

# Parco Nazionale Arcipelago Toscano



Programma di interventi di efficientamento energetico, mobilità sostenibile, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti parco nazionali 2020

ALLEGATO 1.III – Scheda n.1 interventi Tipologia III

## ATTIVAZIONE DI UN SERVIZIO DI TRASPORTO COLLETTIVO NEI PARCHI CON AUTOBUS ELETTRICI

Comuni di Portoferraio, Capoliveri, Porto Azzurro, Rio – ISOLA D'ELBA

Committente: Parco Nazionale Arcipelago Toscano Località Enfola n. 16, 57037 Portoferraio (LI) – tel. 0565/919411	Elaborato
Referenti del progetto: Dott. Maurizio Burlando – Direttore del P.N.A.T. direzione@islepark.it Arch. Giovanni De Luca – R.U.P. Ufficio Tecnico del P.N.A.T. deluca@islepark.it	<b>9.V1</b>
<b>PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO</b>	

## PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PROGETTAZIONE:  Perito Industriale EMILIANO DELL'AGNELLO Via di Salicchi, 711/Y – 55100 Lucca Mob. +39 347 1758647 - mail: dellagnello@tiscali.it pec: emiliano.dellagnello@pec.eppi.it	Data: Maggio 2022
	Revisione n. 00
	Verificato ed approvato:  _____



## **PREMESSA**

Il piano di manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive, di programmazione temporale e gestione delle risorse disponibili, come identificato al comma 8 art. 23 del D. Lgs. n. 50/2016 (Nuovo Codice dei contratti pubblici).

Tenuto conto che delle opere progettate i documenti sono strettamente connessi solo alla definizione di criteri operativi per il controllo dello stato delle opere e della loro funzionalità nonché dei necessari interventi di manutenzione (ordinaria e straordinaria).

Sulla base di quanto premesso, il presente Piano di Manutenzione è finalizzato a definire, per quanto possibile in fase di progettazione esecutiva, le azioni necessarie per il monitoraggio e la manutenzione delle opere progettate al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, l'efficienza ed il valore economico.

Pertanto il presente documento è stato strutturato al fine di pianificare e produrre la necessaria modulistica di base inerente le seguenti attività:

- monitoraggio e verifica dello stato dell'opera;
- manutenzione e manualistica di riferimento.

Si sottolinea che, al termine dei lavori, sarà cura della Direzione Lavori controllare e verificare la validità del presente documento, tenendo conto degli aggiornamenti di carattere costruttivo e funzionale che eventualmente si dovessero rendere necessari durante l'esecuzione delle opere progettate.

Sarà cura della Direzione Lavori, di concerto con il responsabile dell'Ufficio Tecnico richiedere all'Appaltatore tutta la documentazione necessaria (grafici, relazioni descrittive e d'uso) per consentire un corretto uso e manutenzione delle opere.

Il documento così costituito sarà poi oggetto di ulteriori aggiornamenti ed adeguamenti nel corso dell'esercizio delle suddette opere. In particolare, dovranno integrare il documento:

- la lista anagrafica dei componenti dell'impianto;
- le schede tecniche dei componenti degli impianti;
- gli schemi elettrici: schema elettrico unifilare/multifilare e schema dei collegamenti elettrici;
- i manuali d'uso e manutenzione forniti dai costruttori



## 1) IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Lo scopo fondamentale della programmazione manutentiva è quello di garantire che gli interventi ritenuti necessari vengano realizzati con la massima economia e che il lavoro eseguito risponda a criteri di produttività ed efficienza. La caratteristica essenziale della programmazione manutentiva in materia di impianti, consiste nella sua capacità di prevedere le avarie e di predisporre un insieme di procedure per la prevenzione dei guasti e l'eventuale rettifica degli stessi, attraverso un equilibrio economico e tecnico tra due sistemi complementari e interconnessi:

- il sistema di manutenzione preventiva;
- il sistema di manutenzione a guasto.

Si analizzano nel seguito le attività di manutenzione e di gestione che si dovranno realizzare per l'opera in esecuzione; l'analisi, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti della manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività.

## 2) VERIFICHE TECNICO – FUNZIONALE

Al termine dei lavori di installazione delle stazioni di ricarica, eseguite le prove e verifiche strumentali, dovranno essere **rilasciate le dichiarazioni di conformità degli impianti installati, a cura della Ditta Installatrice completa degli allegati obbligatori**. L'appalto prevede inoltre la **formazione** del personale addetto per l'utilizzo della stazione.

