review and address the public comments received. The USACE and GLO leadership will use this information to produce the final report.

It is anticipated that the **Final Integrated Feasibility Report and Environmental Impact Statement** will be published for public, state, and agency review in **2020**.

### What are the next steps?

After the study phase, a Recommended Plan will be refined and proposed for congressional authorization and funding. Construction of the Recommended Plan is dependent upon approved congressional funding.

#### ESTIMATED STUDY SCHEDULE



### Study Milestones

- Final submittal of scoping comments – September 2014
- Identify viable projects for consideration, evaluation and comparison – June 2016
- Identify projects for feasibility analysis and identify a Tentatively Selected Plan – May 2018
- Release DIFR-EIS for public review – October 2018
- Release Final IFR-EIS for final comment – Fall 2020



# COASTAL TEXAS STUDY

## The Tentatively Selected Plan

The Tentatively Selected Plan (TSP) is formulated to achieve an integrated system of risk reduction actions and includes a combination of **both coastal storm risk management and ecosystem restoration measures** that work together to enhance coastal resiliency.

**Coastal Storm Risk Management (CSRM) and Ecosystem Restoration (ER)** measures were developed and evaluated through **several screening workshops** and then assembled into alternatives to **reduce risk of coastal hazards to the natural and human environment** for the Texas coast.

The study team recognizes that there are **opportunities to optimize** the design and alignment of the TSP to **minimize impacts** to structures and the environment.

In **future planning and design phases**, the study team will take into account public comments and best engineering practices to optimize specific details of the TSP such as levee heights, floodwall heights, pump station sizes, use of nonstructural features, and precise project alignments.

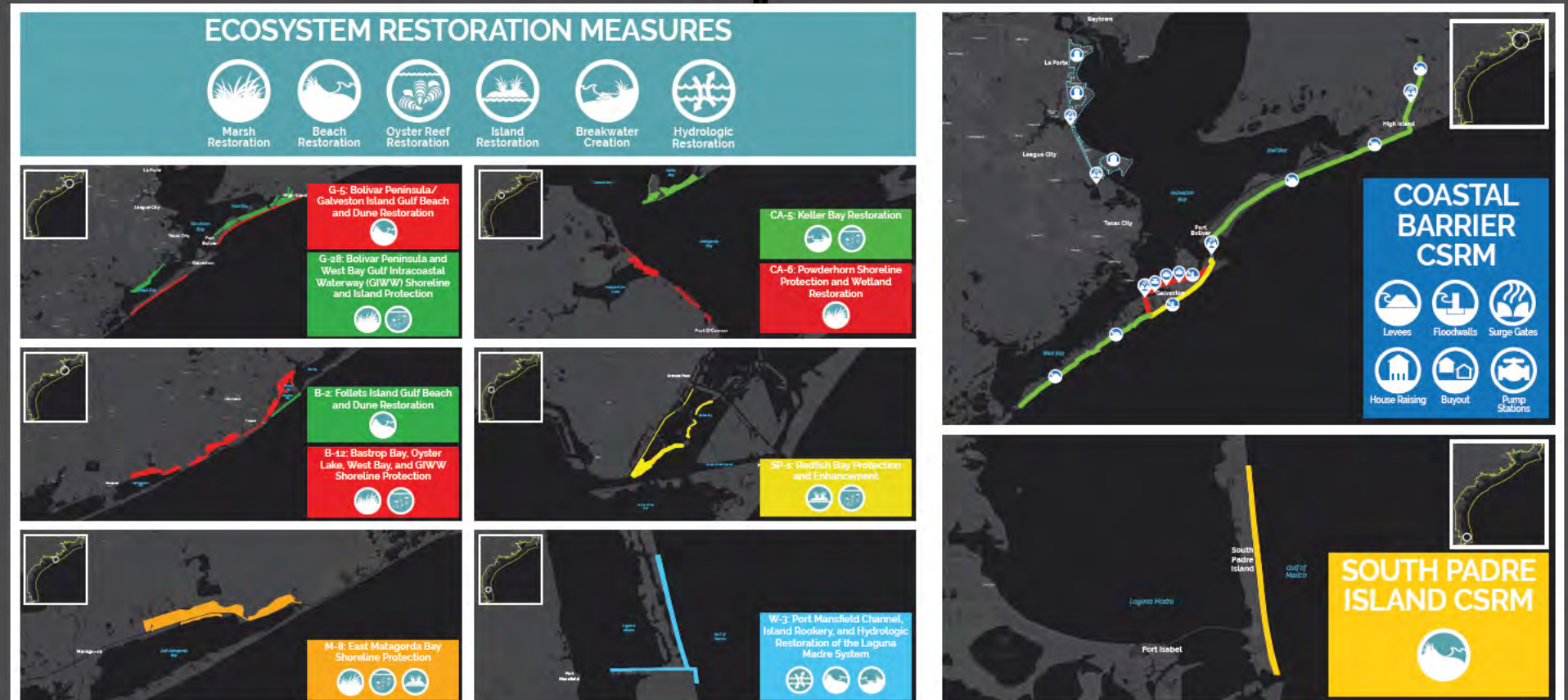
### The TSP includes 3 main components:

1. Comprehensive Ecosystem Restoration along the Texas Coast
2. A Coastal Barrier CSRM system to address storm surge in the upper Texas Coast
3. A South Padre Island CSRM measure to address storm surge and erosion in the lower Texas Coast

The total estimated cost of the Tentatively Selected Plan ranges **between \$23 billion and \$32 billion** based on the best information available and reflects potential changes in material costs, schedule, and unforeseen issues.

This range is based on the best information available during development of the DIFR-EIS and reflects potential changes in materials costs, schedule, and unforeseen issues.

The Tentatively Selected Plan costs will **continue to be developed and refined** in the future planning and design phases.





# COASTAL TEXAS STUDY

## Coastal Storm Risk Management and Ecosystem Restoration

### Coastal Storm Risk Management

Coastal storm risk management (CSRM) measures consist of **structural features** such as levees, floodwalls, navigable and environmental surge barrier gates.



Coastal storm risk management (CSRM) and ecosystem restoration (ER) measures work together to **restore and enhance** ecologic coastal features and **reduce the risk** of coastal storm damage.



Structural CSRM components are supported by ER measures that provide a **natural buffer and multiple lines of defense** from coastal storms.



### Ecosystem Restoration

Ecosystem restoration (ER) measures consist of features that include habitat restoration and shoreline erosion control through wetlands, oyster reefs, beach/dune, and island restoration.



**ER measures address important coastal ecosystems** in need of restoration, including wetlands, seagrass beds, sea turtle nesting habitat, piping plover critical habitat, bird island rookeries, and Federal and State wildlife refuges.



**Combinations of ER measures** formulated in a specific geographic location restore diverse habitats and provide **multiple lines of defense**.



First lines of defense for coastal communities during storms and hurricanes are islands and shorelines that form the Texas coastal barrier systems.



Second lines of defense include wetlands, marshes, rookery islands, and oyster reefs. Third lines of defense includes CSRM structural features.



### Who do I contact for more information or to provide comments?

U.S. Army Corps of Engineers, Galveston District  
**Attention:** Ms. Jennifer Morgan, Environmental Compliance Branch, Regional Planning and Environmental Center

**Mail:** P.O. Box 1229, Galveston, TX 77553-1229

**Email:** CoastalTexas@usace.army.mil

**Website:** <http://coastalstudy.texas.gov/>

All comments must be received or postmarked by January 9, 2019