



Comune di Porto Cesareo



Comune di Nardò



Provincia di Lecce



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

Procedura negoziata per la fornitura e posa in opera di attrezzature tecnologiche per il ripristino e potenziamento dell'impianto di videosorveglianza, ai sensi dell'art. 36 del d.lgs. 50/2016 da realizzarsi tramite piattaforma Tuttogare. Prog. Ionian Living Fish-Labs - Azioni di conservazione di habitat marini e degli stock ittici nell'AMP e ZSC di Porto Cesareo – Az. WP3.1.A Potenziamento sistemi di sorveglianza nell'AMP Porto Cesareo e ZSC in essa incluse.

N. prog. 0003/RBC/21 - CUP: B73I22000210009 – CIG. 9854596DDE.

Premessa

La presente relazione tecnica descrive forniture e posa in opera delle apparecchiature dedicate al potenziamento, finalizzato a garantire una maggiore continuità di servizio e nuove funzioni per il sistema “Le Torri fortificate. Vedette della legalità”.

A distanza di 7 anni dall'installazione del sistema originario, si tratta di portarlo all'attuale stato dell'arte, ripristinare i danni che intemperie, scariche atmosferiche, atti vandalici e gli agenti atmosferici hanno arrecato ai vari sottosistemi.

L'attuale struttura, nonostante alcune forti limitazioni permette ancora di tenere sotto controllo una parte della costa.

Scopo di questo intervento è il ripristino e il potenziamento di sottosistemi, apparecchiature hardware e software e l'aggiunta di funzionalità utili alla valutazione della presenza antropica lungo la costa ed in particolare sulle spiagge e nel tratto di mare e nell'immediato sottocosta.

Tutti gli interventi, sono incentrati sulla sostituzione di quanto esistente, mantenendo strutture ed infrastrutture invariate. Sulle Torri costiere è prevista la sostituzione di apparati obsoleti o difettosi. Molti degli interventi sono espressamente pensati per ridurre le dimensioni delle installazioni e ripristinare le guaine protettive, con ricadute positive sia sull'estetica delle installazioni stesse sia sull'affidabilità e resilienza dei sottosistemi, al fine di migliorare ulteriormente le prestazioni di un sistema di videosorveglianza integrato, che negli anni ha prodotto risultati tangibili.

Principi generali di intervento

Ogni intervento previsto è improntato sull'uso delle strutture e infrastrutture esistenti. Nessuna modifica sostanziale dovrà essere apportata alle installazioni esistenti, se non per migliorarne efficienza, sicurezza, affidabilità ed estetica.

Denominazione e dislocazione dei siti

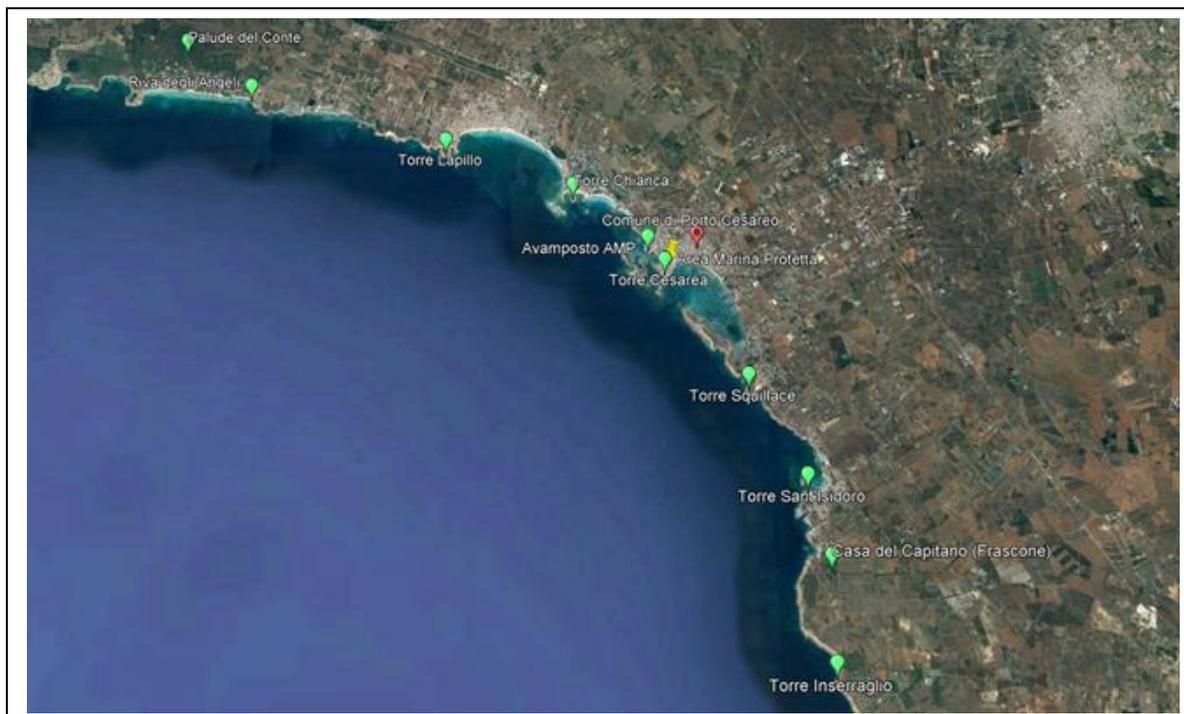
Gli interventi ricadono all'interno dell'Area Marina Protetta Porto Cesareo e nei suoi centri di monitoraggio e sono denominati come segue:

