



COMUNE DI
BOVA MARINA

MINISTERO DELLA
CULTURA
Direzione Regionale
Musei Calabria



Museo e Parco Archeologico Archeodori - Interventi di
conservazione e miglioramento della fruizione del Parco
Archeologico Archeodori di Bova Marina
Programmazione triennale lavori pubblici per il periodo
2024-2026. Annualità 2024 - D.M. rep. 327 del 20 ottobre
2023 - CUP: F77B23000850001 - CAP. 7435 PG 1.
CIG B17DDD60A8

OGGETTO:

PARTE D'OPERA:

IMPIANTO ELETTRICO E VIDEOSORVEGLIANZA

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

PREL.

DEF.

ESEC.

STRUTTURE

ARCHITETTONICO

IMPIANTI

DATA:

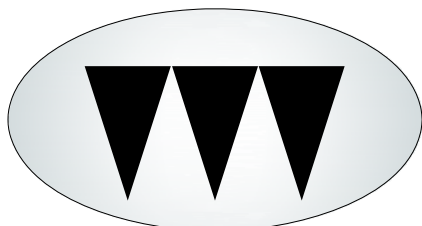
02.08.24

TAVOLA:

EL-01

SCALA:

TECNO S



Ing. Enrico SUSANNA
Progettazione Impianti Tecnologici

Progettista: Impianti Tecnologici

ING. ENRICO SUSANNA



COMMITTENTE / PROPRIETARIO:

Ministero della cultura

DIREZIONE REGIONALE MUSEI CALABRIA
Palazzo Arnone, Via Gian Vincenzo Gravina
87100 Cosenza
TEL. 0984795639 - FAX. 098471246
Peo: drm-cal@cultura.gov.it
Pec: drm-cal@pec.cultura.gov.it

Sommario

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DELL'AREA INTERESSATA.....	2
3. INDIRIZZI DI PROGETTAZIONE.....	3
4. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	3
4.1 LEGGI E NORME	3
NORME GENERALI	4
NORME IMPIANTI	5
NORME CEI	5
RACCOMANDAZIONI E GUIDE	5
5. CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)	6
5.1 SORGENTI LUMINOSE	7
5.2 PRESCRIZIONI PER LA FORNITURA DEI MODULI LED	7
6. STATO DI FATTO	9
7. NUOVE DESTINAZIONI D'USO	16
8. SOLUZIONI PROGETTUALI	16
8.1 Tipologia d'intervento	16
Interventi principali	16
Interventi secondari	18
9. FATTIBILITA' AMBIENTALE ED ECONOMICA	19
9.1 Effetti conseguenti la realizzazione delle opere	19
10. QUADRO ECONOMICO	20

1. PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Enrico SUSANNA, per Incarico ricevuto attraverso trattativa Diretta (N. 4312933 del 02.05.2024) su centrale di committenza CONSIP ad un solo operatore economico accreditato sul MEPA, e successivo contratto (atto negoziale rep. n.35 del 26/06/2024) ha redatto la seguente relazione tecnica facente parte Integrante del Progetto Esecutivo per interventi di manutenzione straordinaria presso il Museo e Parco Archeologico Archeoderi in Bova Marina (RC).

2. DESCRIZIONE DELL'AREA INTERESSATA

L'area del Parco archeologico è ubicata nella fascia di territorio costiero del Comune di Bova Marina (RC), in località S. Pasquale, alla parte sinistra della Fiumara di Bova. Cartograficamente l'Intera area è riportata al Foglio n. 615 del I.G.M. 1:25.000, sezione I, e catastalmente è riportata nel Foglio n. 36, particelle n. 37 (fabbricato rurale), 69 (area esterna), attualmente di proprietà del Ministero dei BB. AA CC. ed è sottoposta a vincolo diretto ai sensi della ex legge n. 1089/39, ed ha una superficie totale di circa 39.000 mq.

L'area è suddivisa in due parti dal passaggio della statale 106, nuovo tronco sopraelevato.

La parte a valle della Statale è delimitata da una strada comunale che consente l'accesso ad un edificio costituito da una muratura in laterizi, adibito a Museo, nella stessa area è presente un'altra costruzione, sempre con struttura in muratura e laterizi, adibita attualmente a Deposito cocci.

