



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Tavola

d.15

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

Sommario

MANUALE D'USO	1
01 AREA CAMPER	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT.....	2
Unità tecnologica: 01.02 Impianto fognario.....	2
Elemento tecnico: 01.02.01 Pompe di sollevamento.....	2
Elemento tecnico: 01.02.02 Pozzetti di scarico.....	3
Elemento tecnico: 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie	3
Elemento tecnico: 01.02.04 Tubazioni	4
Unità tecnologica: 01.03 Impianto acquedotto	4
Elemento tecnico: 01.03.01 Valvole a saracinesca.....	4
Elemento tecnico: 01.03.02 Pozzetti	4
Elemento tecnico: 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità	5
Elemento tecnico: 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca.....	5
Unità tecnologica: 01.04 Camper Service.....	5
Elemento tecnico: 01.04.01 Servizi automatizzati	5
Elemento tecnico: 01.04.02 Piazzole di sosta	6
Unità tecnologica: 01.05 Videosorveglianza	6
Elemento tecnico: 01.05.01 Telecamere wireless.....	6
Elemento tecnico: 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso.....	6
Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamere LED infrarossi	7
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 AREA CAMPER	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT.....	3
Unità tecnologica: 01.02 Impianto fognario.....	4
Elemento tecnico: 01.02.01 Pompe di sollevamento.....	5
Elemento tecnico: 01.02.02 Pozzetti di scarico.....	6
Elemento tecnico: 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie	7

Elemento tecnico: 01.02.04 Tubazioni	8
Unità tecnologica: 01.03 Impianto acquedotto	8
Elemento tecnico: 01.03.01 Valvole a saracinesca.....	9
Elemento tecnico: 01.03.02 Pozzetti	10
Elemento tecnico: 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità	10
Elemento tecnico: 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca.....	11
Unità tecnologica: 01.04 Camper Service.....	12
Elemento tecnico: 01.04.01 Servizi automatizzati	12
Elemento tecnico: 01.04.02 Piazzole di sosta	12
Unità tecnologica: 01.05 Videosorveglianza	13
Elemento tecnico: 01.05.01 Telecamere wireless.....	13
Elemento tecnico: 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso.....	14
Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamere LED infrarossi.....	15
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi.....	2
Classe di requisito: Stabilità morfologica	3
Classe di requisito: Visivo	4
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli	5
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	6
Classe di requisito: Isolamento acustico	7
Classe di requisito: Pulibilità.....	8
Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici	9
Classe di requisito: Tenuta all'acqua	10
Classe di requisito: Affidabilità	11
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra	12
Classe di requisito: Controllo della portata	13
Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi.....	14
Classe di requisito: Efficienza	15
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	16
Classe di requisito: Manutenibilità.....	17
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	18
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	19

Classe di requisito: Isolamento elettrico	20
Classe di requisito: Protezione antincendio	21
Classe di requisito: Protezione elettrica	22
Classe di requisito: Resistenza meccanica	23
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico.....	2
01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario.....	3
01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto	5
01 AREA CAMPER – 04 Camper Service.....	7
01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza	8
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi	1
01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico.....	2
01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario.....	3
01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto	4
01 AREA CAMPER – 04 Camper Service.....	5
01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza	6

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

PMO - MANUALE D'USO

Tavola

d.15.1

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

MANUALE D'USO

01 AREA CAMPER

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT

01.02 Impianto fognario

- 01.02.01 Pompe di sollevamento
- 01.02.02 Pozzetti di scarico
- 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 01.02.04 Tubazioni

01.03 Impianto acquedotto

- 01.03.01 Valvole a saracinesca
- 01.03.02 Pozzetti
- 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità
- 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

01.04 Camper Service

- 01.04.01 Servizi automatizzati
- 01.04.02 Piazzole di sosta

01.05 Videosorveglianza

- 01.05.01 Telecamere wireless
- 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 AREA CAMPER

Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Quadri BT

01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Unità tecnologica: 01.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Pompe di sollevamento
- 01.02.02 Pozzetti di scarico
- 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 01.02.04 Tubazioni

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.02.01 Pompe di sollevamento

DESCRIZIONE

Le pompe di sollevamento sono apparecchiature utilizzate per convogliare le acque di scarico attraverso una tubazione di sollevamento per portarle in superficie.

MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione devono essere scelte delle pompe con strutture robuste e resistenti alla corrosione ed all'abrasione da parte delle sostanze presenti nell'acqua.