- Area Marina Protetta Sede
- Avamposto AMP
- Capitaneria di Porto Sede
- Casa del Capitano (Frascone)
- Comune Porto Cesareo
- Palude del Conte



CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

- Riva degli Angeli
- Torre Cesarea
- Torre Chianca
- Torre Inserraglio
- Torre Lapillo
- Torre S. Isidoro
- Torre Squillace
- Ufficio Parco presso Comune Nardò



Descrizione dei singoli interventi

01 - F.p.o. di telecamera in sostituzione delle attuali PTZ

F.p.o. di telecamera PTZ tipo AXIS Q6225-LE, completa di adattatori per installazione a palo. Fa parte della fornitura un Midspan High PoE 95 W - IEEE 802.3bt. I siti di installazione sono i seguenti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Capitaneria di Porto, Casa del Capitano (Frascone), Torre Cesarea, Riva degli Angeli, Palude del Conte. Lo scaricatore di sovratensioni ethernet Gigabit deve essere installato a protezione della telecamera e vanno inglobato, nel palo di supporto metallico e opportunamente messo a terra. Le telecamere devono essere integrate nel sistema VMS esistente. Predisposizioni, cavi e pali sono esistenti e non devono essere modificati. Le telecamere sono destinate ad un duplice uso. Da un lato esse sono come descritto integrate nel sistema VMS, dall'altro diventano sensori degli algoritmi di People Counting. La priorità di gestione della telecamera è da impostare tassativamente a favore degli operatori remoti dell'AMP. Gli



Comune di Porto Cesareo



Comune di Nardò



Provincia di Lecce



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

algoritmi di People Counting devono posporre le loro ronde, se la telecamera è stata brandeggiata negli ultimi 30 secondi.

02 - F.p.o. di telecamera in sostituzione delle attuali PTZ

Le attuali Termocamere F606 devono essere dotate dell'ultimo aggiornamento firmware disponibile, le staffe fortemente corrose dagli agenti atmosferici devono essere sostituite. Cambia il loro impiego strategico e quindi il loro posizionamento sulle nuove staffe, dall'inseguimento di natanti passano a sorvegliare in modo statico e continuo i tratti di costa lungo le Zone A. Predisposizioni, cavi e supporti di fissaggio per le staffe sono esistenti e non devono essere modificati.

03 - F.p.o. di Bridge punto – punto / punto - multipunto in banda libera

Alcuni collegamenti punto – punto, punto – multipunto sono ormai obsoleti e fanno parte della prima installazione del sistema di Videosorveglianza lungo la costa.