L'area interessata ha un andamento abbastanza pianeggiante ed è delimitata per alcuni tratti da un muro di cinta con piantumazioni di cipressi e alberi di varia natura intorno ai confini, mentre all'interno sono presenti sporadici alberi di agrumi e olivi ancora in stato vegetativo, resti dell'ex agrumeto. In prossimità della sopraelevata è situata la Sinagoga Ebraica, preziosa testimonianza archeologica da valorizzare.

La parte a monte della stessa Statale sopraelevata rappresenta l'area destinata a scavo archeologico.

Essa è circoscritta dal lato della fiumara da un filare di cipressi ubicati lungo un dislivello naturale dell'argine (terreno di deposito alluvionale), e dall'altro lato da una strada interpoderale privata, quest'ultima strada consente anche l'accesso ad un fabbricato presente all'interno dell'area, identificato come manufatto "A", adibito a punto ristoro.

Il manufatto che per convenzione viene identificato come manufatto "A", struttura portante in pietrame e laterizi, è una struttura costituita da due vani, di cui il primo, di dimensioni 7,95 x 7,4 m per un'altezza di 4,92 m al colmo e di 2,80 al livello di gronda, di forma regolare e copertura a doppia falda con capriate.

Il secondo vano, è formato da due ambienti, separati da un muro di spina centrale, ha dimensioni complessive 5,82 x 8,80 m, con una copertura a doppia falda con travi in legno appoggiate sui muri perimetrali senza capriata.

3. INDIRIZZI DI PROGETTAZIONE

Gli interventi previsti nella presente relazione tecnica si riferiscono ad opere di conservazione e miglioramento della fruizione del Parco Archeologico Archeoderi di Bova Marina.

Le lavorazioni fanno riferimento alla Programmazione triennale lavori pubblici per il periodo 2024-2026. Annualità 2024 – D.M. rep. 327 del 20 ottobre 2023 - Importo dell'intervento € 150.000,00 - CUP: F77B23000850001 - CAP. 7435 PG 1.

Gli interventi dovranno rispondere ai requisiti definiti nel Documento di Indirizzo alla progettazione redatto dal RUP di cui al Rep. Perizie LLPP n. 2 del 29/02/2024.

Le finalità del progetto dovranno essere le seguenti:

- l'ampliamento degli standard di fruizione e accessibilità del Museo e del Parco archeologico Archeoderi;
- interventi di manutenzione straordinaria impiantistica funzionali all'adeguamento del sito alle norme della sicurezza e quindi dell'accessibilità in sicurezza;
- interventi di natura edile rientranti nelle manutenzioni straordinarie che permetteranno la piena accessibilità fisica dei visitatori;
- adeguamento impiantistico del locale "ex caffetteria e cucina".

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto secondo l'art. 41 comma 8 e avere i contenuti indicati dall'art. 22 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023, nonché del DM 154/2017 e successive modificazioni.

Per la progettazione si dovrà tenere conto dei Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) e delle Linee Guida per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH).

Il progetto non presenta, argomenti di rilievo sotto il profilo della fattibilità urbanistica: non risulta necessario acquisire specifici pareri di compatibilità dell'intervento, atteso anche che, la natura e le caratteristiche degli interventi previsti, non sono soggetti a vincoli e prescrizioni di carattere paesistico, territoriali ed urbanistici.

Nei paragrafi che seguono saranno descritti:

- l'inquadramento normativo di riferimento;
- le soluzioni adottate;

4. INQUADRAMENTO NORMATIVO

4.1 LEGGI E NORME

Le scelte tecniche relative all'adeguamento degli impianti sono state fatte in conformità alla normativa vigente.

I lavori da realizzare dovranno soddisfare i requisiti delle seguenti norme:

Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56 “Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e successive modificazioni ”;

Legge 28 dicembre 2015, n. 221 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”;

Supplemento n.333 Gazzetta Ufficiale “Aggiornamento CAM adottati con DM. 23 dicembre 2013 - Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di Sorgenti luminose, apparecchi per l'illuminazione pubblica e l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica”.