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.02.02 Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE

I pozzetti di scarico hanno dimensioni specifiche in relazione alle diverse caratteristiche del materiale da trattenere: presenta un cestello forato che permette lo scorrimento dell'acqua, mentre il materiale grossolano rimane trattenuto. Qualora fosse necessario trattenere anche sabbia e fango, si ricorre ad una vaschetta di decantazione collocata sul fondo del pozzetto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc.) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Elemento tecnico: 01.02.04 Tubazioni

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

MODALITÀ D'USO

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni.

Unità tecnologica: 01.03 Impianto acquedotto

Opera idraulica che consente la captazione, il trasporto, l'accumulo e la distribuzione di acqua destinata a soddisfare esigenze di tipo pubblico, privato, industriale, ecc.

La captazione dell'acqua può avvenire da una sorgente sotterranea (falda) o da corsi d'acqua superficiali.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 **Valvole a saracinesca**
- 01.03.02 **Pozzetti**
- 01.03.03 **Tubazioni in polietilene ad alta densità**
- 01.03.04 **Copia 1 di Valvole a saracinesca**

Elemento tecnico: 01.03.01 Valvole a saracinesca

DESCRIZIONE

Le valvole a saracinesca permettono l'interruzione sia parziale che completa del flusso e permettono la regolazione della pressione di esercizio. Vengono installate lungo le tubazioni dell'impianto e sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; saracinesche a connessione flangiate; saracinesche a connessione a tasca; saracinesche a connessione a tasca per brasatura capillare.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Durante l'uso bisogna evitare di forzare il volantino quando bloccato e si deve provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

Elemento tecnico: 01.03.02 Pozzetti

DESCRIZIONE

I pozzetti sono appositi manufatti, realizzati in calcestruzzo o in muratura, quasi sempre totalmente interrati, all'interno dei quali sono installati gli elementi dell'acquedotto (sfiati, valvole riduttrici o regolatrici dei carichi, saracinesche, valvole a farfalla, ecc.) previsti lungo la rete di adduzione esterna. Le dimensioni interne del pozzetto variano a seconda delle apparecchiature installate e devono essere tali da consentire tutte le manovre degli apparecchi necessarie durante l'esercizio e di eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria, di riparazione, di smontaggio e di sostituzione delle apparecchiature.

MODALITÀ D'USO

È necessario accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni, disgregazione del materiale, riduzione del copriferro, oltre all'integrità dei chiusini e la loro corretta movimentazione.

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità

DESCRIZIONE

I tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene.

MODALITÀ D'USO

Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

DESCRIZIONE

Le valvole a saracinesca permettono l'interruzione sia parziale che completa del flusso e permettono la regolazione della pressione di esercizio. Vengono installate lungo le tubazioni dell'impianto e sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; saracinesche a connessione flangiate; saracinesche a connessione a tasca; saracinesche a connessione a tasca per brasatura capillare.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Durante l'uso bisogna evitare di forzare il volantino quando bloccato e si deve provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

Unità tecnologica: 01.04 Camper Service

Si tratta di servizi automatizzati di erogazione acqua e conferimento reflui su stazioni/colonnine dedicate.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.04.01 Servizi automatizzati
- 01.04.02 Piazzole di sosta

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

Elemento tecnico: 01.04.01 Servizi automatizzati

DESCRIZIONE

Si tratta di servizi igienici automatizzati: la loro funzionalità prevede che, ad ogni uso, venga svolto un ciclo completo di pulizia (lavaggio, disinfestazione ed asciugatura) del vano utente con l'asportazione dei rifiuti verso il vano tecnico. I rifiuti vengono smaltiti nelle reti fognarie esterne.

MODALITÀ D'USO

I servizi devono essere installati su basamenti tecnici in grado di contenere i relativi allacciamenti alle reti

idriche, elettriche e fognarie.

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

Elemento tecnico: 01.04.02 Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

Le piazzole di sosta sono una parte dell'area camper, adiacente alla viabilità interna, separata da questa mediante striscia di margine e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. Le piazzole devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna tale da garantire una maggiore sicurezza della circolazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per gli utenti, compresa l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Si deve provvedere a ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei e ad effettuare la pulizia delle superfici e la rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Unità tecnologica: 01.05 Videosorveglianza

Elementi tecnici manutenibili

- 01.05.01 Telecamere wireless
- 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.01 Telecamere wireless

DESCRIZIONE

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza, con installazione senza fili.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura e di umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso

DESCRIZIONE

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza che permettono di utilizzare la rete Internet per sorvegliare a distanza il luogo desiderato. La rete di trasmissione dati è del tipo a stella, con

ponti radio posizionati in punti strategici.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura e di umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