Tali Bridge in Banda libera devono essere sostituiti, adeguandoli alle apparecchiature di nuova generazione, che garantiscono i restanti collegamenti della rete tra le installazioni. I Bridge da sostituire sono: Torre Inserraglio - S. Isidoro, Capitaneria - Avamposto, Riva degli Angeli - Palude del Conte, Comune di Porto Cesareo - Torre Cesarea. Predisposizioni, cavi e supporti di fissaggio per le staffe sono esistenti e non devono essere modificati. Le apparecchiature, trattandosi di collegamenti a corto raggio, vanno sostituite con modelli con dimensioni ridotte rispetto alle attuali. Sono inoltre da adottare apparati conformi agli ultimi standard in fatto di protezione dei dati e ad alta immunità di interferenze, visto il proliferare di collegamenti in banda libera in particolare nei mesi estivi.

04 - F.p.o. di Bridge punto – punto in banda libera 20Ghz

Sostituzione Bridge attualmente non funzionante. Bridge punto – punto in banda libera 20Ghz con antenne

altamente direttive ad alto guadagno. Ricetrasmittenti in banda libera, omologate per il mercato Italiano. Deve rispondere alle ultime versioni dei protocolli di sicurezza disponibili in fase di fornitura. Dovrà essere implementata ogni misura di sicurezza disponibile per la trasmissione criptata dei dati. Il collegamento, vista la sua importanza strategica per l'intero sistema, dovrà garantire almeno l'80% del suo throughput teorico, tenendo conto dell'apparato utilizzato, delle distanze e delle caratteristiche morfologiche del territorio. Gli apparati descritti sostituiscono un bridge, non necessitano quindi predisposizione cablaggi o strutture di fissaggio.

05 - F.p.o. Server VMS Basato su CPU XEON di ultima generazione

L'attuale Server VMS del Sistema, ha ormai 7 anni e deve essere sostituito con un server di nuova generazione che possa supportare un sistema operativo aggiornato e mantenuto da Microsoft. Le configurazioni, i profili degli utenti, le loro autorizzazioni e le licenze VMS devono essere trasferite sul nuovo Server, che dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: 32GB memoria RAM – disco per il S.O. e applicativi SSD 512GB per Server ad



Comune di Porto Cesareo



Comune di Nardò



Provincia di Lecce



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

alta affidabilità – spazio di archiviazione online 10 TB. Il Server dovrà essere installato a rack, nell'attuale armadio presso il CED del Comune di Porto Cesareo.

06 - F.p.o. NAS Gigabit Ethernet - 4 x HDD 3 TB 3,5"

Al fine di permettere la memorizzazione di dati statistici provenienti dai sistemi di People Counting e memorizzarli in modo affidabile, deve essere fa parte della fornitura un NAS con scheda di rete Gigabit, dotato di almeno 4 baie per altrettanti dischi progettati per applicazioni NAS. Il NAS deve essere fornito nativamente con dischi da almeno 3 TB per ognuna delle 4 baie. Fa parte della fornitura la configurazione in RAID 1 a coppie dei 4 dischi.

07 - F.p.o. guaine protettive per cablaggi esterni

Gli agenti atmosferici e diversi lavori di ristrutturazione e modifica effettuati negli anni sulle torri e su altri siti di installazione del sistema di videosorveglianza lungo la costa, hanno provocato danni alle guaine di protezione, ai lor fissaggi e ad alcuni dei supporti di installazione.

L'intervento necessario a garantire il ripristino e la razionalizzazione dei cablaggi deve tendere a dare nuovamente la necessaria protezione e il giusto decoro alle installazioni stesse. Sono interessati i seguenti siti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Lapillo, Torre Chianca, Torre Squillace, Torre Cesarea, Avamposto AMP, Riva degli Angeli, Palude del Conte.

Anche questo intervento, deve essere effettuato senza modificare le strutture, deve però tendere a rendere efficaci ed efficienti le protezioni passive, ripristinando nel contempo ordine ed estetica dell'installazione originaria.

08 - F.p.o. UPS in tutte le installazioni

Gli attuali gruppi di continuità (ove ancora efficienti) sono diventati negli anni poco affidabili e mancano di qualsiasi possibilità di monitoraggio delle loro condizioni da remoto.

L'intervento consiste nella fornitura e posa in opera di UPS da almeno 2000VA, doppia conversione, autonomia minima 15 min., dotato di interfaccia Ethernet e software di gestione remota presso i seguenti siti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Lapillo, Torre Chianca, Torre Squillace x 2, Torre Cesarea, Avamposto AMP, Comune di Porto Cesareo, Palude del Conte.

Il software di gestione degli UPS deve essere installato presso i terminali di gestione dell'AMP.