NORME GENERALI

- D.Lgs. n. 50/2016 del 18 aprile 2016, “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonchè per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”;
- L. n.163/2006 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE” e successive modificazioni;
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- Legge 10/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale;
- D.P.R. 412 - 09/93, “Regolamento recante norme in attuazione dell'art. 4 della legge 10/1991”;
- D.P.R. 447 - 12/91, “Regolamento di attuazione della legge 46/1990, in materia di sicurezza impianti”;
- D.P.R. n.503/96 “Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche”.
- CEI 20-27 - cavi per energia e per segnalamento
- CEI 70-1 - grado di protezione degli involucri – classificazione
- CEI 81-1 - protezione contro le scariche atmosferiche
- CEI 34-21/22 relativa alla illuminazione d'emergenza
- alle prescrizioni VV.FF. in materia di prevenzione incendi
- alle prescrizioni ISPSEL
- Decreto legge del 20 febbraio 2017 n.14, convertito con modificazioni dalla legge 18 aprile 2017, n.48 recante “Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città”;
- Circolare del Ministero dell'Interno – Dipartimento della Pubblica Sicurezza n. 558/SICPART/421.2/70/224632 del 2 marzo 2012 recante “Sistemi di videosorveglianza”;
- Circolare del Ministero dell'Interno del 29 novembre 2013, recante “Sistemi di videosorveglianza. Trattamento dei dati personali”.
- Legge 20 maggio 1970, n. 300 (Statuto dei lavoratori);

- Regolamento UE 2016/679 (GDPR);
- D.lgs. 196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali).

NORME IMPIANTI

- DM 22/01/2008 n 37, “Disposizioni in materia di impianti negli edifici”;

NORME CEI

- norme CEI- 64-8 (fascicolo 1000, seconda edizione) “impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”
- norme CEI 64/50 UNI 9620 (fascicolo 1282 G)
- norme CEI 20-22 II (tabella CEI UNEL 35752)
- norme CEI CT-20 “scelta ed installazione dei cavi”
- norme CEI CT-23 “apparecchiature a bassa tensione”
- norme CEI 11-1 fascicolo 206 (VII ed. con varianti V.1, V.2 e V.3) “norme generali per gli impianti elettrici”
- norme CEI 11-8 fascicolo 176 e varianti successive “norme generali per gli impianti di messa a terra”
- norme CEI 81-1 fascicolo n° 687 “ protezione di strutture contro i fulmini
- norme CEI 64-2 “impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione ed incendi”
- norme CEI 64-10 fascicolo 1050 ed. 1988
- norme CEI 17-13 Quadri Elettrici

RACCOMANDAZIONI E GUIDE

- ENEL/Federelettrica (1990): “Guida per l'esecuzione degli impianti di illuminazione pubblica”;
- AIDI (1993): “Raccomandazioni per l'illuminazione pubblica”;
Dovranno inoltre essere rispettate, in quanto applicabili:
- norme tecniche o prescrizioni emesse da Enti e Società preposti quali AUSL, ARPA, Società Elettriche e di Telecomunicazioni, ecc.;
- disposizioni locali dei Vigili Urbani e di altri enti (ANAS, Regione, Provincia, Comuni, ecc.);
 - norme e leggi sui campi elettromagnetici: D.C.P.M. 23 Aprile 1992 e successive modificazioni, L.R. 31 Ottobre 2000 n. 30, L. 22 Febbraio 2001 n. 36.

I materiali e le apparecchiature dovranno essere corredate del marchio di certificazione europea CE ed essere corrispondenti alle specifiche costruttive delle norme CEI e delle tabelle UNEL; dove possibile, e da prediligersi l'impiego di componenti dotati di certificazione di qualità IMQ.

5. CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)



In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e successive modifiche, art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.lgs 56/2017 e successive modificazioni), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Ad ora sono stati adottati CAM per 17 categorie di forniture ed affidamenti. (vedi sito del Ministero dell'Ambiente) Per quel che riguarda gli operatori del settore dell'illuminazione i CAM a cui fare riferimento sono due in particolare:

Edilizia

Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017)

Illuminazione Pubblica

Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)

[Nello specifico facciamo riferimento al "CAM EDILIZIA"](#)

2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

(Criteri ecologici per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica ai prodotti vernicianti per esterni e per interni).

