

T.C
SAHA İSTANBUL & TÜBİTAK TÜSSİDE
SAHA AKADEMİ MBA YÖNETİCİ GELİŞTİRME PROGRAMI

Peru Sahil Gözetleme Sistemi Teklifi



MBA Teklif-Öneri
Fatih ATAY

Danışman
Dr. Uğur TARÇIN
Ankara - 2025

1. SAHA İstanbul Yönetim Kurulu kararıyla, 2024-2025 eğitim döneminden itibaren SAHA AKADEMİ MBA katılımcılarına “Araştırma Projesi” hazırlama yükümlülüğü getirilmiştir. Bu uygulama; katılımcıların sektörel bilgi, stratejik düşünme ve akademik üretkenlik yetkinliklerini geliştirmeyi hedeflerken, savunma sanayii ekosistemine bilimsel katkıyı artırmayı amaçlamaktadır. Bu girişim, Türk savunma sanayii ekosisteminde bilimsel katkıyı artırmaya yönelik önemli bir adımdır.

2. SAHA İstanbul-SAHA AKADEMİ tarafından yayımlanan bu çalışma, ilgili yazar tarafından özgün biçimde hazırlanmış ve beyan edilmiştir. Çalışmada yer alan görüşler yazara ait olup, SAHA İstanbul’un kurumsal görüşünü yansıtmamaktadır. İçerikte sunulan bilgi, yorum ve sonuçların doğruluğu sorumlu yazara aittir. SAHA AKADEMİ; benzerlik oran tespitini yapmıştır.

3. Bu çalışma, [Fatih ATAY] tarafından hazırlanmıştır. Araştırma Projesi danışman tarafından değerlendirilmiş ve sunumu [10 Haziran 2025] tarihinde yeterli görülerek kabul edilmiştir.

Araştırma Projesi Sunum Jüri Üyeleri

Başkan	Dr. Uğur Tarçın (SAHA AKADEMİ Öğr.Görevlisi)	e-imzalıdır
Üye	İlker Özkan (Genel Sekreter Yrdc)	e-imzalıdır
Üye	Pınar Erguvan Kaya (SAHA İstanbul Kurumsal İlişkiler Müdürü)	e-imzalıdır

(Formun aslı, imzalı olarak ilgili dosyada muhafaza edilmektedir.)

İÇİNDEKİLER

Özet.....	3
1. Teklif Konusu.....	3
2. Teklifin Kapsamı	3
3. Teklifin Amacı	4
4. Teklifin Maliyeti	5
5. Teslimat ve Zamanlama	5
6. Teklifin Özgünlüğü	6
7. Teklifin Sürdürülebilirliği	8
8. Garanti ve Destek Şartları:	8
9. Sonuç.....	9
10. Ek Bilgiler	10
11. Kaynakça	11



PERU SAHİL GÖZETLEME SİSTEMİ TEKLİFİ (TEKLİF-ÖNERİ)

Fatih ATAY

Havelsan

fatay@fatihsan.com

Teklif Tarihi: 10.03.2024

Firma Adı: Fatihsan A.Ş

Özet

Peru'ya ait sahil gözetleme sisteminin modernizasyonu ve yükseltilmesi için teklif verilmesini ve bu teklifte bu teklifte bulunan önemli konu başlıklarını kapsamaktadır. Bu teklif örnek olup firmalarca başka ülkelere uygulanacak örnek şeklindedir.¹

1. Teklif Konusu

Peru'da mevcudu olan ve müstakil olarak kullanılan sahil gözetleme istasyonlarının aynı ağda verilerinin birleştirilmesi ve her yerden birleşmiş veriye erişimin sağlanmasıdır.

- İlgili kurumun belirleyeceği bir odaya (80-100m²) Harekât Merkezi Odası tefrişatının yapılması.
- Sahil Gözetleme Sistemi yazılımının mevcut sensörlerle (radar, telsiz, AIS, termal kamera ve yardımcı sistemler) ile çalışacak şekilde uyarlanarak teslimi
- Kritik bölgelerdeki radar istasyonlarındaki radarların (4 adet) yeni nesil katı-hal radarlarına çevrilmesi
- Tüm sahalardaki termal kameraların değiştirilmesi

Bu kapsamdaki işler inşaat faaliyetleri, altyapı, üstyapı ve sistem kurulumu, çalıştırılarak devreye alınması işlemleri yapılacak olup sistem anahtar teslim verilecektir.