09 - F.p.o. di interruttori magnetotermici provvisti di sistema di riarmo automatico

Fornitura in opera di interruttore magnetotermico automatico con riarmo automatico 2 poli rispondente alle normative: EN 50557, EN 61008-1.

Una delle ragioni che con maggior frequenza generano dei downtime notevoli su un sistema distribuito come quello dell'AMP, è il distacco di un interruttore, in particolar modo durante eventi atmosferici che generano transitori sulle linee elettriche.

Al fine di minimizzare il rischio che un sito rimanga non alimentato per ore o giorni a causa di un transitorio che lo ha fatto intervenire in modo improprio, si è deciso di sostituire gli



CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

interuttori magnetotermici con modelli a riarmo automatico presso i seguenti siti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Lapillo, Torre Chianca, Torre Squillace x 2, Torre Cesarea, Avamposto AMP, Riva degli Angeli, Palude del Conte, Area Marina protetta x 2. In caso di apertura automatica dell'interruttore di protezione il dispositivo verifica l'impianto e, se non rileva un guasto, riarma l'interruttore automatico accoppiato. Se il dispositivo rileva un guasto l'interruttore automatico non viene riarmato. Lo stato di funzionamento del dispositivo deve essere segnalato da appositi led presenti sul fronte dell'apparecchio. Il dispositivo deve, in caso di mancanza rete a monte, essere dotato di memoria dell'evento in modo da riprendere la procedura di controllo e riarmo al ritorno dell'alimentazione. L'interruttore deve essere posizionato all'interno dei quadri elettrici esistenti da cui ha origine la linea di alimentazione delle stazioni. Deve essere dimensionato per garantire la protezione della linea elettrica e delle apparecchiature da essa alimentate. Qualora non sia possibile l'installazione nei quadri esistenti, dovrà essere previsto un quadro apposito in prossimità di quello esistente.

10 - F.p.o. telecamere contestuali.

Le attuali telecamere a protezione dei siti di installazione, sono in gran parte non funzionanti o danneggiate con visibilità ridotta.

Le telecamere da installare sono del tipo bullet POE adatte ad ambienti esterni, con illuminatore ad infrarossi integrato e con risoluzione di 2 Mpx, adatte alle distanze di inquadramento ridotte e alla necessità di utilizzare relativamente poca banda per questa applicazione. Predisposizioni, cavi e supporti di fissaggio, staffe ed alimentatori POE sono esistenti e non devono essere modificati. I siti di installazione sono i seguenti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Chianca, Torre Squillace, Torre Cesarea, Avamposto AMP, Riva degli Angeli, Palude del Conte, Area Marina protetta.

11 - F.p.o. centralina e sensori dei sistemi antintrusione

Nei siti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Squillace, Avamposto AMP, le centraline del sistema antintrusione e alcuni sensori sono stati nel tempo danneggiati da scariche atmosferiche.

Il ripristino dei sistemi d'allarme si limita alla sostituzione della centralina dotata di almeno 4 zone, e dei sensori non più efficienti.

12 - F.p.o. apparti presso sito Casa del Capitano (Frascone)

A seguito di un grave danno da scarica atmosferica e a successivi ripetuti atti vandalici, il sito Casa del Capitano, deve essere ripristinato completamente.

Fanno parte della fornitura e posa in opera di: Armadio rack a pavimento da minimo 18U, accessori per lo stesso, UPS da 2400 VA del tipo Online a doppia conversione e dotato di scheda di rete per la gestione remota.

Visti i precedenti, il sito va protetto con scaricatori di sovratensione, fusibili ed interruttori a riarmo automatico per il quadro generale.

F.p.o. di centralina dotata di almeno 4 zone, e la sostituzione dei sensori 4 sensori.

F.p.o. protezione del sito va potenziata mediante l'installazione di due telecamere contestuali bullet POE adatte ad ambienti esterni, con illuminatore ad infrarossi integrato e



Comune di Porto Cesareo



Comune di Nardò



Provincia di Lecce



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

con risoluzione di 2 Mpx per queste telecamere devono essere fornite complete di Licenze d'uso per l'attuale sistema VMS.

F.p.o. di una telecamera D/N fissa tipo AXIS P1467-LE e una termocamera FLIR FB-632-O - 32°, le cui licenze sono già presenti ne VMS.