Criteri da seguire

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli

impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita. Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Verifica: il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio, corredata dalle schede tecniche delle lampade.

Gli interventi da realizzare, sull'impianto elettrico dei locali in progetto, andranno a incrementare l'efficienza energetica e anche il rapporto con l'ambiente nel rispetto dei Criteri ambientali Minimi (CAM) imposti.

Nei paragrafi che seguono sono descritte in maggior dettaglio le opere correlate agli interventi proposti e viene effettuata un'analisi non solo degli aspetti energetici e funzionali, ma anche di quelli ambientali e migliorativi rispetto alla situazione attuale.

L'intervento proposto prevede l'installazione di tutte apparecchiature a led in sostituzione di quelle esistenti.

Tali apparecchiature dovranno rispettare i valori minimi previsti dai CAM.

5.1 SORGENTI LUMINOSE

Per quanto riguarda le sorgenti luminose a led, per uso interno, i CAM prevedono i seguenti valori minimi:

EFFICIENZA LUMINOSA E INDICE DI POSIZIONAMENTO CROMATICO DEI MODULI LED

I moduli LED devono raggiungere, alla potenza nominale di alimentazione le seguenti caratteristiche:

- ✓ efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W
- ✓ resa cromatica uguale o superiore a 90

5.2 PRESCRIZIONI PER LA FORNITURA DEI MODULI LED

Informazioni sui moduli LED

Nei casi in cui la fornitura è esclusivamente riferita ai Moduli LED ed è separata da una contestuale fornitura del relativo apparecchio di illuminazione, oltre a quelle già previste dai precedenti criteri, l'offerente deve fornire per i moduli LED le seguenti informazioni:

- **dati tecnici essenziali** (riferimento EN 62031): marca, modello, corrente tipica (o campo di variazione) di alimentazione (I), tensione (o campo di variazione) di alimentazione (V), frequenza, potenza (o campo di variazione) di alimentazione in ingresso, potenza nominale (W), indicazione della posizione e relativa funzione o schema del circuito, valore di t_c (massima temperatura ammessa), tensione di lavoro massima, classificazione per rischio fotobiologico (se diverso da GR0 o GR1) ed eventuale distanza di soglia secondo le specifiche del IEC TR 62778;
- **temperatura del modulo t_p (°C)**, ovvero temperatura al punto t_p cui sono riferite tutte le prestazioni del modulo LED; punto di misurazione ovvero posizione ove misurare la temperatura t_p nominale sulla superficie dei moduli LED;
- **flusso luminoso nominale** emesso dal modulo LED (lm) in riferimento alla temperatura del modulo t_p (°C) e alla corrente di alimentazione (I) del modulo previste dal progetto;
- **efficienza luminosa** (lm/W) iniziale del modulo LED alla temperatura t_p (°C) e alla temperatura t_c (°C);
- **campo di variazione della temperatura** ambiente prevista dal progetto (minima e massima);
- **fattore di potenza** per ogni valore di corrente previsto;
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del fattore di mantenimento del flusso a 60.000 h;
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del tasso di guasto a 60.000 h;
- **indice di resa cromatica** (Ra);
- nei casi in cui è fornito insieme al modulo, i parametri caratteristici dell'alimentatore elettronico (v. criterio 4.1.3.13);
- se i moduli sono dotati di ottica, **rilievi fotometrici**, sotto forma di documento elettronico (file) standard normalizzato (tipo "Eulumdat", IESNA 86, 91, 95 ecc.);
- se i moduli sono dotati di ottica, rapporti fotometrici redatti in conformità alla norma EN 13032 (più le eventuali parti seconde applicabili) emessi da un organismo di valutazione della conformità (laboratori) accreditato o che opera sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente;
- dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità dell'offerente che il rapporto di prova si riferisce a un campione tipico della fornitura e/o che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura (da non confondere con l'incertezza di misura) per tutti i parametri considerati.

Informazioni relative a installazione, manutenzione e rimozione delle lampade a scarica ad alta intensità, dei moduli LED e degli alimentatori.