2. Teklifin Kapsamı

Sahil Güvenlik Komutanlığı merkezine operasyon odası tefrişatı yapılacaktır. Bu kapsamda ilgili ortamın fiber altyapısı ile güçlendirilmesi geniş bir salon haline getirilecektir. 3x8 formunda 24 adet 55" çerçevesiz ekran ile görüntü duvarı kurulacaktır. Ekran Duvarı önüne operatörlerin oturacağı oturma/ayakta çalışma imkânı sunacak yükseklik ayarlı ve 3 hafızalı 6 adet operatör çalışma masaları kurulacaktır. En arkaya ise komutanlar için "I" toplantı masası formatında konulacaktır.

¹ Bu doküman kullanıcıya verilecek teklif formatında hazırlanmıştır.

Sahil Gözetleme yazılımını çalıştıracak sunucu sistemi ise mevcut sistem odasının içine yapısına uygun olacak şekilde dizilecektir. Sunucu sisteminde idame kolaylığı için sanallaştırma yapılacaktır.

12 adet istasyondaki sistemin kameraları değiştirilecek ve mevcut konteynerdeki eski sistem bileşenleri sökülecek ve yeni termal kameranın bileşenleri takılacaktır.

4 adet istasyondaki radarlar IALA (advanced) kategorisindeki performans kriterlerine uygun 48NM kapsama alanına sahip radarlar ile değiştirilecektir. Eski radarlar sökülerek idarenin belirtildiği yere sevk edilecektir.

Operasyon Merkezi öncelikle devreye alınacaktır. Sırasıyla altyapı(inşaat) , üstyapı (görüntü duvarı, BT ekipmanları ve operatör konsolları ile mefruşat) ve Sahil Gözetleme yazılımı kurulacaktır. Sahil Gözetleme yazılımı simülatör ile beslenerek fonksiyon kontrolleri yapılacaktır. Fonksiyon kabulleri sonrasında sistemi kullanacak operatörler ve eğitmenlere 3 oturum de eğitim verilecektir. Sistem işletme eğitimi ise 1.seans olacak şekilde Sistem yönetim ekibine verilecektir

Radar ve Termal kameraların üretici tesislerinde fabrika kabul testleri (FKT) icra edilecektir. Ürünler sahaya gönderilmeden önce çalışır durumda olduğu test edilecektir.

İstasyonlar mevsimsel ve ulaşım şartlarına göre planlanacak ve güncellemeler sırayla yapılacaktır. Güncelleme yapılan saha, merkezdeki sisteme bağlanacaktır. Bağlantı yapıldıktan sonra sistem kontrolleri bir saha kabul testi (SKT) ile kayıt altına alınacaktır. SKT 'den sonra ilgili istasyonun hem merkezden hem de bölgeden kullanıma izin verilecektir.

En son saha tamamlandıktan sonra , operasyon merkezin tam bir fonksiyon kontrolü yapılarak sistem performans kriterleri kontrol edilecektir. Bu sayede operasyon merkezinin Saha Kabul Testi icra edilecek ve tüm sistemin kabulü yapılmış olacaktır.

3. Teklifin Amacı

Projenin amacı Peru Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın operasyonel verimliliğini artırmaktır: Her türlü yasadışı faaliyetin ve arama kurtarma faaliyetlerinin takibini kolaylaştırmak ve envanterindeki imkân ve kabiliyetleri doğru faaliyete sevk etmesini sağlamaktır. Bu amaç ile proje Peru'nun Münhasır Ekonomik Bölgesinin operasyonel sensörlerin imkân ve kabiliyetleri çerçevesinde kesintisiz şekilde izlenmesi sağlanacaktır. Bu sayede eldeki sistemler ve personel verimli şekilde kullanılabilir. Gelişen teknoloji çerçevesinde eskiyen

sistemlerin güncellenmesi ve bakım idamesinin kolaylığı sağlanacaktır. Bazı sökülen ekipmanlar diğer sahalara yedek parça olarak kullanılabilir.