DESCRIZIONE

Dispositivi che permettono la visione della telecamera in bianco e in nero anche in piena. Se si guarda la telecamera quando i LED infrarossi sono accesi si vedranno i LED di colore rossi. Le telecamere dotate di LED infrarossi sono anche dotate di un sensore crepuscolare che farà accendere i LED infrarossi non appena il sole calerà.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura e di umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

PMO - MANUALE DI MANUTENZIONE

Tavola

d.15.2

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 AREA CAMPER

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT

01.02 Impianto fognario

- 01.02.01 Pompe di sollevamento
- 01.02.02 Pozzetti di scarico
- 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 01.02.04 Tubazioni

01.03 Impianto acquedotto

- 01.03.01 Valvole a saracinesca
- 01.03.02 Pozzetti
- 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità
- 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

01.04 Camper Service

- 01.04.01 Servizi automatizzati
- 01.04.02 Piazzole di sosta

01.05 Videosorveglianza

- 01.05.01 Telecamere wireless
- 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 AREA CAMPER

Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
01.01.01.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.01.01.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
01.01.01.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.01.01.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.01.01.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
01.01.01.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.01.01.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
01.01.01.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.01.01.A10	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
01.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

Unità tecnologica: 01.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - rete fognaria Fruibilità Efficienza Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2. UNI EN 12056-1.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - rete fognaria Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. UNI EN 12056-2.

Elemento tecnico: 01.02.01 Pompe di sollevamento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - pompe sollevamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle pompe di sollevamento può essere verificata mediante la prova riportata nella norma UNI EN 809. UNI EN 809.
01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - pompe sollevamento Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. CEI 64-8; UNI EN 809.
01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - pompe sollevamento Fruibilità Comodità d'uso e manovra Devono essere utilizzate barriere di protezione per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine-corsa e ripari conformi alle norme UNI di settore. UNI EN 809.
01.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità morfologica - pompe sollevamento Aspetto Stabilità morfologica Le pompe devono essere montate mediante l'uso di bulloni di fissaggio a terra oppure mediante l'impiego di altri metodi di ancoraggio, sufficientemente resistenti in modo da impedire il movimento fisico accidentale dell'apparecchio. UNI EN 809.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.02.01.A02	Difetti delle griglie Rottura delle griglie per cui si verificano introduzioni di materiale di risulta.
01.02.01.A03	Difetti di funzionamento delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
01.02.01.A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
01.02.01.A05	Odori sgradevoli Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
01.02.01.A06	Perdite di carico Perdite di carico di esercizio delle valvole dovute a cattivo funzionamento delle stesse.
01.02.01.A07	Perdite di olio Perdite d'olio dalle valvole che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.
01.02.01.A08	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento durante il loro normale funzionamento.
01.02.01.A09	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle pompe di sollevamento mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
01.02.01.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Revisione pompa Ogni 12 Mesi Intervento di revisione mediante disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti.

Elemento tecnico: 01.02.02 Pozzetti di scarico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - pozzetti scarico Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta può essere verificata mediante effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253.
01.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253-2.
01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - pozzetti Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
01.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pozzetti Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei pozzetti e delle caditoie può essere verificata mediante l'effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-1, verificando che non si produca alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. UNI EN 1253-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01	Abrasione Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.
01.02.02.A02	Corrosione Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.
01.02.02.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.02.02.A04	Difetti delle griglie Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.
01.02.02.A05	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..
01.02.02.A06	Odori sgradevoli Setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
01.02.02.A07	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
--	--

Elemento tecnico: 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - caditoie Fruibilità Controllo della portata Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-1-2.
01.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - caditoie Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
01.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
01.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - caditoie Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
01.02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
01.02.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - caditoie Sicurezza Resistenza meccanica I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: - H 1,5 (per tetti piani non praticabili); - K 3 (aree senza traffico veicolare); - L15 (aree con leggero traffico veicolare); - M 125 (aree con traffico veicolare). UNI EN 1253-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.02.03.A02	Difetti dei chiusini Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
01.02.03.A03	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
01.02.03.A04	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc.
01.02.03.A05	Odori sgradevoli Setticidia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
01.02.03.A06	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
---	--

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.02.04 Tubazioni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue Fruibilità Controllo della portata La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min: $Q = Y \times i \times A$ dove: - Q è la portata di punta, in litri al secondo; - Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; - i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro; - A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04.A01	Accumulo di grasso Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
01.02.04.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
01.02.04.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.02.04.A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
01.02.04.A05	Incrostazioni Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
01.02.04.A06	Odori sgradevoli Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
01.02.04.A07	Penetrazione di radici Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
01.02.04.A08	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.
---	--

Unità tecnologica: 01.03 Impianto acquedotto

Opera idraulica che consente la captazione, il trasporto, l'accumulo e la distribuzione di acqua destinata a soddisfare esigenze di tipo pubblico, privato, industriale, ecc.