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di lampada a LED, oltre a quanto richiesto da:

- Regolamento 1194/2012 UE, tabella 5 più Tabelle 1 e 2 e s. m. e i. (per sistemi LED direzionali),
- normativa specifica, quale EN 62717 (unicamente per moduli LED),

almeno le seguenti informazioni:

- **istruzioni per installazione** ed uso corretti,
- **istruzioni di manutenzione** per assicurare che la lampada/il modulo LED conservi, per quanto possibile, le sue caratteristiche iniziali per tutta la durata di vita,
- **istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.**

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di alimentatore, anche le seguenti informazioni:

- istruzioni per installazione ed uso corretti,
- istruzioni di manutenzione,
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.

Garanzia

Nel caso di moduli LED il periodo di garanzia deve essere di **5 anni** a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, nelle condizioni di progetto, esclusi atti vandalici, danni accidentali o altre condizioni eventualmente definite nel contratto.

6. STATO DI FATTO

Attualmente il Parco archeologico Archeoderi, dal punto di vista impiantistico, relativamente agli interventi previsti, presenta la seguente situazione:

➤ L' impianto di videosorveglianza risulta costituito da:

n.12 telecamere, tra installazioni esterne su palo in acciaio zincato, ed installazioni interne su staffa a muro.

n. 7 telecamere sono di tipo analogico mentre le restanti 5 sono di tipo digitale.

Tutte le telecamere digitali fanno capo ad uno Switch 24 porte, le telecamere analogiche fanno capo ad un NVR di tipo ibrido di marca "Ajhua".

Risulta collegato, all'impianto di videosorveglianza, un sistema per l'apertura dei cancelli motorizzati.

Il sistema di Videocontrollo è posto nel locale portineria, dove è situato il quadro elettrico generale del Parco Archeologico;

➤ La linea elettrica di alimentazione del locale del locale ex caffetteria e cucina è stata rimossa, a seguito di un furto;

➤ I quadri elettrici e l'impianto elettrico interno risultano integri ed in condizione di essere rimessi in funzione dopo opportune verifiche ed integrazioni;

➤ I corpi illuminanti esterni i globi interni dei locali servizi e le lampade di emergenza non sono più nelle condizioni di piena funzionalità e sicurezza;

➤ Risulta integro l'impianto di terra esterno ed il collettore di terra;

- Non risultano funzionanti l'impianto di rilevazione fumi e l'impianto antintrusione;
- Dal punto di vista edilizio l'edificio si presenta in buone condizioni, alcune pareti della zona servizi sono ammalorate dall'umidità;
- L'edificio presenta n.4 aperture d'ingresso del tipo in legno con vetrate, alcune finestre presentano delle grate di protezione;
- I cavidotti interrati ed i pozzetti esterni in c.a., si presentano in condizioni integre, anche se le tubazioni in PVC sono parzialmente ostruite da fango e detriti.



Foto 1. Fabbricato "A" (ex caffetteria-cucina) vista esterna



Foto 2. Fabbricato "A" (ex caffetteria-cucina) vista esterna



Foto 3. Fabbricato "A" (locale ex caffetteria) vista interna



Foto 4. Fabbricato "A" (locale ex caffetteria) vista interna



Foto 5. Fabbricato "A" (locale ex caffetteria) vista interna



Foto 6. Fabbricato "A" (locale ex caffetteria) quadri elettrici



Foto 7. Fabbricato "A" (locale ex cucina) vista interna



Foto 8. Fabbricato "A" (locali servizi) vista interna



Foto 9. Portineria (sistema di Videosorveglianza presente)