4. Teklifin Maliyeti

Proje anahtar teslim olarak kurgulanmıştır. Proje süresince oluşacak tüm nakliye sigorta ulaşım gibi maliyetler yüklenici sorumluluğundadır. Teklife 24 ay garanti dahildir. Kırılımda verilen opsiyon satırlar ihtiyaç bütçe değerlendirilmesi ile ayrıca sipariş verilebilir.

Faaliyet	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Merkezi Sistem (+2 yıl garanti dahil)	1	3.000.000 USD	3.000.000 USD
Yedek Merkez (opsiyon)	1	400.000 USD	400.000 USD
Radar istasyonu modernizasyonu (opsiyon)	4	1.000.000 USD	4.000.000 USD
Termal Kamera Değişimi (opsiyon)	12	400.000.000 USD	4.800.000 USD
Sahil Gözetleme Sistemi Yazılımı Lisans+ Uyarlama bedeli	1	5.500.000 USD	5.500.000 USD
TOPLAM			17.700.000 USD

Tablo .1 Maliyet

5. Teslimat ve Zamanlama

Takvim	Aylar																					
Faaliyet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21-45
Tasarım Aşaması																						
Tedarik Süreci																						
Merkez Kurulumu																						
İnşaat Kabulü																						
Merkez Yazılım Kabulü																						
Radar FKT																						
Termal Kamera FKT																						
İstasyon Kurulumları																						
İstasyon SKT																						
Merkez SKT																						
Operatör Eğitimleri																						
İşletme Eğitimi																						
Garanti																						

Tablo.2 Zaman Planı

İlgili ürünler Saha Kabul testleri ile teslim edilmiş sayılır ve mülkiyet kullanıcıya geçmiş olur. Mülkiyet ile malzemenin korunması ve sigortalanması konusu kullanıcıya aittir.

Ödemeler her Saha kabul faaliyeti ile parçalı şekilde yapılacak olup fiyat dağılımında verilen bedel olarak gerçekleştirilecektir. Proje süresi 21 ay uygulama ve 24 ay garanti şeklinde kurgulanmıştır.