La captazione dell'acqua può avvenire da una sorgente sotterranea (falda) o da corsi d'acqua superficiali.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Controllo della tenuta - impianto idrico adduzione Benessere Tenuta all'acqua
--	--

<i>Livello minimo prestazionale</i>	La capacità di tenuta deve essere verificata secondo la prova indicata dalla norma UNI vigente.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37
01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo aggressività fluidi - tubazioni impianto idrico Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa: le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare una durezza totale minima di 60 mg/l Ca, ed una alcalinità ≥ 30 mg/l HCO ₃ . <i>Riferimento normativo</i> UNI 9182.

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 01.03.01 Valvole a saracinesca

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo della tenuta - valvole Benessere Tenuta all'acqua A seguito di una prova condotta con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074, le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore alla pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA). <i>Riferimento normativo</i> UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.
01.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole Fruibilità Affidabilità Il diametro del volantino e la pressione massima differenziale devono essere conformi a quanto indicato nella norma UNI EN 1074. <i>Riferimento normativo</i> UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.03.01.A01	Difetti del volantino Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.).
01.03.01.A02	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del fluido.
01.03.01.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
01.03.01.A04	Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.
01.03.01.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Registrazione premistoppa Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.
01.03.01.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione valvole Quando necessario Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.

Elemento tecnico: 01.03.02 Pozzetti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei pozzetti può essere verificata mediante l'effettuazione della prova indicata nella norma di settore. UNI EN 1253-1; UNI EN 295-1/2/3/4/5/6/7/10; UNI EN 13598; UNI EN 476; UNI EN 1917.
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01	Cavillature superficiali Presenza di una sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
01.03.02.A02	Deposito superficiale Deposito di materiale vario (polvere, radici, terreno, ecc.) sulla parte superiore dei pozzetti.
01.03.02.A03	Difetti dei chiusini Difetti di apertura e chiusura dei chiusini dovuti a presenza di terreno, polvere, grassi, ecc..
01.03.02.A04	Distacco Disgregazione di parti notevoli del materiale.
01.03.02.A05	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto.
01.03.02.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie.
01.03.02.A07	Esposizione dei ferri di armatura Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura.
01.03.02.A08	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.03.02.A09	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino strutture Quando necessario Intervento di riparazione della struttura del pozzetto a seconda del tipo di anomalia riscontrata.
01.03.02.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Disincrostazione chiusini Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione dei chiusini con prodotti sgrassanti.

Elemento tecnico: 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni polietilene alta densità Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle tubazioni deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI specifica. UNI EN 12201-1.
01.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene alta densità Aspetto Visivo La regolarità delle finiture si ottiene sottoponendo un campione a prove di laboratorio come da norma specifica.

<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 12201-1.
01.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni polietilene alta densità Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma di settore in merito al carico di rottura Rm. UNI EN 12201-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.03.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.03.03.A02	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
01.03.03.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
01.03.03.A04	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri.
--	--

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

Elemento tecnico: 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - valvole Benessere Tenuta all'acqua A seguito di una prova condotta con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074, le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore alla pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA). UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.
01.03.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole Fruibilità Affidabilità Il diametro del volantino e la pressione massima differenziale devono essere conformi a quanto indicato nella norma UNI EN 1074. UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.04.A01	Difetti del volantino Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.).
01.03.04.A02	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del fluido.
01.03.04.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
01.03.04.A04	Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.
01.03.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione premistoppa Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.
01.03.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione valvole Quando necessario Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.

Unità tecnologica: 01.04 Camper Service

Si tratta di servizi automatizzati di erogazione acqua e conferimento reflui su stazioni/colonnine dedicate.

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

Elemento tecnico: 01.04.01 Servizi automatizzati

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - servizi igienici Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I componenti metallici sottoposti ad un'esposizione di 192 ore non devono avere manifestazioni di corrosione. UNI EN ISO 9227.
01.04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza sanitaria - servizi igienici Benessere Resistenza agli attacchi biologici A seconda del tipo di miscela disinfettante (cloro attivo - iodio), la presenza di microrganismi test deve essere inferiore agli intervalli di riferimento. D.Lgs. 81/08.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.04.01.A01	Contaminazione batteriologica Presenza di microrganismi oltre il limite consentito, anche in seguito a cicli di lavaggio.
01.04.01.A02	Dosaggio disinfettante inadeguato Dosaggio della miscela (cloro, iodio) disinfettante inadeguata rispetto alle concentrazioni minime richieste
01.04.01.A03	Inibizione agli usi Vietare l'uso regolare per motivi di sicurezza a causa dei tempi di ripristino.
01.04.01.A04	Otturazione degli ugelli Otturazione degli ugelli a causa di incrostazioni di calcare.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Integrazione materiale A seguito di guasto Intervento di integrazione del materiale di consumo (carta, sapone, ecc.) a seconda dei tempi d'uso di riferimento.
---	--