Più precisamente dovranno essere emessi e rilasciati dall'installatore i seguenti documenti:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata e degli interventi di manutenzione;
- dichiarazione attestante le verifiche tecnico-funzionali effettuate e il relativo esito;
- dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08;
- certificati di garanzia relativi alle apparecchiature installate;
- garanzia sull'intero impianto e sulle relative prestazioni di funzionamento.



### 3) MANUTENZIONE

La manutenzione rappresenta il complesso delle operazioni atte a mantenere nel tempo l'efficienza funzionale e garantire le prestazioni previste inizialmente in sede di progetto per l'impianto, nel rispetto delle norme di sicurezza. Un'efficace attività di manutenzione preventiva sugli impianti è in grado di ridurre il rischio per le persone che li utilizzano.

Inoltre la manutenzione previene l'insorgenza di guasti e abbassa il numero di interruzioni di funzionamento al quale possono essere soggetti gli impianti, al fine di conservarli nelle condizioni di esercizio ottimali, in conformità alla regola d'arte, in uno stato di sicurezza prossimo a quello per il quale saranno progettati.

Al fine di evitare un invecchiamento precoce e una perdita delle caratteristiche tecniche degli impianti si consiglia di apportare periodicamente manutenzione, da parte di Ditta abilitata, secondo quanto di seguito indicato.

#### ➤ **Manutenzione ordinaria e preventiva**

Le attività di manutenzione preventiva sono consigliate con cadenza almeno annuale comprendono una serie di ispezioni e controlli.

#### ❖ **Opere in acciaio (colonnina di ricarica)**

Elementi del sistema orizzontali e verticali, aventi il compito di resistere alle azioni di progetto e di trasmetterle alle fondazioni ed alle altre parti strutturali ad essi collegate.

- *Ispezione visiva*: controllo visivo atto a riscontrare possibili anomali che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.
- *Problemi riscontrabili*: possibili distacchi fra i vari componenti, rottura dei punti di saldatura, cedimento delle giunzioni bullonate, fenomeni di corrosione.
- *Possibili cause*: anomali incrementi dei carichi da sopportare, fenomeni atmosferici.
- *Tipo di intervento*: riparazioni localizzate delle parti strutturali, verifica del serraggio fra gli elementi giuntati, ripristino della protezione ignifuga, verniciatura.
- *Eventuali accorgimenti atti a migliorare la conservazione dell'opera*: vernici ignifughe, altri additivi specifici.

#### ❖ **Quadri elettrici**

La manutenzione preventiva dei quadri e dei componenti elettrici consiste in:

- *Ispezione visiva*: serve per controllare se l'armadio e i componenti contenuti in esso hanno danneggiamenti (riscaldamenti localizzati, danni dovuti ai roditori ecc).



- *Controllo protezioni elettriche*: verifica integrità dei diodi di blocco e degli scaricatori di sovratensioni.
- *Controllo organi di manovra*: controlla integrità di interruttori, sezionatori, morsetti sezionabili ecc.
- *Controllo cablaggi elettrici*: controlla i cablaggi interni al quadro e il serraggio dei morsetti.

❖ **Collegamenti elettrici**

Consiste in un'ispezione visiva per l'identificazione di danneggiamenti, bruciature, abrasioni, deterioramento isolante, variazioni di colorazione del materiale usato per l'isolamento.

➤ **Operazioni di manutenzione**

- **Manutenzione preventiva** che serve a prevenire l'insorgere di difetti e problemi alle strutture e prevede le operazioni di *pulizia delle superfici* (cadenza semestrale) e *rin fresco* (cadenza triennale).
- **Manutenzione correttiva** che serve a riparare i difetti e i problemi sorti o per mancanza di prevenzione o per eventi straordinaria e prevede le operazioni di *ritocco* (cadenza semestrale) e rinnovo (cadenza a degrado).

➤ **Monitoraggio a distanza**

Grazie ad innovativi sistemi di misurazione e monitoraggio a distanza, è possibile controllare, in tempo reale ed in remoto, la regolare attività delle stazioni di ricarica ed intervenire tempestivamente in caso di anomalie nel funzionamento.

#### **4) I MANUALI D'USO E CONDUZIONE**

Il fine principale dei manuali d'uso e di conduzione è quello di prevenire (soprattutto per i sistemi impiantistici elettrici) gli eventi di guasto che possono comportare l'interruzione del funzionamento e di evitare un invecchiamento precoce, attraverso l'indicazione di una corretta modalità di conduzione tecnica e di pulizia, in modo da limitare quanto più possibile i danni derivanti da una cattiva conduzione. Nel caso specifico, i manuali d'uso e di manutenzione degli impianti tecnologici in progetto individuati dal progetto, faranno parte di tutta quella documentazione da redigere in fase finale a cura della ditta appaltatrice, e saranno parte integrante del presente documento.