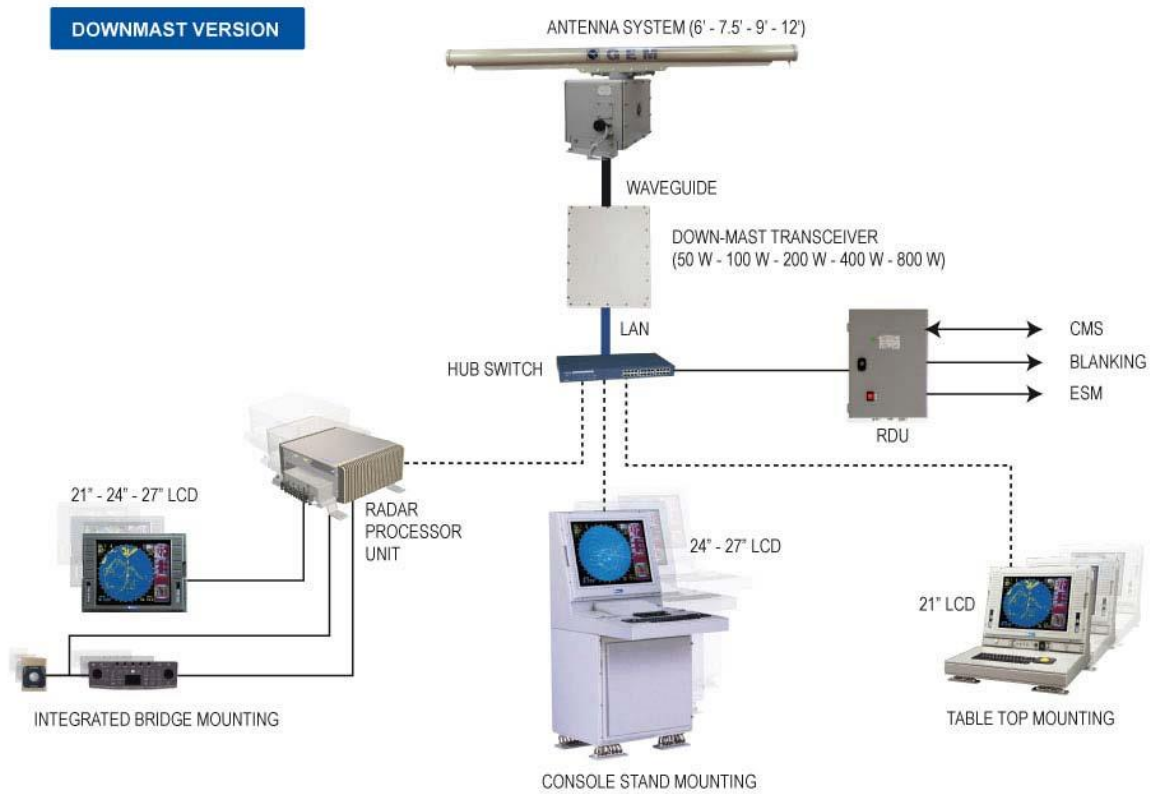
6. Teklifin Özgünlüğü

Teklif Peru Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın imkan ve kabiliyetleri ile yüklenicinin merkezinin uzaklığı sebebi ile yerel iş ortağı üzerinden ilerletecek şekilde özel olarak kurgulanmıştır.

Cihazlar İlgili Teknik Bilgi :

Projede kullanılacak operasyonel sensörler (radar, termal kamera ve telsizler) sistem performansını etkileyen en önemli bileşenlerdir. Bu sebep ile bu konuda sahada kendini kanıtlamış ve Peru'da servis desteği olan firmalar tercih edilmiştir.

1. Gem Electronica S-Band Marine Radar



Tablo.3 Teknik Plan

Kaynak: (Şematiktir)

2. Flir Systems MWIR and Day&Night Camera



Tablo.4 HRC-K

Kaynak: (Şematiktir)

3. Jotron VHF Marineband Radio



TR-7750CWB VHF Wideband Coastal Radio Transceiver

Part Number: 83517C

The Military Wideband 7000-series is based on the state-of-the-art 7000-series Jotron radios, and the operation and functionality of this equipment is similar.

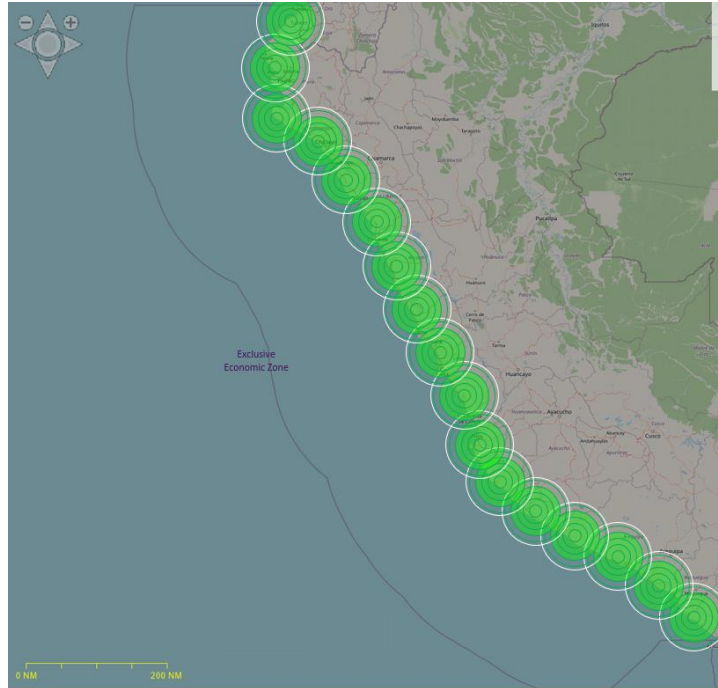
[Read product description](#)