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

Elemento tecnico: 01.04.02 Piazzole di sosta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - piazzole di sosta Fruibilità Facilità di intervento Le piazzole di sosta devono essere poste ad intervalli di circa 1000 m. Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.04.02.A01	Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
01.04.02.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.04.02.A03	Presenza di ostacoli Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
01.04.02.A04	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.04.02.A05	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione piazzole Quando necessario Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.
--	--

Unità tecnologica: 01.05 Videosorveglianza

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.01 Telecamere wireless

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

01.05.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.05.01.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
01.05.01.A02	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
01.05.01.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
01.05.01.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.05.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.02.P05	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza

<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Controllo della temperatura dei fluidi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.02.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
01.05.02.A02	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
01.05.02.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
01.05.02.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.05.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi

Livello minimo prestazionale	Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiate in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.03.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
01.05.03.A02	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
01.05.03.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
01.05.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

**PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Tavola

d.15.3

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

01 AREA CAMPER

Aspetto: Stabilità morfologica

01 AREA CAMPER

Aspetto: Visivo

01 AREA CAMPER

Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

01 AREA CAMPER

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

01 AREA CAMPER

Benessere: Isolamento acustico

01 AREA CAMPER

Benessere: Pulibilità

01 AREA CAMPER

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 AREA CAMPER

Benessere: Tenuta all'acqua

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Affidabilità

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Controllo della portata

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Efficienza

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Facilità di intervento

01 AREA CAMPER

Fruibilità: Manutenibilità

01 AREA CAMPER

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

01 AREA CAMPER

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 AREA CAMPER

Sicurezza: Isolamento elettrico

01 AREA CAMPER

Sicurezza: Protezione antincendio

01 AREA CAMPER

Sicurezza: Protezione elettrica

01 AREA CAMPER

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 AREA CAMPER

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.03 01.03.P02	AREA CAMPER Impianto acquedotto Controllo aggressività fluidi - tubazioni impianto idrico L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere tale da non far insorgere fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi tali da compromettere il regolare funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: UNI 9182.
01.04 01.04.01 01.04.01.P01	Camper Service Servizi automatizzati Resistenza alla corrosione - servizi igienici Tutti i componenti dei servizi igienici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine. Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.
01.05 01.05.01 01.05.01.P03 01.05.02 01.05.02.P03 01.05.03 01.05.03.P03	Videosorveglianza Telecamere wireless Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamera IP a circuito chiuso Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamere LED infrarossi Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: **Stabilità morfologica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.01	Pompe di sollevamento
01.02.01.P04	Stabilità morfologica - pompe sollevamento Le pompe di sollevamento devono rimanere stabili durante le fasi di trasporto, montaggio e smontaggio. Rif. Normativo: UNI EN 809.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.03	Impianto acquedotto
01.03.03	Tubazioni in polietilene ad alta densità
01.03.03.P02	Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene alta densità Le tubazioni in polietilene devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI EN 12201-1.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.02	Pozzetti di scarico
01.02.02.P02	Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253-2.
01.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
01.02.03.P03	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04	AREA CAMPER Impianto elettrico Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.05 01.05.01 01.05.01.P01 01.05.02 01.05.02.P01 01.05.03 01.05.03.P01	Videosorveglianza Telecamere wireless Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamera IP a circuito chiuso Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamere LED infrarossi Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.P02	Controllo del rumore - rete fognaria Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.02	Pozzetti di scarico
01.02.02.P03	Pulibilità - pozzetti I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 1253-2.
01.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
01.02.03.P04	Pulibilità - caditoie Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 1253-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.04	Camper Service
01.04.01	Servizi automatizzati
01.04.01.P02	Sicurezza sanitaria - servizi igienici I servizi igienici devono garantire l'igiene dei locali in uso. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.01 01.02.01.P01 01.02.02 01.02.02.P01 01.02.03 01.02.03.P02	AREA CAMPER Impianto fognario Pompe di sollevamento Controllo della tenuta - pompe sollevamento Le pompe di sollevamento ed i relativi componenti devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo la durata e la funzionalità nel tempo del sistema. Rif. Normativo: UNI EN 809. Pozzetti di scarico Controllo della tenuta - pozzetti scarico I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253. Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo della tenuta - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
01.03 01.03.P01 01.03.01 01.03.01.P01 01.03.03 01.03.03.P01 01.03.04 01.03.04.P01	Impianto acquedotto Controllo della tenuta - impianto idrico adduzione Gli elementi dell'impianto devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione e garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37 Valvole a saracinesca Controllo della tenuta - valvole Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487. Tubazioni in polietilene ad alta densità Controllo della tenuta - tubazioni polietilene alta densità Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei a resistere alle pressioni di esercizio. Rif. Normativo: UNI EN 12201-1. Copia 1 di Valvole a saracinesca Controllo della tenuta - valvole Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.03	Impianto acquedotto
01.03.01	Valvole a saracinesca
01.03.01.P02	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.
01.03.04	Copia 1 di Valvole a saracinesca
01.03.04.P02	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.01	Pompe di sollevamento
01.02.01.P03	Comodità di uso e manovra - pompe sollevamento Gli alberi rotanti dotati di linguette o altre protrusioni esposte devono essere protetti contro i tagli o muniti di ripari. Rif. Normativo: UNI EN 809.