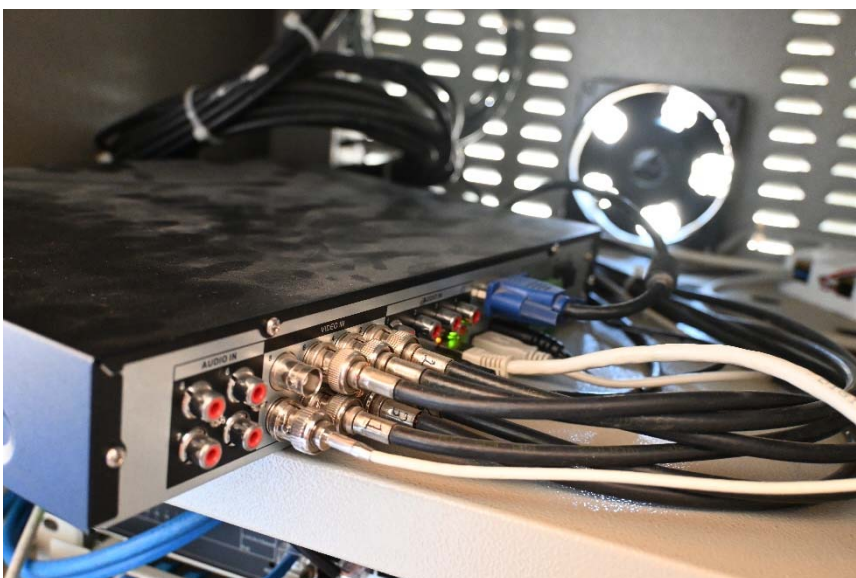


Foto 10. Portineria (sistema di Videosorveglianza presente)



Foto 11. Cavidotto esistente



Foto 12. Postazione Videocamera esistente

7. NUOVE DESTINAZIONI D'USO

La Direzione del Parco Archeologico intende riutilizzare pienamente i locali (ex caffetteria e cucina), cambiando la loro destinazione d'uso. In particolare:

Il locale ex caffetteria sarà adibito a Deposito cocci, dove si potranno effettuare le prime operazioni sui rinvenimenti: Il lavaggio dei cocci, un primo studio, le prime sigle di inventario;

Il locale ex cucina sarà adibito a deposito di attrezzi per le attività di scavo e pulizia o comunque, funzionali alle attività di gestione del parco.

Per quanto sopra si prevede il futuro trasferimento, del Box deposito Motorizzato, attualmente presente nel locale "lavaggio cocci", all'interno del locale ex caffetteria.

8. SOLUZIONI PROGETTUALI

8.1 Tipologia d'intervento

Interventi principali

Come intervento principale si è scelto di operare i seguenti interventi:

- Potenziare il sistema di videosorveglianza, con l'installazione di n.14 videocamere, di cui n.2 all'interno del locale ex lavaggio cocci, n.2 all'interno del locale ex caffetteria, n.10 poste all'esterno staffate su pali in acciaio zincato.

Tutte le videocamere saranno provviste di scheda SD-MICRO - 256GB e saranno completi di funzioni di protezione perimetrale basate su un algoritmo intelligente (attraversamento della linea, intrusione, ingresso e uscita della regione).

n.3 di queste telecamere saranno di tipo Bullet Termic, con Modulo termico per allarme di eccezione della temperatura per la prevenzione degli incendi.

Sarà potenziata la stazione di supervisione, con un nuovo NVR e relativo Switch 24 porte, la stazione sarà dotata di una Workstation sotto UPS completa di monitor 32" e con programma software dedicato al controllo ed alla sicurezza.

L'installazione sarà compatibile con l'integrazione del sistema di videosorveglianza attualmente installato.

Ogni telecamera esterna sarà dotata di apposito box in poliestere, in grado di erogare energia, per i tutti gli apparati di videocontrollo e dispositivi di rete collegati.

Nel boxa saranno presenti sistemi di sezionamento e protezione delle linee elettriche.

Nel box sarà alloggiato un dispositivo tipo Switch per il collegamento delle telecamere, ed un cassetto ottico per l'allacciamento della fibra ottica allo Switch.

sarà fornita e configurata la piattaforma software Hikvision "HIKCENTRAL PROFESSIONAL" per l'integrazione e la gestione dei sistemi di sicurezza.

Sulla piattaforma, sarà possibile gestire singoli sistemi individuali come la videosorveglianza, il controllo degli accessi, gli allarmi di sicurezza, sistema videocitofonico e altro ancora. In particolare il sistema avrà le seguenti caratteristiche:

Gestione efficiente dei visitatori

Gestione dei visitatori in modo sicuro, con la creazione di aree a cui ai visitatori è stato dato accesso.

Per i visitatori la loro storia di visita dovrà essere tracciabile, aggiungendo sicurezza generale

Gestione rapida dell'allarme

Quando si verificano incidenti, il sistema di controllo degli accessi dovrà attivare le telecamere IP per scattare foto e registrare video. Il personale di sicurezza potrà controllare il video in tempo reale e prendere azioni immediate se necessario.