Tablo.4 VHF

Kaynak: (Şematiktir)

7. Teklifin Sürdürülebilirliği

İnşaat altyapı ve üstyapı için ülkede bulunan belirlenen güçlü bir firma (Gonzales BC) ile iş ortaklığı kurulacaktır. İlgili yerel firma ile altyüklenici sözleşmesi imzalanacaktır. Garanti süresince iş ortağı firmadan saha mühendisi ve teknisyen hizmeti alınacaktır. Altyüklenici firmamız tarafından sistem işletme eğitimi verilecektir. İstasyon Modernizasyonları opsiyon paketler şeklinde zaman bağlı ilerletilebilecektir. Ayrıca Peru'ya ait tüm sahilin kapsanması için 5 adet ilave İstasyon kurulması gerektiği değerlendirilmiş olup radar kapsama analizi (Bu sistem son derece önemli olup kapsamada boş alan olmamalıdır.) aşağıda verilmiştir. Modernizasyon sonrası ilave sahalar için tekrar projelendirme süreci işletilebilecektir.



Şekil 1. Sahil Gözetleme Sistemi Kapsama Analizi

Kaynak: (Şematiktir)

8. Garanti ve Destek Şartları:

Garanti süresi 24 aydır. İlgili her ekipmana firmamız koordinesinde müdahale edilecek ve gerekiyor ise ilgili ürün üreticiye doğrudan gönderilebilecektir. Koordinasyon iş ortağımız (Turco AI) üzerinden işletilecektir. Sistemdeki arızalara merkez için 3 saat, sahalar ve istasyonlar için 12 saat olarak verilmiştir.

9. Sonuç

a. Toplam Telif bedeli 17.700.000 USD olup teklif geçerliliği 6 aydır. Ödemeler dolar enflasyonu üzerinden eskalasyona tabidir. Proje süresi 21 ay olup firmamızdan kaynaklı gecikilen her ay için %0,5 gecikme cezası kesilecektir.

b. Örnek olarak aşağıda sunulan bilgiler iki farklı konuya işaret etmektedir.

- i. Uluslararası iş geliştirme direktörlüğünün CRM de işin/pazarın takibi için tutacağı bilgiler gelişmeler ve ilişki kurma kapsamına girmektedir. Bir fırsat yakalandığında ise teklif sürecine geçilir.
- ii. Teklif fırsatı oluştuğunda o teklife çalışmak bile bir iş gücü gerektirdiği için ilgili üst seviye yöneticiler öncelikle teklifin çalışılıp çalışılmamasına karar verir. Alınan karar müspet/menfi de olsa “Teklif Hazırlama Kararı” dokümanında gerekçeleri ile yazılır.

c. Bu teklif senaryosu, 24-27 Nisan 2025 tarihlerinde düzenlenen Peru Savunma Fuarı’na (Bkz. <https://sitdef.com/en/>) katılan kardeş bir firmanın standında hayata geçirilmiştir. Böylece hem fuara katılım sağlanmış hem de teklif Peru’daki ilgililere iletilmiştir.

Bu kapsamda, savunma fuarlarına doğrudan katılım esas olmakla birlikte, kardeş bir firma aracılığıyla çevrim içi veya basılı tanıtım materyalleri kullanılarak da çalışmalar yürütülmesi tavsiye edilmektedir. Teknoloji çağında her imkân etkin bir şekilde değerlendirilmelidir."

d. Peru’ya yönelik sahil gözetleme sistemi modernizasyon teklifi, Türk savunma sanayi firmalarının yüksek teknoloji üretimi ve entegre çözüm kabiliyetini ortaya koymaktadır.

Ancak bu tür projelerde teknik yeterlilik kadar, stratejik ilişkiler de büyük önem taşır. Bu çerçevede Türk firmalarına şu tavsiyelerde bulunulabilir:

Ticari ve diplomatik temaslar: Türk büyükelçilikleri ve ticaret müşavirlikleri ile sürekli iletişim, yerel süreçleri anlamada ve güven ortamı oluşturmada kritik rol oynar.