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
01.02.03.P01	Controllo portata dei fluidi - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2.
01.02.04	Tubazioni
01.02.04.P01	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.03 01.02.03.P05	AREA CAMPER Impianto fognario Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
01.05 01.05.01 01.05.01.P05 01.05.02 01.05.02.P05 01.05.03 01.05.03.P05	Videosorveglianza Telecamere wireless Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. Telecamera IP a circuito chiuso Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. Telecamere LED infrarossi Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.02	Impianto fognario
01.02.P01	Efficienza - rete fognaria I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio. Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P07 01.01.01 01.01.01.P05 01.01.01.P06	AREA CAMPER Impianto elettrico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Accessibilità - quadro elettrico I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Identificabilità - quadro elettrico I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
01.04 01.04.02 01.04.02.P01	Camper Service Piazzole di sosta Accessibilità - piazzole di sosta Le piazzole di sosta devono essere realizzate in modo da consentire la sicurezza della circolazione dei veicoli.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.01	Impianto elettrico
01.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Quadri BT
01.01.01.P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.01	Impianto elettrico
01.01.P09	Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". <i>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</i>

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	AREA CAMPER
01.01	Impianto elettrico
01.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05 01.01.01 01.01.01.P02	AREA CAMPER Impianto elettrico Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.05 01.05.01 01.05.01.P02 01.05.02 01.05.02.P02 01.05.03 01.05.03.P02	Videosorveglianza Telecamere wireless Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamera IP a circuito chiuso Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamere LED infrarossi Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P03	AREA CAMPER Impianto elettrico Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02 01.01.01 01.01.01.P01	AREA CAMPER Impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02 01.02.01 01.02.01.P02	Impianto fognario Pompe di sollevamento Controllo dispersioni elettriche - pompe sollevamento Le pompe di sollevamento devono essere dotate di un morsetto di terra collegato direttamente ad un conduttore di terra, in modo da evitare la formazione di cariche positive. Rif. Normativo: CEI 64-8; UNI EN 809.

Classe di requisito: **Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P08 01.01.01 01.01.01.P04	AREA CAMPER Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02 01.02.02 01.02.02.P04 01.02.03 01.02.03.P06	Impianto fognario Pozzetti di scarico Resistenza meccanica - pozzetti Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1. Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza meccanica - caditoie Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.
01.03 01.03.02 01.03.02.P01 01.03.03 01.03.03.P03	Impianto acquedotto Pozzetti Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1; UNI EN 295-1/2/3/4/5/6/7/10; UNI EN 13598; UNI EN 476; UNI EN 1917. Tubazioni in polietilene ad alta densità Resistenza meccanica - tubazioni polietilene alta densità Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 12201-1.
01.05 01.05.01 01.05.01.P04 01.05.02 01.05.02.P04 01.05.03 01.05.03.P04	Videosorveglianza Telecamere wireless Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamera IP a circuito chiuso Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Telecamere LED infrarossi Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

**PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

Tavola

d.15.4

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 AREA CAMPER

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT

01.02 Impianto fognario

- 01.02.01 Pompe di sollevamento
- 01.02.02 Pozzetti di scarico
- 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 01.02.04 Tubazioni

01.03 Impianto acquedotto

- 01.03.01 Valvole a saracinesca
- 01.03.02 Pozzetti
- 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità
- 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