Ricerca VCA

La ricerca VCA "after-the-fact" dovrà fornire una comoda analisi, incluso il movimento analisi, rilevamento dell'attraversamento delle linee, rilevamento delle intrusioni e altro ancora.

Ricerca e riproduzione veloce e conveniente

- Ricerca rapida degli incidenti e localizzazione tramite miniature, supporto di sub-stream, transcodificato e la riproduzione con estrazione di frame riproduzione
- Ricerca di eventi basata su tag e sull'analisi della ricerca VCA, così come sugli attributi chiave di veicoli e persone
- Rapido controllo del video in base al tipo di evento tipi di eventi, con la riduzione dei rischi potenziali, localizzando gli eventi più frequenti nelle aree più frequenti.

Videosorveglianza efficiente e completa

Salvataggio rapido di scene operative ed efficiente monitoraggio quotidiano.

Gli utenti potranno personalizzare la propria vista per avere una percezione olografica di tutti i video, le mappe e i dati. Le viste di monitoraggio di scene specifiche potranno essere aperte in un secondo per una rapida anteprima e riproduzione.

Dashboard Analisi Intelligente

Dashboard di analisi intelligente basata sul video, consentirà applicazioni digitali flessibili. Compresa l'analisi commerciale intelligente come flussi, attributi, dei tempi di attesa e tendenze dei visitatori, così come la gestione dei veicoli e la misurazione della temperatura.

Compreso inoltre l'integrazione con il server ed il collegamento degli allarmi e della gestione da remoto.

- La trasmissione dati sarà affidata ad una rete in F.O. di tipo multimodale con guaina armata in acciaio, con relativi Switch e connettori ottici di connessione agli apparati.

La tipologia di cavo, da fornire e posare, sarà: Cavo Fibra Ottica 8 fibre SM 9/125 OS2 (G652D) guaina FRPE nera Armata Acciaio. La nuova linea sarà posata nel cavidotto esistente

- Fornire e posare una nuova linea di alimentazione del il manufatto “B” costituita da una cavo tipo FG16OR16 0.6/1kV con formazione 4x16mmq, questa nuova linea potrà assicurare una fornitura elettrica fino a 10kW di potenza, assolutamente sufficiente alle nuove esigenze d'uso del fabbricato.

La nuova linea sarà posata nel cavidotto esistente.

Sarà necessaria un lavoro di pulitura dai detriti del cavidotto, mediante l'utilizzo di una macchina idropulitrice ad altapressione con idonea tubazione e sonda sturatubi 30mt 200Bar.

- Fornire e posare una nuova linea di alimentazione, per i nuovi apparati di video sorveglianza, costituita da una cavo tipo FG16OR16 0.6/1kV con formazione 3x4mmq;
- Fornire e posare n.5 pali rastremati conici in acciaio zincato, completi di pozzetto in c.a. h=6.000; d=60; kg=63; S=2.01.

Interventi secondari

L'intervento in progetto prevede opere complementari necessarie alla messa a norma degli impianti e opere di completamento degli impianti tecnologici, ed opere di ristrutturazione edilizia, al fine di una migliore fruizione del parco Archeologico, in particolare le opere previste sono:

Opere sugli Impianti (Fabbricato “A”)

- Interventi sui quadri elettrici (nuovi interruttori magnetotermici-differenziali sulle nuove linee);
- Opere per la messa in funzione dell'impianto elettrico esistente;
- Nuovo impianto di illuminazione di emergenza;
- Nuovo impianto antintrusione;
- nuovo impianto rilevazione fumi;
- nuovo impianto di condizionamento 12.000BTU;
- installazione di una sonda antiallagamento;
- smontaggio e lo smaltimento delle apparecchiature elettriche da sostituire;
- Riqualficazione dei corpi illuminanti esistenti, per tale lavorazione sono state adottate soluzioni e individuate tecnologie per l'ottenimento dei seguenti obiettivi:
 - comfort visivo;
 - risparmio energetico;
 - interventi manutentivi ridotti al minimo;
 - benessere psico-fisico dei fruitori degli ambienti.