MOU ile süreç başlatma: İyi niyet protokolü (MOU) imzalanarak projeye resmiyet kazandırılması, ardından sözleşme aşamasına geçilmesi önerilir.

Fuar ve etkinlik katılımı: Özellikle Latin Amerika’daki savunma fuarlarında yer almak, tanıtım ve iş birlikleri açısından büyük fırsatlar sunar.

Yerel ortaklarla çalışma: Hedef ülkelerdeki güvenilir firmalarla iş birliği, projelerin kabulünü ve sürdürülebilirliğini artırır.

Sonuç olarak, Peru örneği; Türk savunma sanayiinin yalnızca ürün değil, entegre çözümler ihraç eden bir aktör haline geldiğini göstermekte, benzer ülkelerdeki fırsatlar için değerli bir referans oluşturmaktadır.

Benzer çözümler kapsamında, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı Ticaret Ataşeleri ile Millî Savunma Bakanlığı'na bağlı Askerî Ataşeler aracılığıyla, iş birliği yapılabilecek ülkelerdeki sistemler ve mevcut durum hakkında bilgi talep edilmelidir. Stratejik iletişim çerçevesinde bu ülkelerle irtibat kurularak, Türk savunma sanayii ürün ve hizmetlerinin tanıtılması ve bu ülkeler tarafından değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

10. Ek Bilgiler

Peru hakkında bilgi ve irtibat numaraları;

Başkent : Lima

Para Birimi : Sol

Nüfus : 33,85 milyon (2023) Dünya Bankası

Kıta : Güney Amerika

Yönetim : Cumhuriyet , Üniter devlet , Başkanlık sistemi , Anayasal cumhuriyet , Demokratik Cumhuriyet

Telefon kodu : +51

T.C. Lima Büyükelçiliği : + 51 1 204 70 00 (Central)

T.C. Lima Büyükelçiliği : Nöbetçi / Acil Durum Telefonu: +51961348698
PERU Sahil Güvenlik Komutanlığı: + 51 1 420 2020 (pemcc@marina.mil.pe)

11. Kaynakça

1. Peru Ülke Profili (2025)

<https://ticaret.gov.tr/data/5ef34ccf13b876a1ec56ae26/Peru%20%C3%9Clke%20Profili%202025.pdf>

2. Peru Ülke Künyesi (n.d.) <https://www.mfa.gov.tr/peru-kunyesi.tr.mfa>

* General Directorate of Captaincies and Coast Guard (DICAPI) (n.d.)

<https://www.dicapi.mil.pe/>

* T.C. Lima Büyükelçiliği (n.d.)

<https://lima-be.mfa.gov.tr/Mission/Contact>

* Sección Consular de la Embajada del Perú en la República de Türkiye (2020)

<http://www.consulado.pe/es/ankara/Paginas/Inicio.aspx>

*Deniz Haber Ajansı, KKTC'ye Gemi Trafik Gözetleme İstasyonu kuruluyor, Matra ürün haberi (2022)

<https://www.denizhaber.net/kktcye-gemi-trafik-gozetleme-istasyonu-kuruluyor-haber-108297.htm>

*IAMSAR(International Aeronautical and Maritime Search and Rescue) Manual (n.d)

<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/IAMSARManual.aspx>

IAMSAR Kılavuzu, Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu Cilt II Görev Koordinasyonu (1999) <https://denizcilik.uab.gov.tr/uploads/pages/aakkm-mevzuat/cilt-ii-gorev-koordinasyon.pdf>

IAMSAR Kılavuzu Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama Ve Kurtarma Kılavuzu Cilt III Mobil Hizmetler (1998) <https://denizcilik.uab.gov.tr/uploads/pages/aakkm-mevzuat/cilt-iii-mobil-hizmetler.pdf>

* IALA Model Course C0103-1 VTS Operator Training (1999)

* IALA Standard S1040 Vessel Traffic Services (2023)

* IALA Recommendation V-127 On Operational Procedures for Vessel Traffic Services Edition (2004)