01.04 Camper Service

- 01.04.01 Servizi automatizzati
- 01.04.02 Piazzole di sosta

01.05 Videosorveglianza

- 01.05.01 Telecamere wireless
- 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u>	Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
<u>01.01.01.C02</u>	Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>C02.A01</i> <i>Anomalie dei contattori</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>01.01.01.C03</u>	Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>C03.P03</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C03.P04</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Anomalie dei contattori</i> <i>C03.A04</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
<u>01.01.01.C04</u>	Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C04.A02</i> <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>C04.A04</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>C04.A05</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 01.02.01.C01 <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> 01.02.01.C02 01.02.01.C03 <i>C03.A03</i>	Pompe di sollevamento Controllo generale pompa Si verifica lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Anomalie da controllare <i>Perdite di carico</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Rumorosità</i> Controllo organi tenuta Si verificano tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verifica prevalenza Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilità dei valori registrati con quelli di collaudo. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento delle valvole</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 6 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Anni
01.02.02 01.02.02.C01 <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Pozzetti di scarico Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Anomalie da controllare <i>Difetti delle griglie</i> <i>Intasamento</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi
01.02.03 01.02.03.C01 <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i>	Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - caditoie</i> <i>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</i> <i>Pulibilità - caditoie</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i> <i>Intasamento</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi
01.02.04 01.02.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 01.02.04.C02 <i>C02.A03</i> 01.02.04.C03 <i>C03.P01</i> <i>C03.A03</i>	Tubazioni Controllo generale Si verifica lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Si verifica inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i> Anomalie da controllare <i>Odori sgradevoli</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo valvole Si effettua una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo tenuta Si verifica l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
		Controllo	Ogni 12 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

C03.A02	Corrosione		
---------	------------	--	--

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.03.01 01.03.01.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> 01.03.01.C02 <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i>	Valvole a saracinesca Controllo volante Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti del volante</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Incrostazioni</i> Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di tenuta</i>	Verifica	Ogni 6 Mesi
		Registrazione	Ogni 6 Mesi
01.03.02 01.03.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> 01.03.02.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A09</i>	Pozzetti Controllo chiusini Viene verificato lo stato generale dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i> Controllo struttura pozzetto Viene verificata l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pozzetti acquedotto</i> Anomalie da controllare <i>Cavillature superficiali</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Esposizione dei ferri di armatura</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.03.03 01.03.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Tubazioni in polietilene ad alta densità Controllo tubazioni Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti, ai sostegni, alla presenza di condensa ed alla coibentazione dei tubi. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene alta densità</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Deformazione</i> <i>Errori di pendenza</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.03.04 01.03.04.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> 01.03.04.C02	Copia 1 di Valvole a saracinesca Controllo volante Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti del volante</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Incrostazioni</i> Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Anomalie da controllare	Verifica	Ogni 6 Mesi
		Registrazione	Ogni 6 Mesi

C02.A02	Difetti di serraggio		
C02.A03	Difetti di tenuta		

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.04.01 <u>01.04.01.C01</u> <i>C01.A03</i> <u>01.04.01.C02</u> <i>C02.P02</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i>	Servizi automatizzati Controllo dei sistemi di sicurezza Vengono controllati i sistemi di sicurezza relativi a: - i comandi relativi all'USCITA (i sistemi elettropneumatici che consentono l'apertura delle porte anche in assenza di energia elettrica); - i comandi relativi all'EMERGENZA (i sistemi di allarme che entrano in funzione in caso di anomalie nel sistema di uscita e/o di apertura). Anomalie da controllare <i>Inibizione agli usi</i> Controllo generale Si verifica la perfetta igienicità del locale di servizio dopo un ciclo di pulizia, controllando la funzionalità degli impianti tecnologici rispetto agli allacciamenti alle reti idriche, elettriche e fognarie. Requisiti da controllare <i>Sicurezza sanitaria - servizi igienici</i> Anomalie da controllare <i>Contaminazione batteriologica</i> <i>Dosaggio disinfettante inadeguato</i> <i>Inibizione agli usi</i> <i>Otturazione degli ugelli</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Ogni 1 Mesi
01.04.02 <u>01.04.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Piazzole di sosta Controllo generale Viene svolto un controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta, verificando l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione, l'integrità della segnaletica orizzontale, l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree. Requisiti da controllare <i>Accessibilità - piazzole di sosta</i> Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di ostacoli</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.05.01 01.05.01.C01 <i>C01.P05</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Telecamere wireless Controllo funzionalità Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere Requisiti da controllare <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>		
		Controllo	Ogni 6 Mesi
01.05.02 01.05.02.C01 <i>C01.P05</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Telecamera IP a circuito chiuso Controllo funzionalità Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere Requisiti da controllare <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>		
		Controllo	Ogni 6 Mesi
01.05.03 01.05.03.C01 <i>C01.P05</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Telecamere LED infrarossi Controllo funzionalità Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere Requisiti da controllare <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>		
		Controllo	Ogni 6 Mesi