Completa la fornitura, l'installazione di una Basestation per ripristinare il Bridge che collega il sito con Torre S. Isidoro.

13 – F.p.o. Consolle VMS presso l'Ufficio Parco del Comune di Nardò

Al fine di potenziare la capacità di intercettare illeciti in mare e lungo la costa, viene dotato di una consolle di monitoraggio l'Ufficio Parco del Comune di Nardò.

L'installazione delle apparecchiature avviene nei locali dell'ufficio parco.

La fornitura comprende la seguente dotazione minima: Workstation multimonitor, basata su PC i7 o superiore – SSD 1 TB in configurazione RAID1 – scheda video con chipset dedicato a VMS - doppio monitor 32" – staffa per doppio Monitor, UPS 2000 VA doppia conversione, scaricatori da sovratensioni per alimentazione elettrica e per cavo ethernet, licenze software per sistema operativo e VMS, firewall per l'accesso in VPN al sistema di Videosorveglianza dell'AMP di Porto Cesareo via Internet.

Completano l'installazione il cablaggio, l'installazione e configurazione firewall, la configurazione dei diritti di accesso, la profilazione degli utenti e la formazione sull'uso del sistema.

14 – F.p.o. Hardware e Software per modulo Analisi Video people

Fornitura, installazione e configurazione di Hardware e Software per un servizio di Analisi Video per la stima delle attività antropica sulle spiagge. Il modulo e il suo frontend permetteranno di valutare dei parametri economici sull'uso della costa tramite strumento di analisi denominato "People Countig":

Deve essere sviluppato un sistema di conteggio automatico di persone, imbarcazioni ed altri oggetti presenti sulle spiagge e lungo la costa. Le immagini sono catturate da telecamere di videosorveglianza PTZ. La definizione degli oggetti da rilevare, sarà selezionata dall'utente, così come le zone di preset delle telecamere ed il ciclo di acquisizione delle immagini. Le rilevazioni saranno eseguite da sistemi embedded con sufficiente capacità di calcolo per l'esecuzione degli algoritmi di intelligenza artificiale. Una volta analizzati, i fotogrammi saranno immediatamente distrutti per garantire il rispetto della privacy. Una dashboard per la rappresentazione grafica dei dati sarà prevista nel sistema embedded di elaborazione dei fotogrammi, per la visualizzazione locale dei dati storici ed in tempo reale.

Le fasi di lavorazione:

- Definizione dei requisiti, con il coinvolgimento degli esperti dell'AMP.
- Realizzazione del Firmware del sistema embedded, al fine di avviare le attività di movimentazione, acquisizione e rilevazione degli oggetti.
- Realizzazione della dashboard contenente le rilevazioni storiche sottoforma di grafici avanzati barre/torta ed altri.

Creazione di un database SQL per l'archiviazione delle rilevazioni e la loro storizzazione



Comune di Porto Cesareo



Comune di Nardò



Provincia di Lecce



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

CONSORZIO AREA MARINA PROTETTA PORTO CESAREO

Definizione di una libreria di riconoscimento automatico degli oggetti presenti nella scena e memorizzazione delle rilevazioni nel database Sql.

Formazione del personale dell'AMP all'uso e alla valutazione dello strumento nonché alla eventuale pubblicazione dei dati in formati liberi alla eventuale consultazione su Web.

Dovranno essere schedato degli incontri periodici da tenersi in modalità remota con gli operatori AMP al fine di la rispondenza degli obbiettivi fissati con i risultati ottenuti.

I risultati minimi attesi sono quelli del conteggio con un buon fattore di attendibilità, delle persone presenti lungo il litorale su spiagge e scogli (ove ciò sia permesso e non), possibilità di settorializzare tale dato per tratti di interesse specifico, conteggio di ombrelloni, conteggio di imbarcazioni e del numero di persone a bordo delle stesse.

È compresa nella fornitura l'Hardware necessario alla decodifica delle immagini e alla realizzazione e gestione dei dati che ne scaturiscono.

I sensori utilizzabili sono le telecamere PTZ dei seguenti siti: Torre Inserraglio, Torre S. Isidoro, Torre Lapillo, Torre Chianca, Torre Squillace, Torre Cesarea, Riva degli Angeli.