Parlando di comfort visivo, oltre che all'illuminamento medio, bisogna prestare molta attenzione all'abbagliamento in quanto la scelta di apparecchi non idonei potrebbe affaticare eccessivamente gli utenti.

Il parametro che tiene conto di questo aspetto è l'UGR (Unified Glare Rating - indice unificato di abbagliamento).

Opere edili sull'edificio (fabbricato "A")

- Nuovi portoncini blindati d'ingresso (numero 4);
- Grate di sicurezza alle finestre, le strutture saranno realizzata in acciaio indurito.

Classe di sicurezza antieffrazione minimo pari a 4;

- Carteggiatura e Tinteggiatura con vernici ad acqua antibatteriche, preparazione del fondo di superfici murarie interne: rimozione di tasselli e chiodi, stuccatura di crepe, fori ed irregolarità, lavoro di carteggiatura e applicazione di isolante acrilico all'acqua.

Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse su superfici esterne: con idropittura traspirante e idrorepellente;

- Opere di rasatura e stuccatura, per le parti di parete ammalorate dall'umidità;
- Riposizionamento mobili esistente nel locale ex-caffetteria nel locale ex-cucina.

9. FATTIBILITA' AMBIENTALE ED ECONOMICA

9.1 Effetti conseguenti la realizzazione delle opere

L'intervento non comporterà essenziali modificazioni dello stato dei luoghi in ordine a perturbazioni di natura geologica, geotecnica, idrologica, idraulica e sismica o in riferimento a perturbazioni ambientali.

Le opere del presente intervento, da realizzarsi all'interno del parco archeologico Archeoderi, non presentano impedimenti rilevanti relativi all'accessibilità, all'utilizzo e alla manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti e di progetto.

10. QUADRO ECONOMICO

Si riporta di seguito il quadro economico dell'intervento.

DIREZIONE REGIONALE DEI MUSEI DELLA CALABRIA		
Interventi di conservazione e miglioramento della fruizione del Parco Archeologico Archeodori di Bova Marina - lavori pubblici Annualità 2024 - D.M. rep. 327 del 20 ottobre 2023 -UP: F77B23000850001 - CAF. 7435 PG 1 - CIG B17DD60A8		
QUADRO ECONOMICO		
A)	SOMME A BASE DELL'APPALTO	Importo (€)
A1)	Opere Impiantistiche (OS30) a base di gara	83 657,65 €
A2)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	1 255,83 €
A3)	Quota di manodopera (art.41 comma 14 D.lgs36/2023) non soggetta a ribasso	11 906,52 €
	Totale Lavori (A)	96 820,00 €
B)	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1)	Imprevisti sui lavori	4 724,82 €
B2)	Attività realizzate dal personale interno dell'amministrazione (RUP/uff. RUP/DL/Collaboratori, amministrativi etc..) da compensare con il fondo previsto dall'art. 45	1 936,40 €
B3)	Comp. tecniche progettazione,DL e Coordinam. Sicurezza	18 589,91 €
B4)	Spese per assicurazione	600,00 €
B5)	Spese per missioni del personale interno incaricato delle attività interne di realizzazione dell'intervento	829,51 €
B6)	Oneri previdenziali su competenze tecniche -CNPAIA 4% (B.3)	743,60 €
B7)	Contributo obbligatorio dovuto all'Autorità di vigilanza LL.PP. per gare: Servizi di ingegneria e architettura (Progettazione D + E / CSP, CSE, Direttori operativi)	35,00 €
B8)	Contributo obbligatorio dovuto all'Autorità di vigilanza LL.PP. per gare: LAVORI A.1	35,00 €
		27 494,24 €
C)	IVA - ECONOMIE E ARROTONDAMENTI	
C1)	IVA sui lavori 22% (A)	21 300,40 €
C2)	IVA su competenze tecniche (22%) (B3,B6)	4 253,37 €
C3)	economie ed arrotondamenti	131,99 €
	Totale (C)	25 685,76 €
	Totale somme a disposizione	53 180,00 €
	TOTALE COMPLESSIVO	150 000,00 €

BOVA MARINA, 02/08/2024

IL TECNICO

Ing. Enrico SUSANNA