COMUNE DI MASAINAS

PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

**REALIZZAZIONE DI AREE ATTREZZATE DI SOSTA TEMPORANEA A
FINI TURISTICI, RISERVATE ESCLUSIVAMENTE ALLA SOSTA
OCCASIONALE DI AUTOCARAVAN E CARAVAN. CUP: 86B23000000002**

Elaborato

**PMO - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

Tavola

d.15.5

Data: Luglio 2026

Revisione n. 000 del 15/07/2026

Il Progettista

Dott. Ing. Riccardo Chirigu
Via Porto Pino 46, Sant'Anna Arresi SU
P. IVA 03344180926 - C.F. CHRRCR83S10B745A
Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n.7247
mail r.chirigu@gmail.com, riccardo.chirigu@ingpec.eu



Validazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 AREA CAMPER

01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT

01.02 Impianto fognario

- 01.02.01 Pompe di sollevamento
- 01.02.02 Pozzetti di scarico
- 01.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 01.02.04 Tubazioni

01.03 Impianto acquedotto

- 01.03.01 Valvole a saracinesca
- 01.03.02 Pozzetti
- 01.03.03 Tubazioni in polietilene ad alta densità
- 01.03.04 Copia 1 di Valvole a saracinesca

01.04 Camper Service

- 01.04.01 Servizi automatizzati
- 01.04.02 Piazzole di sosta

01.05 Videosorveglianza

- 01.05.01 Telecamere wireless
- 01.05.02 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.03 Telecamere LED infrarossi

01 AREA CAMPER – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	Quadri BT	
<u>01.01.01.I01</u>	Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>01.01.01.I02</u>	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>01.01.01.I03</u>	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<u>01.01.01.I04</u>	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario

01 AREA CAMPER – 02 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.I01</u>	Pompe di sollevamento Pulizia Intervento di pulizia delle pompe di sollevamento mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
<u>01.02.01.I02</u>	Revisione pompa Intervento di revisione mediante disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti.	Ogni 12 Mesi
01.02.02 <u>01.02.02.I01</u>	Pozzetti di scarico Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
01.02.03 <u>01.02.03.I01</u>	Pozzetti di ispezione e caditoie Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
01.02.04 <u>01.02.04.I01</u>	Tubazioni Pulizia Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 Mesi

01 AREA CAMPER – 03 Impianto acquedotto

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.03.01 01.03.01.I01	Valvole a saracinesca Disincrostazione volantino Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.	Ogni 6 Mesi
01.03.01.I02	Registrazione premistoppa Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Ogni 6 Mesi
01.03.01.I03	Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando necessario
01.03.02 01.03.02.I01	Pozzetti Ripristino strutture Intervento di riparazione della struttura del pozzetto a seconda del tipo di anomalia riscontrata.	Quando necessario
01.03.02.I02	Disincrostazione chiusini Intervento di disincrostazione dei chiusini con prodotti sgrassanti.	Ogni 6 Mesi
01.03.03 01.03.03.I01	Tubazioni in polietilene ad alta densità Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri.	Ogni 6 Mesi
01.03.04 01.03.04.I01	Copia 1 di Valvole a saracinesca Disincrostazione volantino Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.	Ogni 6 Mesi
01.03.04.I02	Registrazione premistoppa Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Ogni 6 Mesi
01.03.04.I03	Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando necessario

01 AREA CAMPER – 04 Camper Service

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.04.01 01.04.01.I01	Servizi automatizzati Integrazione materiale Intervento di integrazione del materiale di consumo (carta, sapone, ecc.) a seconda dei tempi d'uso di riferimento.	A seguito di guasto
01.04.02 01.04.02.I01	Piazzole di sosta Riparazione piazzole Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Quando necessario

01 AREA CAMPER – 05 Videosorveglianza

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.05.01	Telecamere wireless	
<u>01.05.01.I01</u>	Manutenzione programmata telecamere Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>01.05.01.I02</u>	Manutenzione straordinaria Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
01.05.02	Telecamera IP a circuito chiuso	
<u>01.05.02.I01</u>	Manutenzione programmata telecamere Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>01.05.02.I02</u>	Manutenzione straordinaria Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
01.05.03	Telecamere LED infrarossi	
<u>01.05.03.I01</u>	Manutenzione programmata telecamere Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>01.05.03.I02</u>	Manutenzione straordinaria Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario